

**Калиев Бедел Шамиловичтің 6D060800 - «Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Жетісу Алатауының солтүстік макробеткейіндегі экономикалық маңызды өсімдік түрлерін экологиялық-фитоценологиялық бағалау» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысына
РЕСМИ РЕЦЕЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ**

р/н №	Өлшем шарттар	Өлшемшарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) <u>диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</u></p> <p>2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету);</p> <p>3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</p>	<p>Диссертация тақырыбы мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес келеді. Зерттеу жұмысы Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті «Ботаника және фитointродукция институты» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының ғылыми-техникалық бағдарламалары: BR05236546 «Биологиялық алуандықты сақтаудың тұрақты жүйесі ретінде өсімдіктерді сақтауға арналған ғаламдық стратегияның Қазақстан үшін маңызды ғылыми-практикалық міндеттерін мемлекеттік ботаникалық бақтардың жүзеге асыруы» (2018-2020 жж.), BR10264557 «Ресурстық әлеуетті тиімді басқарудың ғылыми негізі ретінде Алматы облысының флорасы мен өсімдік ресурстарының қазіргі экологиялық жағдайын кадастрлық бағалау» (2021-2023 жж.) аясында геоботаника зертханасында орындалған.</p>
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	<p>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.</p>	<p>Жұмыс ғылымға айтарлықтай үлес қосады және оның маңыздылығы жақсы ашылған.</p> <p>Флораның экономикалық маңызды түрлерінің (<i>Tulipa brachystemon</i>, <i>Aquilegia vitalii</i>) фитоценоздық ерекшеліктері мен олардың мекенорындарының экологиялық жағдайлары талданған, өсімдікжабын</p>

			типтерінің негізгі экологиялық-физиологиялық категориялары жіктелген, «Жетісу Алатауы солтүстік макробеткейінің экожүйелері» және «Жетісу Алатауы өсімдікжабынының 1988-2023 жылдардағы NDVI көрсеткіші» карталары құрастырылған. Одан бөлек Виталий шөмішгүліне молекулалық-генетикалық талдау жүргізілген.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Өзі жазу деңгейі жоғары. Докторант экспедициялық сапарларға тікелей қатысып, камералық өңдеу барысында әдебиеттік, фондтық, картографиялық материалдар мен далалық зерттеулер материалдарына талдау жасаған. Картографиялық үлгілерді құрастыруға негіз болған ғарыштық кескіндердің дешифровкасын; растрлық картографиялық мәліметтердің шейп базасын, атрибуттық мәліметтерін әзірлеу жұмыстарын ArcGIS 10.8 бағдарламалық ортасында жүзеге асырған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертация өзектілігі толығымен негізделген. Диссертациялық жұмыс барысында алынған нәтижелер Қазақстан Республикасының «жасыл экономика» стратегиясы мен Қазақстан өсімдіктерін сақтаудың ұлттық стратегияларын жүзеге асыруға ықпал етеді. Одан бөлек 2015 жылы қабылданған Тұрақты дамудың «Құрлықтың экожүйелерін қорғау және қалпына келтіру және оларды оңтайлы пайдалануға жәрдемдесу, орманды оңтайлы пайдалану, шөлге айналуға қарсы күрес, жердің тозуы үдерісін тоқтату және кері бұру және биологиялық алуан түрліліктен айырылу үдерісін тоқтатуды» көздейтін 15-ші мақсатына сәйкес келеді.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация	Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын

	<p>тақырыбын айқындайды:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>айқындайды</u>; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды. 	толық көрсетеді.	
	<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>сәйкес келеді</u>; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді. 	Докторанттың алдына қойған мақсаты диссертация тақырыбымен тікелей байланысты, зерттеу міндеттері нақтыланған және толық жүзеге асырылған.	
	<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>толық байланысқан</u>; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ. 	Диссертацияның барлық бөлімдері бір-бірімен байланысты және құрылысы логикалық жүйеленген.	
	<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>сыни талдау бар</u>; 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ. 	Докторант ұсынған жаңа шешімдер бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып, бағаланған. Зерттеу жұмысы экспедициялық сапарлардың деректеріне, картографиялық фондтық мәліметтер базасы мен ғарыштық суреттерді өңдеу материалдарына негізделген.	
5.	<p>Ғылыми жаңашылдық принципі</p>	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). 	Диссертациялық жұмыста ұсынылған ғылыми нәтижелер мен қағидаттары толығымен жаңа деуге келеді. Алғаш рет Солтүстік макробеткейдегі зерттеу нүктелерінің геоботаникалық сипаттамалары бойынша бастапқы мәліметтер базасы жинақталып, өңделіп, Жетісу Алатауы өсімдікжабынының NDVI

			көрсеткішінің картасы құрастырылған. Алғаш рет Виталий шөмішгүлінің Жетісу популяциясындағы сиквенсі NCBI GenBank базасындағы басқа шөмішгүл түрлерінің ядролық ДНҚ тізбектерімен салыстырылған.
	5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа)</u> ; 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).		Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа деуге болады. Зерттеу аумағының экожүйелік алуандығын бағалау флора мен өсімдік қауымдастықтарының, сондай-ақ топырақ жамылғысы мен ландшафттардың алуандығын зерттеу негізінде жүргізілген. Табиғи экожүйелер қызыл кітапқа енгізілген, сирек, эндемикалық, ареалы қысқарып бара жатқан және қорғауды қажет ететін түрлердің қатысуымен сипатталған. Алынған нәтижелер таулы өлкедегі экожүйелердің ландшафттық-тұрақтандырушы және ресурстық-тұрақтандырушы функционалдық маңызға ие екендігін және айтарлықтай құнды, әрі бірегей екендігін дәлелдейді.
	5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа)</u> ; 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).		Барлық техникалық және технологиялық шешімдер ішінара (75%) жаңа және негізделген. Сонымен қатар, ғылыми зерттеуде жалпы қабылданған классикалық әдістермен қатар, қазіргі заманғы компьютерлік технологиялар да қолданылған.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелермен <u>негізделген/негізделмеген</u> (qualitative research (куоолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Зерттеу аумағының флорасы мен өсімдікжабыны жайлы жинақталған мәліметтердің «Алматы облысы өсімдікжабынының кадастры» (2023 ж.) және «Алматы облысының жасыл кітабы: сирек кездесетін және қорғауға мұқтаж өсімдік қауымдастықтары» (2023 ж.) еңбектерінде көрініс табуы барлық қорытындылары ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды

7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	<p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>дәлелденді</u>; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. <p>7.3 Жаңа ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес. <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) тар; 2) <u>орташа</u>; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 	<p>дәлелдемелермен негізделгендігін көрсетеді.</p> <p>Қорғауға ұсынылған негізгі қағидаттары: Флораның экономикалық маңызды түрлерінің фитоценоздық ерекшеліктері мен олардың мекенорындарының экологиялық жағдайлары; өсімдікжабын типтерінің негізгі экологиялық-физиономиялық категориялары; Жетісу Алатауы солтүстік макробеткейінің экожүйелер картасы; Виталий шөмішгүлінің рибосомалық ДНҚ аймақтарын секвенирлеу қағидаттары <u>толық дәлелденген, тривиалды емес, жаңалығы бар, қолдану деңгейі орташа және зерттеу нәтижелері бірқатар мақалаларда дәлелделген.</u></p>
----	--------------------------------------	--	---

8. Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	Әдістеменің таңдауы – негізделген және әдіснама нақты жазылған. Алынған нәтижелердің негізділігі мен сенімділігін геоботаника, экология, картография салаларында қолданатын стандартты әдістері мен әдістемелік нұсқауларды қолдануынан көруге болады.
	8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған. Ғарыштық суреттерді интерпретациялау процесі (суреттерді дешифрлеу) ArcGIS 10.8 бағдарламалық ортасында жүргізілген.
	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): 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	Барлық негізгі қорытындылар экологиялық, геоботаникалық, картографиялық, ГАЖ-технологиялары мен молекулалық-генетикалық кешенді зерттеулердің негізінде жасалған және теориялық жағынан да расталған.
	8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған/ расталмаған.	Барлық маңызды мәлімдемелер толықтай өзекті және сенімді ғылыми әдебиет көздеріне сілтемелермен расталады.
	8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> / жеткіліксіз.	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. Зерттеу барысында 187 дереккөздер пайдаланылған, оның 30-ға жуығы шетел әдебиеттері. Қарастырылған әдебиеттердің басым бөлігі

			диссертация мазмұнының теориялық және методологиялық бөлімдерінде пайдаланылған.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) <u>бар</u> ; 2) жоқ.	Диссертацияның теориялық маңызы бар. Жетісу Алатауының солтүстік макробеткейіндегі экономикалық маңызды түрлердің қазіргі жағдайын бағалауға, олардың өзгеру динамикасына мониторинг жүргізуге мүмкіндік береді.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	Зерттеу аумағының флорасы мен өсімдікжабынын ұтымды пайдалану, сақтау және қалпына келтіру бойынша берілген ұсыныстарды, құрастырылған визуалдық үлгілерді (карталарды) жергілікті өзін-өзі басқару мекемелерінің «Табиғат ресурстарын тиімді пайдалану» бағытындағы жобаларын жүзеге асыруда пайдалануға болады. Одан бөлек зерттеу аумағынан жинақталып, ҚР ЭТРМ ОШЖДК «Ботаника және фитоинтродукция институтының» тұқым банкіне және гербарий (АА) қорына өткізілген тұқымдары мен гербарийлері кейінгі зерттеулерге арқау болады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа)</u> ; 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Практикалық ұсыныстар ішінара жаңа (75%) деуге болады.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы жоғары.
11.	Диссертацияға ескертулер	Диссертацияның мазмұны мен ресімделуіне қатысты келесідей ескертулер мен ұсыныстар берілді: 1. Диссертациялық жұмыстың мазмұнында 8 қосымша берілгенімен, «Қосымша Ж» және «Қосымша	

		<p>И» материалдары жұмыс мазмұнында толық ашып көрсетілмеген.</p> <p>2. Диссертант жұмыста кездесетін техникалық кемшіліктер мен орфографиялық қателерге назар аударуы қажет.</p> <p>3. Зерттеу жұмысында пайдаланылған әдебиеттер тізімінде соңғы ғылыми жетістіктерді қарастыратын әдебиеттердің (2020 жылдан бері қарай) саны аздау.</p> <p>Авторға алдағы зерттеу жұмыстарына осы іспеттес жүргізілген заманауи жұмыстармен салыстырмалы талдау жасап, тиімді әдістерін экстраполяциялау ұсынылады. Мәселен, зерттеу аумағының өсімдікжабынын экологиялық-фитоценоздық классификациялау процесінде пайдаланылған классикалық доминанттық тәсілмен қоса, детерминанттық (флоралық) тәсілді де қарастыру жұмыстың ғылыми құндылығын арттыратыны сөзсіз.</p> <p>Кез-келген ғылыми жұмыс ескертулерсіз болмайды, әрі ол зерттеу мәселесіне деген сыртқы көзқарас екенін ұмытпағанымыз жөн. Оның үстіне берілген ескертулер мен ұсыныстар принципалдық сипатқа ие емес және жүргізілген ғылыми жұмыстың жалпы концепциясына, маңыздылығына және ғылыми жаңалығына қайшы келмейді.</p>
12.	<p>Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр</p>	<p>Докторант зерттеу тақырыбы бойынша дайындаған мақалаларының ғылыми деңгейі жоғары. Диссертацияның мазмұны бойынша 14 мақала жарияланған. Оның ішінде 2 мақала Scopus деректер базасына кіретін журналдарда, 4 мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған баспаларда, 8 мақала халықаралық ғылыми-практикалық конференциялардың жинақтары мен РИНЦ базасына кіретін журналдарда жарық көрген.</p>

	мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)
13. Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	Жалпы алғанда Б.Ш. Калиевтің «Жетісу Алатауының солтүстік макробеткейіндегі экономикалық маңызды өсімдік түрлерін экологиялық-фитоценологиялық бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы геоботаника және өсімдіктер экологиясы салаларының дамуына елеулі үлес қосатын біртұтас жасалған ғылыми жұмыс. Дәреже беру ережесінің талаптарына сәйкес келеді, ал оның авторы Калиев Бедел Шамилович 6D060800 - «Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТ:

«Алтай ботаникалық бағы» ШЖҚ
РМК бас директоры, PhD



Сумбембаев А.А.

(қолы, тегі, аты-жөні)

Мерзімі « ____ » _____ 20 ____ ЖЫЛ

ҚР ҒЖБМ ҒК «Алтай ботаникалық бағы» ШЖҚ РМК бас директоры, PhD А.А. Сумбембаевтың қолын растаймын:

ҚР ҒЖБМ ҒК «Алтай ботаникалық бағы» ШЖҚ РМК кадрлар жөніндегі инспекторы _____ Е.А. Воробьева
Қолы расталады, мөрмен

