

Ресми рецензент Абжанов Талгат Сагидоллаевичтың 8D08302 - «Орман ресурстары және орман шаруашылығы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынған Сагынбаева Айнұр Бағдатқызының «Қазақстандағы қарағайлы ормандардың жай-күйі мен динамикасының өзгерістерін зерттеуде ГАЖ технологияларын және аэроғарыштық әдістерді қолдану («Семей орманы» мемлекеттік орман табиғи резерваты мысалында)» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысына 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	1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету); 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету); 3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	Сагынбаева Айнұр Бағдатқызының «Қазақстандағы қарағайлы ормандардың жай-күйі мен динамикасының өзгерістерін зерттеуде ГАЖ технологияларын және аэроғарыштық әдістерді қолдану («Семей орманы» мемлекеттік орман табиғи резерваты мысалында)» тақырыбы қазіргі заманғы ғылым дамуының стратегиялық бағыттарына толық сәйкес келеді.
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Бұл диссертациялық жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады. Ізденуші ГАЖ технологиялары мен аэроғарыштық әдістерді кешенді қолдана отырып, қарағайлы ормандардың жай-күйі мен динамикасын бағалаудың жаңа ғылыми тәсілдерін ұсынған. Алынған нәтижелер теориялық тұрғыдан негізделген және практикалық мысалдармен дәлелденген, сондықтан жұмыстың маңыздылығы толық ашылған.

3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Диссертациялық жұмыстың жазылу деңгейі – жоғары. Автордың ғылыми ізденісі, деректерді талдауы мен тұжырымдары өз сәбсігіне тән екені анық байқалады, жұмыс академиялық талаптарға сай дайындалған, зерттеу әдістері мен нәтижелері нақты сипатталған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген;	Тақырыптың маңыздылығы экологиялық тұрақтылық, орман ресурстарын сақтау және цифрландыру саясаты тұрғысынан жан-жақты дәлелденген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның құрылымы зерттеу тақырыбына үйлеседі, мазмұны көтерілген мәселелерді толық қамтиды.
		4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Зерттеу жұмысының мақсаты мен қойылған міндеттері тақырып аясындағы зерттеу нысанын толық қамтиды.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Жұмыс құрылымы толық байланысқан: бастапқы әдіснамалық негіздемеден соң тәжірибелік нәтижелер беріліп, олар мақсат пен міндеттерге сай қорытындылармен аяқталған.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Қолданылған FCD, NDVI, NBR индекстері бұрынғы тәсілдермен салыстырылып, олардың ғылыми артықшылықтары айқындалған әрі өзге зерттеулер деректерімен үйлестіріліп бағаланған.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Зерттеу барысында орман жамылғысының жай-күйін бағалауда FCD, NDVI және NBR индекстерін кешенді қолдану әдістемесі Қазақстан жағдайына бейімделіп, ғылыми негізделген. Бұған дейін әлемдік тәжірибеде кенінен қолданылған әдістер алғаш

			рет «Семей орманы» табиғи резерватының кеңістіктік-уақыттық динамикасын талдауға жүйелі түрде еліміздегі орман ресурстарын мониторингілеу саласына жаңашылдық әкеледі.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Алынған нәтижелер соңғы он бес жыл ішіндегі орман жамылғысының кеңістіктік және уақыттық өзгерістерін сандық тұрғыда талдап, олардың табиғи жағдайлар мен антропогендік ықпалдарға тәуелділігін көрсетті. Зерттеу шеңберінде өрттен кейінгі қалпына келу қарқыны, орманның толымдылық деңгейіндегі ауытқулар және деградацияға ұшыраған аумақтар алғаш рет нақты геокеңістіктік деректерге сүйене отырып кешенді түрде анықталды.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертациялық жұмыста орман мониторингінде ғарыштық деректерді қолдану әдістемесі жетілдіріліп, ГАЖ-платформалар арқылы талдау алгоритмі ұсынылған. Бұл тәсіл орман шаруашылығында деректерді өңдеу сапасын арттырып қана қоймай, басқару шешімдерін қабылдауға негіз бола алады. Автор ұсынған шешімдер толықтай жаңа екенін атап айтуға болады.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген /негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Диссертациядағы негізгі тұжырымдар сенімді ғылыми дәлелдермен негізделген. Автор Landsat спутниктік деректерін далалық материалдармен ұштастырып, оларды ГАЖ бағдарламалары арқылы өндеген. Сонымен бірге алынған нәтижелер әдебиеттердегі мәліметтермен салыстырылып, бұрынғы зерттеулермен байланыста талданған. Бұл тәсілдер қорытындылардың ғылыми тұрғыдан нақтылығын айқындайды.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:	

		7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес. 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең; 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда мақалада ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	7.1 Автордың ұсынған ғылыми тұжырымдары мен ережелері далалық деректермен және ғарыштық ақпаратпен расталған. 7.2 Зерттеу нәтижелері бұрыннан белгілі мәліметтердің қарапайым қайталануы емес, жаңа тәсілдер арқылы алынған. 7.3 Алынған қорытындылар орман жамылғысының динамикасын бағалауда жаңа ғылыми көзқарас ұсынады. 7.4 Нәтижелерді орман шаруашылығында, экологиялық мониторингте, табиғи ресурстарды басқаруда және цифрлық геоақпараттық жүйелерде пайдалануға болады. 7.5 Негізгі ғылыми ережелер мен тұжырымдар халықаралық және отандық рецензияланған басылымдарда жарияланған мақалаларда өз дәлелін тапқан.
8.	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) ия; 2) жоқ. 8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) ия; 2) жоқ.	Зерттеу барысында қолданылған әдістер ғылыми тұрғыдан негізделген және диссертацияда нақты сипатталған. Ғарыштық деректерді өңдеу, ГАЗ-технологиялар мен сандық индекстерді (NDVI, FCD, NBR) пайдалану зерттеудің заманауи деңгейін көрсетеді.

		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) ия; 2) жоқ.	Ғарыштық бақылау нәтижелері далалық материалдармен салыстырылып, анықталған заңдылықтар сенімді дәлелдермен расталған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтімілермен расталған /ішінара расталған/ расталмаған.	Автор халықаралық және отандық дереккөздерге сүйене отырып ғылыми негіздеме жасаған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті / жеткіліксіз.	Әдебиеттер саны мен мазмұны зерттеудің теориялық негізін ашуға толық мүмкіндік береді.
9.	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) бар; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыста орман жамылғысының жай-күйін бағалау үшін қашықтықтан зондтау деректеріне негізделген жаңа әдістемелік ұстаным қалыптастырылған. Автор қолданған FCD, NDVI және NBR индекстерінің кешенді талдауы орман экожүйесін зерттеудің ғылыми негіздерін тереңдетіп, теориялық тұрғыдан жаңа бағыт ұсынады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ.	Зерттеу нәтижелері орман шаруашылығы саласында нақты қолданбалы мәнге ие. Олар орманды тұрақты пайдалануды жоспарлауда, табиғи ресурстарды қадағалауда және өрттен кейінгі орманның қалпына келуін деігейін анықтауда практикалық құрал ретінде пайдаланылуға тұрарлық.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Зерттеу нәтижесінде орман ресурстарын бағалау мен мониторинг жүргізуге арналған қолданбалы ұсынымдар жасалды. Олар орман алқаптарының жағдайын жедел бақылауға, өрттен кейінгі экожүйелік өзгерістерді дер кезінде анықтауға және орман

			шаруашылығын басқарудағы шешімдерді оңтайландыруға бағытталған. Ұсыныстардың негізінде бұрыннан белгілі әдістер пайдаланылғанымен, автор оларды жанаша қырынан қолданып, тәжірибелік маңызын арттыра алған.
10.	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертация мәтіні ғылыми стильде жазылған, құрылымы жүйелі, терминдер бірізді қолданылған, рәсімделуі белгіленген талаптарға сәйкес келеді.
11.	Диссертацияға ескертулер		Диссертация мазмұны талаптарға сай, зерттеу жұмыс жоғары деңгейде орындалған. Алайда мәтіндегі ұсақ стильдік қателіктер байқалды, бірақ бұл диссертациялық жұмыстың жалпы сапасын төмендетпейді. Алдағы уақытта зерттеу нәтижелерін тәжірибелік нұсқаулық түрінде ұсыну және цифрлық платформаларда қолдану мүмкіндігін қарастыру орынды болар еді. Аталған ескертулер тек болашақта жетілдіруге арналған ұсыныс ретінде қарастырылған.
12.	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді		Ізденушінің диссертация тақырыбына сәйкес жариялаған мақалалары ғылыми талаптарға сай дайындалған және зерттеу нәтижелерін толық қамтиды. Жұмыстың негізгі қорытындылары халықаралық және республикалық ғылыми басылымдарда, соның ішінде Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда, сондай-ақ Scopus деректер базасына енген басылымда жарық көрген. Жарияланымдардың мазмұны зерттеу тақырыбының негізгі бағыттарын ашып көрсетеді және ғылыми деңгейі жоғары деп бағалауға болады.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі		Сагынбаева Айнұр Бағдатқызының «Қазақстандағы қарағайлы ормандардың жай-күйі мен динамикасының өзгерістерін

	ереженің 28- тармағына сәйкес)	зерттеуде ГАЖ технологияларын және аэроғарыштық әдістерді қолдану («Семей орманы» мемлекеттік орман табиғи резерваты мысалында)» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы мазмұны, құрылымы және ғылыми деңгейі бойынша толық орындалған, жұмыстың жаңашылдығы дәлелденген, нәтижелері теориялық және практикалық тұрғыдан құнды. Негізгі қорытындылар ғылыми мақалаларда апробациядан өткен, ізденушінің еңбегі 8D08302 – «Орман ресурстары және орман шаруашылығы» білім беру бағдарламасының талаптарына сай. Жүргізілген зерттеу нәтижелері мен ғылыми жетістіктеріне сүйене отырып, Сағынбаева Айнұр Бағдатқызына философия докторы (PhD) дәрежесін беру жөнінде оң шешім қабылдау қажеттігін ұсынамын.
--	---	--

Ресми рецензент:

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ,
«Ландшафты дизайн» БББТ-ның жетекшісі,
философия докторы (PhD)



Т.С.Абжанов

