

**«БD061000-Гидрология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған
Талипова Эльмира Кайратовна (Аты-жөні жеке куәлік бойынша толтырылады) «Климаттың заманауи және келешектегі
өзгерістерінің Іле өзені алабының су ресурстарына әсері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің**

СЫН-ПІКІРІ

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 Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Диссертациялық жұмыс «Су ресурстарын, жануарлар мен өсімдіктер дүниесін ұтымды пайдалану, экология» ғылыми басым бағытының «Су ресурстарын сақтау мен басқарудың өзекті мәселелерін зерттеу» мамандандырылған ғылыми бағытына сәйкес келеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыс №0118РК0122 № «2021 жылға дейін Қазақстан Республикасының су шаруашылығы бассейндері бойынша жүйелі және көлдете суарылатын алқаптарды ұлғайту барысында су ресурстарын тиімді пайдаланудың ғылыми-техникалық незідемесі» ғылыми-техникалық бағдарламасының 267 «Білім мен ғылыми зерттеулердің қол жетімділігін арттыру» атты бюджеттік бағдарламасы бойынша, «Қазақстан Республикасының су шаруашылығы бассейндері бойынша суару мақсаттары үшін пайдалануға мүмкін болатын жыл сайын жаңартылатын су ресурстарын бағалау және олардың болжамы» атты ғылыми жобалар аясында орындалған (2018-2020 жж.).</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Жұмыс гидрология ғылымы саласына елеулі үлес қосады, ал оның маңыздылығы ашылған. Қазақстанда климаттың жылынуы және шаруашылық әрекеттердің қарқынды дамуы жағдайында су ресурстарын бағалау өте маңызды. Сонымен қатар болашақ климат жағдайында су ресурстарының өгеруін болжай білу керек. Ол үшін алдымен ауа температурасы, жауын-шашын және булану мөлшерлерін болжай отырып, өзендер ағындысын ғылыми тұрғыда дәлелдеп нақты есептеу қажет. Осы бағытта диссертациялық зерттеулер нәтижесі ғылымға қажетті

			және елеулі үлес қосты деп санаймын.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Өзі жазу деңгейі: жоғары. Диссертация нәтижелері бойынша диссертант 7 мақала шығарған. Оның ішінде 2-і халықаралық конференцияларда баяндама, 3 мақала ҚР БҒМ-нің ғылым саласындағы бақылау комитетінің тізіміне енген журналдарда, 2 мақала Scopus базасында тіркелген журналдарда жарияланған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертация өзектілігі негізделген. Қазақстанда су ресурстарын зерттеу өте өзекті мәселе. Әсіресе суармалы егіс және гидроэнергетика дамыған Қазақстанның оңтүстігінде, яғни зерттеліп отырған Іле өзені алабында. Іле өзенінде су ағындысы жылдан жылға өте өзгермелі келеді және кейбір жылдары гидрологиялық қуаңшылық та болып тұрады. Қары мол жауған, көктемі ерте түскен жылдары су тасу қаупі жоғарылайды. Тау мұздықтары көлемінің азайып келе жатқаны да белгілі.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды. Диссертация мәтінінде келтірілген, есептелген, талданған мәселелер диссертация тақырыбына сәйкес келеді.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Жұмыстың атқарылатын міндеттері ретімен жасалатын жұмыстар болып табылады. Олардың бәрі орындалғанда жұмыстың мақсаты орындалады және олар диссертация тақырыбын ашады.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық толық байланысқан. Диссертация 5 бөлімнен тұрады және олар бір-бірінің логикалық жалғасы болып табылады. Диссертацияның бөлімдері жүйелі түрде бөлімшелерге бөлінген және оларға мәтіндері сәйкес келеді.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған, сыни талдау бар. Автор, зерттелуші Іле өзені алабының температура және жауын-

		<p>1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>шашын режимдері, алаптағы өзендердің жылдық су ағыны режимдері көпжылдық деректерін статистикалық өңдеу, қалпына келтіріп толықтыру, есептеулер жүргізу арқылы жаңа заманауи мәндерін анықтаған. Бұрынғы шешімдермен салыстырғанда қазіргі су ресурстарының аздап өскені анықталған. Оны негізінен табиғи жағдайға байланысты, яғни жауын-шашынның өсуі және мұздық ағындысының артуымен түсіндіреді. Бірақ су ресурстарының антропогендік факторларға байланысты азаюы анықталған. Сонымен қатар олардың болашақ 2050 жылдар климатында күтілетін мәндері болжанған. Ау температурасы мен жауын мөлшерінің артуы, және де мұздықтардың еруінің артуының арқасында 2050 жылға дейін мұздықтармен қоректенетін өзендерде су ағындысының аздап артатыны болжанады. Ол негізінен ҚХР жерінен келетін ағындыға байланысты екен. Ал алаптың жазық жеріндегі жауын-шашынға тәуелді өзендер аймағында су ағындысының 16% ға дейін азаюы күтіледі. Ал су ресурстарының болашақта антропогендік іс әрекеттің әсерінен өзгеруі, яғни суды пайдаланудың артуымен қатар суды үнемдеу технологияларының енгізілуі аясында, су ресурстарының 2030-2050 жылдар арасында 20% ға төмендеуі күтіледі. Климаттың өзгеруін, антропогендік факторлар мен трансшекаралық су ағындысын бірге алғанда Іле алабы өзендері су ресурстарының болашақта азаятыны болжанады.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p> <p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p>	<p>Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Автор бұрынғы зерттеулерді жалғастырып, соңғы деректермен толықтырды, яғни ол нәтижелерді жаңартты. Сонымен қатар келешекте күтілетін жағдайды болжады.</p> <p>Диссертацияның қорытындысында соңғы климаттық және гидрологиялық бақылау деректерімен толықтырылған зерттеулер нәтижелері келтірілген. Болашаққа болжамдар жасалған. Сондықтан оларды толығымен жаңа деп санауға болады.</p>

		3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жартылай жаңа (25-75%) болып табылады және негізделген. Диссертациялық жұмыста статистикалық әдістер, математикалық модельдеу, Манн-Кендал тесті, ГАЗ технологиясы т.б. қолданылған. Математикалық статистика әдістері гидрологиялық зерттеулерде бұрыннан кең қолданылады. Заманауи компьютерлік технологияның дамуы математикалық статистика әдістерін қолдану деңгейін жоғарылатты және кеңейтті. Диссертант осы мүмкіндіктерді жақсы пайдаланған.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертацияның негізгі қорытындылары зерттеу нәтижесінің логикалық шешімдері болып табылады. Олардың растығы күман тудырмайды. Себебі олар заманауи зерттеу әдістерін пайдаланып есептелген. Қорытындылар диссертацияда қойылған мәселелерге сәйкес келеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа;	Қорғауға 3 тұжырым ұсынылған. 1. Іле өзені алабындағы қазіргі климат өзгерістерін талдау нәтижелері бойынша көпжылдық ауа температурасы мен жпыыншашынның жүрісінде тренд сызығының статистикалық маңыздылығы бағаланды. 2. Заманауи климат өзгерістері мен шаруашылық іс-әрекеттердің Іле алабы өзендерінің су ресурстарына әсері анықталды. 3. Іле алабы өзендері бойынша табиғи және нақты ағындының күтілетін өзгерістерін болжауда қолданылған әдістер келешектегі климаттың өзгеруі мен шаруашылық іс-әрекеттердің су ресурстарына әсерін бағалауға және тиімді шешімдер мен ұсыныстарға негіз бола алады. Бұл тұжырымдар күрделі есептеулер мен талдаулар арқылы жасалған. Сондықтан оларға келесідей жауаптар берілді: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? - дәлелденді; 7.2 Тривиалды ма? – жоқ;

		3) кең 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ	7.3 Жаңа ма? – ия; 7.4 Қолдану деңгейі: кең; 7.5 Мақалада дәлелденген бе? – ия.
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ	Ия, негізделген.
		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	Ия. Математикалық статистика әдістерін қолданып есептеулер жасағанда заманауи компьютерлік технология пайдаланылған.
		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) ия; 2) жоқ	Диссертация жоспарында тікелей эксперименттік зерттеулер жасау қарастырылмаған. Гидрология ғылымы саласында эксперимент көбіне теориялық есептеулер түрінде жүргізіледі. Жауап: Ия, теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар тікелей эксперименттік зерттеулермен дәлелденбеген, бірақ теориялық эксперименттік есептеулер негізінде дәлелденген.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. Олардың саны 215. Ішінде ескі классикалық оқулықтар мен анықтамалар да, заманауи мақалалар да, интернет ресурстары да бар.

9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ	Ия. Диссертация нәтижелерін су ресурстарын зерттейтін ғылыми ұйымдарда, ауыл шаруашылығында қолдану мүмкіндігі жоғары
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Ия. Диссертация нәтижелерін су ресурстарын пайдаланатын экономиканың салаларында (ауыл шаруашылығы, гидроэнергетика, ауыз сумен қамтамасыздау) қолдану мүмкіндігі жоғары
		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)	Практикалық ұсыныстар жартылай жаңа (25-75%) болып табылады. Зерттеу нәтижесінде алынған климаттық және гидрологиялық көрсеткіштер заманауи деректермен жаңартылған. Қазір климатты болжауда Біріккен Модельдерді Салыстыру Жобасының 6 фазасы (CMIP-6) қолданылады. Диссертацияда қолданылған 5 фаза есептеулері де өзекті. Себебі олардың арасындағы айырмашылық өте аз.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы жоғары, ғылыми тілмен түсінікті жазылған.

Шешім: Талипова Эльмира Кайратовнаға «6D061000-Гидрология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруді ұсынамын.

Ресми рецензент:

«Астана» халықаралық ғылыми кешені ЖМ
География және табиғатты пайдалану институтының
бас ғылыми қызметкері, Г.Ғ.К., доцент

(жұмыс орны, ғылыми дәрежесі)
(Аты-жөні)

(қолы)



Байшоланов Сакен Советович

19.06.2023

Ресми рецензенттің қолын растаймын

Ибраева И.А. Ибраева