

Жакыпова Гулнур Мухамеджановнанын
 8D07366 - Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және
 құрастырылымдарын өндіру оқу бағдармаласы бойынша PhD философия докторы
 дәрежесін алу үшін

«Жергілікті шикізат ресурстары негізінде майда түйіршікті бетоннан
 төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясы» тақырыбында дайындаған
 диссертациясына ресми рецензенттің жазбаша пікірі

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламалар -ға 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) <u>Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</u></p>	<p>1.1 Диссертация тақырыбы қазіргі кездегі ғылымның даму бағыттарына сай жасалған. Құрылыс материалдар индустриясы өзекті мәселелердің бірі болып ресурсты үнемдеуші технологияларды жасау қажеттілігі туындап отыр. Осы бағытта диссертацияның тақырыбы мемлекеттік бағдарламаға сәйкес деп айтуға болады.</p> <p>Диссертациялық жұмыс 2023-2025 жылдарға арналған жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен «Геология, минералды және көмірсутек шикізатын өндірі және қайта өңдеу, жаңа материалдар, технологиялар, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар» ғылымын дамытудың басым бағытына сәйкес келеді.</p> <p>Қарастылып отырған диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 31 желтоқсандағы № 1050 қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 508 қаулысымен. Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020 – 2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы аясында жасалды.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/ қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған.	<p>Автордың диссертациялық жұмысы ғылымға маңызды және ол жұмыста ашылған деп айтуға болады. Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады.</p> <p>Диссертациялық жұмыста: Жол бұйымдарына арналған сапалы майдатүйіршікті бетонды алу үшін модификациялау арқылы құрамына С-3, ЖБМ күл қосу арқылы капиллярлы қуыстылығын төмендеткен, тығыздығы</p>

жоғарылаған және цемент тасы мен толтырғыштар арасындағы бірігу (контакт) аумағы берік болатыны дәлелденген.

Жол бұйымдарына арналған жоғары сапалы майдатүйіршікті бетонның технологиясы жасалған. Оның модификациялық негізі С-3, ЖБМ мен күлден тұратын органоминаралды қоспа құрылымы анықталған.

Органикалық минералды қоспасы бар жол төсеміне арналған жоғары сапалы МТБ негізгі физикалық-механикалық қасиеттері (иілу кезіндегі сығымдау және созылу беріктігі, серпінділік модулі, шөгу деформациясы) зерттелген.

Органоминаралды қоспаның тиімділік сапасын анықтайтын негізгі құрылыстық техникалық қасиеттеріне байланысты математикалық модель жасалды. Майдатүйіршікті бетон араласпасының қажетті ыңғайлы жайылымдылығына байланысты органоминаралды қоспа портландцемент массасынан 5-25 % қосылған. Жол бұйымдарына арналған органоминаралды майдатүйіршікті бетондардың тиімді құрамдары жасалынған. Олар ыңғайлы жайылымды бетон араласпасының технологиялық талаптарына сәйкес жасалған. Жоғары сапалы жол бұйымдарына арналған жоғары сапалы органоминаралды майдатүйіршікті бетонның негізгі физика – механикалық қасиеттері (сығу, иілу кезіндегі беріктігі, серпінділік модулі) зерттеліп, анықталған.

Диссертациялық жұмыста нәтижелерді алу үшін мынадай аспаптар қолданылды:

-бетонның майдадисперсті материалдарының қасиеттерін зерттеу және ұнтақтарды майдалаудың жіңішкелігін анықтау үшін УПВ-1 аспабы;

-Рентгенді-фазалық талдау зерттеулері үшін Дрон-4 дифрактометрі қондырғысы;

- дифференциальды термиялық анализдер үшін мом фирмасының Q-

			1500d дериватографы мом фирмасының Q-1500d дериватографы аспаптары қолданылды.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	<p>Диссертацияны бағалай отырып, зерттеудің өзі жазу деңгейінің жоғары деңгейін атап өткен жөн. Автор тақырыпты терең түсінетіндігін көрсете білді, алға қойған мақсатын анықтай отырып, нақты зерттеулер арқылы жаңалық ұсынған. Автор мәселелерді сыни талдап, сілтемелерді ұтымды ұсынған. Диссертацияда алынған теориялық нәтижелер автордың жеке өзі жүргізген зертханалық зерттеулерінің нәтижелеріне негізделген.</p> <p>Ізденуші майдатүйіршікті бетонды жақсарту үшін пайдаланатын шикізаттардың химиялық-минерологиялық құрамдарын зерттеген.</p> <p>Майдатүйіршікті бетонның тиімділігін арттыру үшін ЖЭО күлін және жоғары активті метакаолинитті, С-3 қоспасын бірге майдалау арқылы қол жеткізген.</p> <p>Өндіріс технологиясының жағдайына және қазіргі заманғы өнеркәсіпте шығаратын майда түйіршікті бетонның сапалық деңгейіне жүргізілген шолу негізінде байланыстырғыш заттың шикізат компоненттерін белсендіру үшін механикалық-химиялық әдістерді қолданған, сондай-ақ зерттелетін бетонның жаңа құрамын таңдау арқылы технологияны одан әрі жетілдірген.</p> <p>Автор ЖЭО күлдері негізінде жол төсеніш тақтайшаларының онтайлы құрамын математикалық әдіспен анықтап, қасиеттерін зерттеді.</p> <p>Ұсынылып отырған жергілікті ресурстар негізінде жол төсеніш тақтайшаларын дайындау технологиясы мен оны құрылысты абаттандыру жұмыстарында қолдану ерекшеліктерін зерттеді.</p>
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген;	<p>Диссертациялық жұмыстың тақырыбы өзекті болып табылады және ол жақсы негізделген. Өйткені құрылысқа сапалы және ресурсты</p>

	3) негізделмеген.	<p>унемдеуші технологиялар енгізу өзекті мәселелердің бірі.</p> <p>Автор осыған байланысты мұнай қалдықтарын және ЖЭО күлдерін кәдеге асырудың бір жолы – оларды жол төсеніш тақтайшалары өндірісінде пайдалануды қарастырды.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың өзектілігі қазіргі мәселелердің бірі – құрылысты абаттандыру жұмыстарының сапасына ерекше көңіл бөлу. Осыған байланысты автор жол сапасын арттыру және салынған жолды пайдаланудың мерзімін ұзарту мақсатында жаңа тиімді шешімдер іздестіруге арнаған.</p>
	4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	<p>Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын толығымен айқындайды. Автор ЖЭО күлдерінің құрамына түрлі қоспалар қосу арқылы жаңа құрамының технологиялық қасиеттерін жетік зерттеген.</p>
	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	<p>Ізденушінің ғылыми жұмыстың алдына қойған міндеттері мен мақсаттары ұсынылып отырған диссертацияның тақырыбына сәйкес келеді деп айтуға болады.</p>
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	<p>Диссертация кіріспеден, 4 тараудан тұрады. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан деп тұжырымдауға болады. Бірінші тарауда майда түйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясының қазіргі жағдайын талдау бойынша әдебиеттік шолу, зерттеу әдістері мен қолданылған шикізаттардың сипаттамалары көрсетілген.</p> <p>Бетонның майдадисперсті материалдарының қасиеттері зерттелген. Жол төсеніш тақтайшаларын жасаудың жаңа құрамына рентгенді-фазалық талдау, дифференциальды термиялық анализ, электронды-микроскопиялық анализ жасалынған.</p>
	4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып	<p>Автор эксперименттік жұмыстарды математикалық әдіспен жоспарлау арқылы органоминеральды қоспа қосылған байланыстырғыштың және</p>

		<p>бағаланған:</p> <p>1) <u>сыни талдау бар;</u></p> <p>2) талдау жартылай жүргізілген;</p> <p>3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>майдатүйіршікті бетон құрамының оңтайлы құрамын жасаған.</p> <p>Автор ЖЭО күлдері негізінде жол төсеніш тақтайшаларының технологиясы және оны құрылысты абаттандыру жұмыстарында қолдану параметрлері ғылыми тұрғыдан дәлелдеп, бұрыннан белгілі шешімдермен сыни талдау жүргізе білді.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) <u>толығымен жаңа;</u></p> <p>2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u></p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады.</p> <p>Жергілікті шикізат ресурстарын ЖЭО күлі және С-3 қоспасын бірегей майдалау және ЖБМ қосу арқылы біртектілігі жоғары және капиллярлы кеуектілігін төмендететін жол бұйымдарына арналған тиімді майдітүйіршікті бетон алынған.</p> <p>МТБ құрамында цемент тасының қатаю процесінде кезінде төменгі негіздегі гидросиликаттар, пломберит минералдары ($C_5S_6H_n$), гидролит минералы пайда болып және гидратациялану дәрежесінің жоғарылауына, гидросиликаттардың кристалдану процесерін жеделдетуге және майдатүйіршікті бетонның беріктігінің ұлғаюына себеп жасаған.</p> <p>Капиллярлық кеуектілікті төмендетуге, тығыздықты арттыруға, төмен негізді кальций гидросиликаттары түрінде тұрақты жаңа түзілімдерді алуға, сондай-ақ цемент тас пен толтырғыш арасындағы байланыс аймағын нығайтуға ықпал ететін метакаолин модификаторынан және ЖЭО күлінен тұратын органоминералды қоспаны енгізу арқылы жол төсемдері үшін қасиеттері жақсартылған МТБ алынған.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) <u>толығымен жаңа;</u></p> <p>2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u></p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Ізденушінің диссертациялық жұмысындағы қорытындылары жаңа болып табылады.</p> <p>Біріншіден -органоминералды (ЖЭО күл-С-3, ЖБМ) қоспалар негізіндегі майдатүйіршікті бетонның оңтайлы құрамын анықталған және оның қасиеттері зерттелген;</p> <p>Екіншіден -органоминералды (күл – С-3, ЖБМ) қоспалар негізіндегі</p>

		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</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>майда түйіршікті бетонды жасаудың технологиясы дайындалған;</p> <p>Үшіншіден -органоминералды қоспа негізіндегі жол төсемдеріне арналған бетонды қолданудың экономикалық тиімділігінің есебі есептелген.</p> <p>Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа деп айтуға болады.</p> <p>Автор Қызылорда ЖЭО күлін қоспа ретінде пайдалануды қарастырып, оны теориялық тұрғыдан негіздеп және эксперименталды түрде растады.</p> <p>Жергілікті шикізат ресурстары және органоминералды қоспалардан жасалған МТБ төсеніш тақталарының тәжірибелік-өнеркәсіптік партиясын шығару экономикалық және экологиялық жағынан тиімділігін көрсетті.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген.</p> <p>Диссертант әр түрлі құрамдағы Қызылорда ЖЭО-ның күлін пайдалана отырып, жол төсеніш тақтайшаларына арналған композициялық байланыстырғышты жобалау қағидатын ұсынды.</p> <p>Автор Қызылорда ЖЭО күлін майдатүйіршікті бетонға қосып, жол төсеніш тақтайшаларына құрылымдық қоспа ретінде пайдалану мүмкіндігі теориялық тұрғыдан негізделген және эксперименталды түрде расталған.</p> <p>Жалпы қорыта келе автор әр түрлі құрамдағы жол төсеніш тақтайшалар үшін МТБ тұрақтылығының едәуір артуына органоминералды қоспаны қолдану негізінде қол жеткізген. Оның құрамына мыналар кіреді: С-3 суперпластификаторы, ЖБМ және Қызылорда қаласының ЖЭО күлі. Бұл қоспаны кешенді сынау кезінде органикалық минералды қоспасы бар жол төсеніш тақтайшаларын МТБ жасау үшін пайдаланғанда массаның жоғалуын 5-15 есеге төмендетуге және беріктікті 1,7-3,3 есеге жоғарылатуға қол жеткізіліп, эксперименталды түрде алынған.</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) ия;</p> <p>2) <u>жоқ</u></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) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) <u>кең</u></p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>7.1 Ұсынылып отырған диссертациялық жұмыста әр қағидат дәлелденді.</p> <p>Жергілікті шикізат ресурстары негізіндегі майдатүйіршікті бетоннан жол бұйымдарын жасау технологиясы жасалынды.</p> <p>-Қызылордада ескі күл үйінділері күлінің химиялық және минерологиялық құрамы зерттелді;</p> <p>-ЖЭО күлінің химиялық және минерологиялық құрамына байланысты бетон және минералды байланыстырғыш зат өндірісінде қолдану жолдары зерттелді;</p> <p>-Органоминералды қоспа негізіндегі майдатүйіршікті бетон қасиеттері зерттелді;</p> <p>-Жергілікті шикізат ресурстары негізіндегі майдатүйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясы жасалды.</p> <p>Ұсынылып отырған жергілікті ресурстар негізінде жол төсеніш тақтайшаларын дайындау технологиясы мен оны құрылыс алаңдарын абаттандыру аймағында қолдану ерекшеліктері зерттелді;</p> <p>Автор органоминералды қоспа негізіндегі майдатүйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын пайдаланудың тиімділігін есептеді.</p> <p>7.2 Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар тривиалды емес.</p> <p>7.3. Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер жаңа. Тақырып бойынша өнертабысқа 3 патент алынды.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі кең деп тұжырымдауға болады.</p> <p>7.5 Алынған нәтижелер мақалаларда дәлелденген.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Әдістеменің таңдауы - негізделген және зерттеу әдіснамасы нақты жазылған.</p> <p>Автор диссертациялық жұмыста қойылған міндеттерді шешу алдыңғы зерттеулерді қорытындылау және талдауды, жаңа аналитикалық, зертханалық қондарығыларды пайдаланумен жасаған.</p>

		<p>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</p>	<p>Автор өндірістік-тәжірибелік-сынақтарды, технология әзірлемелерін қамтитын ғылыми зерттеулерді орындаудың жалпы қабылданған әдістемеге сәйкес жүргізген. Диссертациялық жұмыста статистикалық деректерді талдаудың компьютерлік технологияларды қолдану деректерді өңдеу жасалынған мақсаты мен міндеттері толық орындалған.</p>
		<p>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</p>	<p>Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталғаны көптеген эксперименттік жұмыстармен дәлелденгенін көрсетеді.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сүйеніп жасалды. Диссертациялық жұмыста алынған тұжырымдамалар мен мәлімдемелер ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. Диссертациялық жұмыс техникалық жаңалығы бойынша 3 пайдалы модельге патенттермен расталған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u>/жеткіліксіз</p>	<p>Диссертацияның бірінші тарауында және одан кейінгі бөлімшелерде пайдаланылған әдеби шолуларға байланысты тізім 116 ғылыми сілтемелерге жасалған және жеткілікті деп санаймын.</p>
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ</p> <p>9.2 Диссертацияның</p>	<p>Диссертация теориялық жағынан ұтымды жасалған және маңызы бар. Атап айтқанда Қызылорда облысында орналасқан Қызылорда ЖЭО-нан жиналған күл үйінділері негізінде тротуарлы тақтайшаларды алу және оны құрылысты абаттандыруда пайдалануға негізделген. ЖЭО күлдерін жол төсеніш тақтайшалары құрамына қолдана отырып, оның технологиясын әзірлеу және құрылысты абаттандыруда қолдану параметрлері жасалғаны дәлел. Қазіргі кезде майдатүйіршікті бетондар</p>

	<p>практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>агрессивті қоршаған орта әсеріне ұшырап, бетінде тұздар пайда болып, бұйымның сыртқы түрі нашарлап, қирауына әкеп соқтырады. МТБ-ға кәдімгі ауыр бетонға қарағанда портландцемент шығыны жоғары. Бұл мәселені шешудің мүмкін бағыттарының бірі, ол майдатүйіршікті бетонның қасиеті мен құрылымын қоспалар қосу арқылы жақсарту болып табылады. Сондықтан диссертацияның тематикасы – органоминерлды қоспа қосылған майдатүйіршікті бетон жылу электр орталығының күлдері негізінде жол төсеніш тақтайшаларын пайдалану маңызды. Тәжірибе жүзінде қолдануға болады.</p> <p>Техногенді қалдықтарды ЖЭО күлдерін құрылыс материалдары саласында қолдану арқылы қоршаған ортаны экологиялық жағдайды жақсартуға болатыны МТБ өндірісі нақты дәлел екенін көрсетті.</p> <p>ЖЭО күлін және кондициялы емес толтырғыштарды қолдану арқылы МТБ бұйымдарының экономикалық тиімділігі көтеріліп өзіндік бағасы төмендетілген жол төсеніш тақтайшаларын алу технологиясы жасалды.</p>
	<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады?</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>Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа деп санауға болады.</p> <p>Автор Қызылорда ЖЭО-нан бөлінген күл үйінділерді жол төсеніш тақтайшаларына қосу арқылы кешенді оңтайлы құрамды эксперименталды түрде анықтады.</p> <p>Практикалық маңыздылығы – бұл жергілікті шикізатты, жылу электр орталығының күлін, майдатүйіршікті бетоннан жасалынған жол төсеніш тақтайшаларына қолданудың нәтижесінде жасалған технологиялық шешімдердің экономикалық тиімді екені қажетті есептеулермен анықталып дәлелденді.</p>
<p>10.</p>	<p>Жазу және ресімдеу сапасы</p>	<p>Академиялық жазу сапасы:</p> <p>1) жоғары;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) орташадан төмен;</p> <p>4) төмен.</p>
		<p>Диссертациялық зерттеу сапалы ғылыми жұмыстың маңызды аспектілерінің бірі болып табылатын академиялық жазудың жоғары деңгейін көрсетеді. Диссертация</p>

		ғылыми-техникалық тілде, түсінікті, кәсіби техникалық стильде жазылған. Негізгі ережелер мен қорытындылар толық және сенімді. Зерттеу жұмысы қазақ тілінде, қойылған талаптарға сай жазылған кешенді еңбек.
12.	Ресми рецензенттің шешімі	

Қорытынды: 1) Диссертациялық зерттеудің жоғарыда аталған тұстарын ескере отырып, Г.М.Жакыпованың «Жергілікті шикізат ресурстары негізінде майда түйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясы» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы қойылған міндеттер жоғары техникалық деңгейде шешілген тұтас, логикалық байланысты аяқталған жұмыс болып табылады. Мазмұны және рәсімделуі бойынша диссертациялық жұмыстарға қойылатын барлық талаптарға сәйкес келеді.

Сондықтан, Жакыпова Гулнур Мухамеджановна «8D07366 - Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру» оқу бағдармаласы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты.

Ресми рецензент:
Әбілқас Сағынов атындағы
Қарағанды техникалық
университетінің КеАҚ,
«Құрылыс материалдары және
технологиялары»
кафедрасының қауымдастырылған
профессоры, техника ғылымдарының
кандидаты

Рахимова Г.М.



12. 2024

Техника ғылымдарының кандидаты, доцент Рахимова Г.М. қолын растаймын.

