

**8D07366 - Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Жакыпова Гулнур Мухамеджановнаның «Жергілікті шикізат ресурстары негізінде майда түйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясы» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына  
Ресми рецензенттің жазбаша 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 <u>Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым</u></p>	<p>Құрылыс саласын дамыту, қазіргі заманғы жағдайда құрылыс өнімінің қауіпсіздігі мен сапасын арттыру бағытындағы мемлекеттің өзекті экономикалық және саяси міндеттерінің бірі болып табылады. Құрылыс кешені тұтастай алғанда ел экономикасының маңызды саласы.</p> <p>Осы мәселеге байланысты Жакыпова Гулнур Мухамеджановна диссертациялық жұмысында өндірістік аймақтарда жинақталған жылу электр орталығының (ЖЭО) күлдерін тиімді пайдалану мүмкіндігін қарастырған.</p> <p>1.1 <u>Диссертациялық жұмыста</u> қарастылып отырған ғылыми жұмыс Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020 – 2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы аясында орындалып, замануи құрылыс индустриясының өзекті мәселелерінің бірі энергия және ресурсты үнемдеуші технологияларды әзірлеу және өндіру мәселелерін шешуге бағытталған.</p> <p><u>Диссертациялық жұмыстың</u> ғылыми бағыты Жоғарғы ғылыми-техникалық комиссия бекіткен «Энергия, озық материалдар және көлік» басым бағытына, оның ішінде «Энергия және ресурс үнемдеуші технологиялар» мамандандырылған бағыттарға сәйкес келеді.</p> <p>Энерготімді және ресурсты үнемдеуші технологияларды жасау құрылыс индустриясының негізгі міндеттерінің бірі. Құрылыс материалдарын өндіруде жергілікті екіншілік ресурстарды қолдану, өндірістің техника-экономикалық тиімділігін арттырып, алынған өнімнің өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік береді. Ұсынылған жұмыста Қазақстан</p>



		<u>дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</u>	Республикасының Қоршаған ортаны қорғау Министрлігінің бағдарламасына енген Қызылорда қаласында орналасқан күл үйінділерін кәдеге асыру мәселесі шешілген.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі <b><u>үлесін қосады</u></b> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <b><u>ашылған</u></b> /ашылмаған.	<p>Диссертациялық жұмыс өндірісіс қалдықтарын кәдеге жарату, оның ішінде модификацияланған байланыстырғыштар негізінде майдатүйіршікті бетондар технологиясын әзірлеу және қолдану саласындағы ғылыми зерттеулердің теориясы мен тәжірибесіне елеулі үлес қосады. Диссертациялық жұмыста жылу электр орталығының күлдерін жол төсеніш тақтайшаларын өндіруде байланыстырғыш заттың белгілі бір үлесін ауыстыру арқылы модификацияланған кешенді байланыстырғыштарды алу және оның байланыстырғыш қасеттерін зерттеу бағытындағы ғылыми ізденістер жүргізілген.</p> <p>Автор ЖЭО күлдері, жоғарыбелсенді метакаолин және С-3 пластификатрымен модификацияланған байланыстырғыштардың оңтайлық құрамын ұсынып, ұсынылған құрамның қатаю жән ұстасу заңдылықтарын зерттеген, майдатүйіршікті бетонның техника-экономикалық тиімді теханологиясын ұсынған, сонымен бірге қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды тиімді жүзеге асыруды қамтамасыз ететін, қалдықсыз және аз қалдықты технологиялық әдістерін енгізуге бағытталған.</p> <p>Зерттеу нәтижелерінің ғылымға маңыздылығы Scopus базасында индексацияланатын шет елдік ғылыми басылымдардағы 1 мақаласында, ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің тізіміне енетін ғылыми журналдарда 3 мақала және халықаралық конференцияларда материалдарында ашылған.</p>
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: <b><u>1) жоғары;</u></b> 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертациялық жұмыстың әдеби шолуын, теориялық және эксперименттік зерттеулерін, тұжырымдамаларын докторант өз бетімен және жоғары деңгейде



			орындаған. Диссертациялық жұмыс Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы антиплагиат базасына тіркеліп, сәйкестігі жоқ екені жайлы анықтамамен расталған.
4.	Ішкі бірлік принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:</p> <p><b>1) негізделген;</b></p> <p>2) жартылай негізделген;</p> <p>3) негізделмеген.</p>	<p>Қазіргі кезде құрылыс индустриясының басым бағыттарының бірі құрылыс материалдары саласында техногенді қалдықтарды екіншілік қолдану мен жергілікті арзан шикізат ресурстарын кеңінен пайдалану болып табылады. Жакыпова Гулнур ұсынып отырған диссертациялық жұмысында теориялық және эксперименттік зерттеулер арқылы жылу электр орталықтарынан бөлінетін қалдық күлдерді жол төсеніш татайшалары өндірісінде пайдалануды теориялық және эксперименттік тұрғыдан негіздеп, қолданудың нақты технологиясын ұсынған.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың өзектілігі күмән тудырмайды. Майдатүйіршікті бетондар агрессивті қоршаған орта әсерінен, бетінде тұздар пайда болып, сыртқы түрі нашарлап, қирауына әкеп соқтырады. МТБ-да кәдімгі ауыр бетонға қарағанда портландцемент шығыны жоғары. Бұл өзекті мәселені шешудің тиімді бағыттарының бірі, ол майдатүйіршікті бетонның қасиеті мен құрылымын қоспалар қосу арқылы жетілдіру болып табылады. Ұсынылған диссертациялық жұмыстың авторы майда түйіршікті бетон құрамында қалдық күлдерді қолданудың тиімді тәсілін ұсынып, олардың сапасын жақсарту жолдарын зерттеген және нақты технологиялық шешімдер ұсынған.</p>
		<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды</p> <p><b>1) айқындайды;</b></p> <p>2) жартылай айқындайды;</p> <p>3) айқындамайды</p>	<p>Диссертацияның мазмұны диссертацияның тақырыбын айқындайды. Жұмыста нақты мақсат пен міндеттер қойылып, қойылған міндеттерге сәйкес теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізіліп, соған сәйкес жергілікті шикізаттар мен органоминералды қоспалар негізінде майдатүйіршікті бетон технологиясы ұсынылған.</p>



		<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p><b>1) сәйкес келеді;</b>  2) жартылай сәйкес келеді;  3) сәйкес келмейді</p>	<p>Диссертацияның мақсаты (жергілікті шикізат ресурстары негізіндегі майдатүйіршікті бетоннан жол бұйымдарын жасау технологиясы) мен міндеттері жұмыс тақырыбына толық сәйкес келеді. Әрбір бөлімдегі теориялық және ғылыми-тәжірибелік зерттеулердің нәтижелері қойылған міндеттерді шешіп, алға қойылған мақсатқа жетуге ықпал етеді.</p>
		<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <p><b>1) толық байланысқан;</b>  2) жартылай байланысқан;  3) байланыс жоқ</p>	<p>Диссертация кіріспеден, төрт бөлімнен, қорытындыдан және қосымшалардан тұрады.</p> <p>Бірінші бөлімде майдатүйіршікті бетондарды өндірудің негізгі проблемалары мен оның шешудің жолдарына әдеби шолу жасалып, жұмыстың мақсаты мен міндеттері белгіленген.</p> <p>Екінші бөлімде шикізаттық материалдар толық зерттеліп, зерттеудің әдістері баяндалған. Үшінші тарауда органоминералды кешенді қоспа негізіндегі майдатүйіршікті бетонның оңтайлы құрамын таңдау бағытындағы зерттеу нәтижелері баяндалған. Төртінші тарауда органоминералды қоспалар негізіндегі майдатүйіршікті бетонды өндіру технологиясы мен өндірудің техника-экономикалық негіздесеі көрсетілген. Диссертацияда келтірілген материалдар, оның мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды.</p> <p>Диссертацияның мазмұны диссертацияның мақсатына сәйкес келеді және зерттелетін мәселенің мазмұнын толығымен анықтайды.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p><b>1) сыни талдау бар;</b>  2) талдау жартылай жүргізілген;  3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Диссертациялық жұмыста автор жылу электр орталығы күлдерінен жол төсеніш тақтайшаларына арналған майда түйіршікті бетонның жаңа құрамын ұсынған.</p> <p>Кешенді байланыстырғыш құрамы экспериментті математикалық әдіспен жоспарлау арқылы органоминералды қоспа қосылған байланыстырғыштың және майдатүйіршікті бетонның оңтайлы құрамы анықталған. Ұсынған жаңа шешімдер эксперименттік дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған. Яғни жылу электр орталықтарынан алынған күлдер</p>



			мен майдатүйіршікті бетондарды жол төсеніш тақтайшалары өндірісінде пайдалану басқада шетелдік ғылыми еңбектерімен салыстырмалы талданған. Жасалған жол төсеніш тақтайшасының құрамына патенттік ізденіс жасалып, оның техникалық жаңалығы өнертабысқа берілген 3 патентпен расталған. Алынған ғылыми жаңалықтар автордың жеке зерттеуінің нәтижелері болып табылады, диссертация мақсатына толығымен сәйкес келеді және бұрыннан бар теориялық және тәжірибелік зерттеулер нәтижелеріне қайшы келмейді. Жұмыстың әр бір сатысында сыни талдау бар.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? <b>1) толығымен жаңа;</b> 2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Автордың диссертациялық жұмысындағы ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа: - Техногенді шикізат көздері ЖЭО күлдерінің физикалық қасиеттері мен химиялық құрамы анықталған; - Органоминералды (ЖЭО күл-С-3, ЖБМ) қоспалар негізіндегі майдатүйіршікті бетонның оңтайлы құрамын анықталған және оның қасиеттері зерттелген; - Органоминералды қоспалар негізіндегі майда түйіршікті бетонды жасаудың технологиясы ұсынылған; - Органоминералды қоспа негізіндегі жол төсемдеріне арналған бетонды қолданудың экономикалық тиімділігі негізделген.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? <b>1) толығымен жаңа;</b> 2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыстың нәтижелері, ғылыми тұжырымдары мен қорытындылары зерттеулер алдында қойылған мақсат пен міндеттер жаңа болғандықтан жаңашыл болып табылады. Қорытындыларда көрсетілген органоминералды қоспалар негізіндегі модификацияланған байланыстырғыш, және ұсынылған құрамдағы майдатүйіршікті бетонның құрамы, физика-механикалық және эксплуатациялық қасиеттері, әзірленген материалды қолданумен жасалған ресурһнемдеуші төсемдер технологиясы жаңа болып табылады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе	Автордың жасаған техникалық, технологиялық шешімдері мен құрылысты абаттандыру жұмыстарында



		<p>басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p><b>1) толығымен жаңа;</b></p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>майдатүйіршікті бетон мен жылу электр орталығы күлдерін, С-3, және ЖБМ қосып пайдаланудың техникалық-экономикалық көрсеткіштері шешімдері жаңа деп айтуға болады.</p> <p>Қызылорда ЖЭО-ның күлінің құрамына байланысты күлдің байланыстырғыштың физикалық-механикалық қасиеттеріне әсер ету сипаты анықталған.</p> <p>Әр түрлі құрамдағы Қызылорда ЖЭО күлін түрлі технологиялық өлшемдер бойынша күлді байланыстырғышты қолдану арқылы майдатүйіршікті бетоннан жасалған жол төсеніш тақтайшаларын пайдалану тиімділігінің дәрежесі жоғары болатыны дәлелденген.</p> <p>С-3 және ЖБМ, жылу электр орталығы күлі қосылған майдатүйіршікті бетоннан жол төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясы ұсынылған.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <b>негізделген</b>/ негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың барлық қорытындылары орындалған теориялық және тәжірибелік зертеулер нәтижелеріне сүйенген және ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген, сонымен қатар қолданыстағы қағидаларға қайшы келмейді. / Диссертацияда келтірілген қорытындылар қойылған міндеттерді дұрыс құрастыру және шешу, соңғы нәтижелерді әдебиетте белгілі мәліметтермен салыстыру, тәжірибелік зерттеулерді сауатты жүргізу, және әзірленген модификацияланған майдатүйіршікті бетон құрамын, физика-механикалық және эксплуатациялық қасиеттері зерттеудің стандартты және дәлелденген әдістері мен әдістемелерін қолдану, зертханалық және өндірістік жағдайларда жұмыс нәтижелерін сынаудың жеткілікті дәрежесі жағдайында алынды.</p> <p>Жасалған органминералды қоспалар модификацияланған майдатүйіршікті бетон негізінде төсемдерді өндірудің тиімділігі есептік эксперименттермен тәжірибелік зерттеулермен дәлелденген.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидағтар	<p>Әр қағидағ бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидағ дәлелденді ме?</p>	<p>7.1 Қорғауға шығарылған негізгі қағидағтар дәлелденген.</p> <p>- Эксперименттік жұмыстарды математикалық әдіспен жоспарлау</p>



		<p>қолданумен және заманауи жоғары дәлдіктегі қондырғылармен, аспаптармен жабдықталған зертханаларда жүргізілген. Модификацияланған байланыстырғыштың гидратациясы кезінде түзілетін жаңатүзілімдердің химиялық және минералогиялық құрамы физика-химиялық зерттеулермен дәлелденген.</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: <b>1) ия;</b> 2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмысты орындау барысында зерттеу нысаны ретінде жол төсеніш тақтайшалары алынған. Диссертациялық жұмыста статистикалық деректерді талдаудың компьютерлік технологияларды қолдану деректерді өңдеу және интерпретациялау бар.</p>
	<p>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): <b>1) ия;</b> 2) жоқ</p>	<p>Теориялық қорытындылар, қолданылған үлшілер мен модельдер, анықталған байланыстар мен заңдылықтар теориялық және тәжірибелік зерттеулермен негізделген және расталған. ЖЭО күлдерінің минералогиялық құрамы лабораториялық зерттеулермен, міндеттерді қою мен шешудің дұрыстығымен, алынған нәтижелердің ғылымда белгілі мәліметтерге сәйкестігімен дәлелденеді және расталады. Өзірленген майдатүйіршікті бетонның физика –механикалық және эксплуатациялық қасиеттері нормалық және дәлелденген әдістер мен әдістемелерді қолдану нәтижелерімен расталған. Сынақ нәтижелері өндіріске енгізу актілерімен, патенттермен және ғылыми мақалалармен расталған.</p>
	<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <b>расталған</b> / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>ҚР нормативтік-техникалық құжаттарына, жол төсеніш тақтайшаларын дайындау технологияларына арналған шетелдік және отандық авторлардың ғылыми мақалалары мен әдебиеттеріне, анықтамаларға, оқу-әдістемелік құралдарға, ҚР БЖҒМ Білім және Ғылым</p>



		<p><b><u>1) дәлелденді;</u></b>  2) шамамен дәлелденді;  3) шамамен дәлелденбеді;  4) дәлелденбеді  7.2 Тривиалды ма?  1) ия;  <b><u>2) жоқ</u></b>  7.3 Жаңа ма?  <b><u>1) ия;</u></b>  2) жоқ  7.4 Қолдану деңгейі:  1) тар;  2) орташа;  <b><u>3) кең</u></b>  7.5 Мақалада дәлелденген бе?  <b><u>1) ия;</u></b>  2) жоқ</p>	<p>арқылы органоминеральды қоспа қосылған байланыстырғыштың және майдатүйіршікті бетон құрамының оңтайлы құрамы жасалынған.  - Жергілікті шикізат ресурстары негізінде майда түйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясының экономикалық тиімділігі есептелген.  - зерттеу нәтижелері Скопус базасына енетін жоғары импакторы бар журналда жарияланып, патенттермен қорғалған. Алынған нәтижелер жаңа деп есептеуге болады. Автор жергілікті ресурстар негізінде жол төсеніш тақтайшаларын дайындау технологиясын жасап, оны құрылысты абаттандыру жұмыстарында қолдану параметрлерін анықтаған. Қолдану деңгейі кең деп есептеуге болады. Ізденуші органоминералды қоспа негізіндегі майдатүйіршікті бетонды жасаудың технологиясы мен оның экономикалық тиімділік есебін экономикалық тиімділігін есептеп, дәлелдеген.  Алынған нәтижелер мақалаларда дәлелденген. Диссертация тақырыбы бойынша 12 ғылыми жұмыс жарияланған 1 мақала Scopus және Web of Science базаларымен индекстелген басылымда, ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті тізіміне енетін басылымдарда 3 мақала; халықаралық ғылыми-практикалық жинақтарында 2 мақала, басқа халықаралық басылымдарда 1 мақала, Қазақстан Республикасының басылымдарында 1 мақала жарияланып, 5 пайдалы модельге патент алынған.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған <b><u>1) ия;</u></b> 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстың әдістемесі белгілі отандық және шетелдік аналогтармен алынған нәтижелерді салыстырмалы талдау арқылы белгілі және дәлелденген ғылыми әдістерге сүйенген. ЖЭО күлдері, сондай-ақ әзірленген органоминералды қоспалар негізіндегі майдатүйіршікті бетонның физика-механикалық және эксплуатациялық қасиеттерін, фракциялық құрамы мен құрылымын зерттеу, тәжірибелік зерттеулер жүргізудің стандартты әдістемелерді

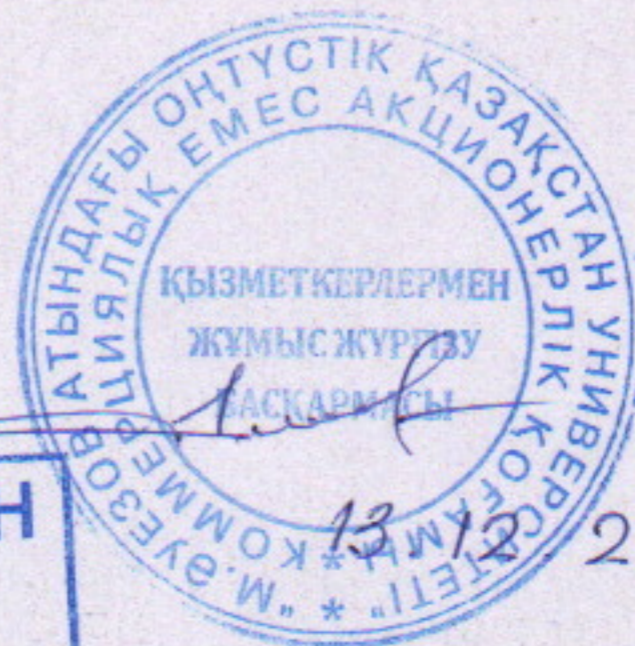


			саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда және халықаралық конференциялар жинақтары материалдарының сілтемелерімен расталған. Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сүйеніп жасалған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <b><u>жеткілікті</u></b> /жеткіліксіз	Автор диссертациялық жұмыста әдеби шолуды ұтымды жасаған. Әдебиеттерге сілтеме бірінші тарауда көбірек келтірілген және одан кейінгі бөлімшелерде қамтылған. Пайдаланылған әдебиет тізімі 116 ғылыми еңбекті құрайды және оны жеткілікті деп есептеуге болады. /
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: <b><u>1) ия;</u></b> 2) жоқ	Диссертацияда алынған негізгі теориялық және тәжірибелік нәтижелердің теориялық және практикалық маңызы бар. Диссертациялық зерттеуде алынған нәтижелер, қағидалар мен тұжырымдар ғылыми құндылыққа ие. Атап айтқанда Қызылорда облысында орналасқан ЖЭО-нан жиналған күл үйінділері негізінде жол төсеніш тақтайшаларын алу және оны құрылыста пайдалану негізделген. ЖЭО күлдерін майдатүйіршікті құрамына қолдана отырып, жол төсеніш тақтайшалары өндірісінің технологиясын әзірлеу және оны құрылысты абаттандыру жұмыстарында қолдану параметрлері жасалғаны дәлел.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: <b><u>1) ия;</u></b> 2) жоқ	Ұсынылған әдістер мен әдістемелер органоминералды қоспалармен байланыстырғыш затты модификациялап, оңтайлы физика-механикалық және эксплуатациялық жол төсемдерін алуға мүмкіндік береді. Диссертацияда ұсынылған ғылыми зерттеулердің нәтижелерін құрылысшылар, технологтар және ғалымдар ЖЭО күлдерін құрылыс саласында қоладну аясын кеңейту бағытында және жол төсемдерін өндіру технологиясын жетілдіру бағытында қолдана алады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? <b><u>1) толығымен жаңа;</u></b>	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа деп санауға болады. Автор майдатүйіршіктібетонмен Қызылорда облысында орналасқан ЖЭО-нан жиналған күл үйінділерін жол



		2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	төсеніш тақтайшаларында қолдануды тәжірибе жүзінде дәлелдеп шыққан. Ұсынылған зауыттық өндірісте күлді кәдеге жарату әдісі құрылыс индустриясы және де қоршаған ортаны қорғау мәселелерін шешудің нақты дәлелі болып табылады. Қарастырылып отырған тақырып жергілікті шикізатты, жылу электр орталығының күлін жол төсеніш тақтайшаларын жасауға қолдануыдың экономикалық тиімді тәсілін ұсынады.
10	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <b>жоғары;</b> 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмысы толық аяқталған ғылыми жұмыс деп санауға болады. / Академиялық жазу сапасы жоғары.
11	Диссертацияға ескертулер		Диссертацияның мазмұны мен мәтіні бойынша төменбегі ескертулер жоқ
12	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)		Г.М.Жакыпованың қорғауға ұсынған диссертациялық жұмысы негізгі ғылыми нәтижелері мен қорытындылары бойынша қойылған мақсаты мен міндеттеріне сәйкес жүргізілген, аяқталған зерттеу жұмысы болып табылады және диссертациялық жұмысқа қойылатын барлық талаптарға жауап береді. Осыған байланысты Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитетіне докторант Жакыпова Гулнур Мухемджановнаға 8D07366 - Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге ұсыныс жасаймын.

Ресми рецензент: техника ғылымдарының кандидаты, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік-Қазақстан университетінің «Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама» кафедрасының доценті



Риставлетов Р.А.

**КОЛЫН РАСТАЙМЫН**

13.12.2024.

Техника ғылымдарының кандидаты, доцент Риставлетов Р.А. қолын растаймын.

КЖЖ бөлімінің басшысы