

Коктем Акарысович Еримбетовтың 6D072900 - «Құрылыс» мамандығы PhD философия докторы дәрежесін алу үшін «Жол құрылысында асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдалану» 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 бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:	<p>Қазіргі кезде Қазақстан Республикасында қоршаған табиғи ортаны ластаушы негізгі көздерге металлургия, жылу-энергетика, химия өнеркәсібі, мұнай өндіру мен өңдеу саласы жатады.</p> <p>Осы мәселеге байланысты Еримбетов Коктем Акарысович өндірістік аймақтардағы жинақталып қалған мұнай қалдықтарын және жылу электр орталығының (ЖЭО) күлдерін тиімді пайдалануды қарастырған.</p> <p>Тақырып негізгі мемлекеттік бағдарламаларға сай. Өйткені аталған қалдықтарды кәдеге жарату мен қайта өңдеу арқылы, қоршаған табиғи ортаны қорғау адамзат алдындағы негізгі мақсаттардың бірі болып саналады.</p> <p>1.1 Ұсынылып отырған диссертациялық жұмыстың тематикасы қазіргі таңдағы Қазақстандағы ғылымның даму бағыттарына орай орындалған. Замануи құрылыс индустриясы өзекті мәселелердің бірі болып энергияны және ресурсты үнемдеуші технологияларды жасау болып табылады. Сондықтан автордың жасаған ғылыми жұмысы мемлекеттік бағдарламаларға сай орындалған деп есептеймін.</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</u></p>	<p>Диссертанттың «Құрылыс» мамандығы «Жол құрылысында асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдалану» диссертациялық жұмысы Қызылорда облысының 2015-2020 жж. арналған индустриальды-инновациялық даму бағдарламасы және "Нұрлы Жер" тұрғын үй-коммуналдық дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы аясында</p>

		<p>жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>жасалды.</p> <p>Энерготиімді және ресурсты үнемдеуші технологияларды жасау қазіргі заманның талабы болып отыр. Оның маңыздылығы жергілікті екіншілік ресурстарды қолдануға жұмсалса, онда тиімділігі оданда көтерілетіні күмән келтірмейді. Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау Министрлігінің бағдарламасында Қызылорда қаласында орналасқан күл үйінділерін жою және мұнай қалдықтарын утилизациялау тұр.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	<p>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.</p>	<p>К.А.Еримбетовтың диссертациялық жұмысында қазіргі таңдағы мұнай өндіретін кәсіпорындардың аймағындағы жинақталған мұнай қалдықтарын және жылу электр орталығының күлдерін асфальттыбетонның құрамындағы битумға қосымша ретінде қолданып, осы аймақтың экологиялық мәселелерін шешуге арналған нақты технологиялық шешім деп айтуға болады.</p> <p>Ізденушінің жасаған диссертациялық жұмысы ғылымға маңызды және ғылымға елеулі үлесін қосады.</p> <p>Еримбетов Коктемнің ұсынылып отырған диссертациялық жұмысы қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды тиімді жүзеге асыруды қамтамасыз ету үшін қалдықсыз және аз қалдықты технологиялық әдістерін енгізуге бағытталған.</p> <p>Осы тұрғыдан алғанда диссертанттың жасаған зерттеулері асфальттыбетонның құрамындағы байланыстырғышқа асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері қолданылған.</p>
3.	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған</p>	<p>Докторант К.А.Еримбетов диссертациялық жұмысты жазуда өзі жазу принципін ұстанған. Автор диссертацияны жазу барысында ғылыми мәлімет беруді көздеген. Барлық талданған ақпараттар дербес, әрі түсінікті, мағыналы құрылымды сақтай келе өзара үйлесіп, автордың диссертацияны жазудағы жеке ғылыми стилінің жоғары деңгейде екендігін көрсетеді.</p>

4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Қазіргі кезде құрылыс индустриясының басым бағыттарының бірі құрылыс материалдары саласында техногенді қалдықтарды екіншілік қолдану мен жергілікті арзан шикізат ресурстарын кеңінен пайдалану болып табылады. Еримбетов Коктемнің ұсынылып отырған диссертациялық жұмысында теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелері келтірілген. Осының арқасында асфальтты-парафинді шайырлы қалдықтарды асфальттыбетон өндірісінде пайдалану жағдайымен кең ауқымды мамандарға танысуға мүмкіндік береді. Диссертация өзектілігі жақсы негізделген. Өйткені қазіргі таңда автокөлік жолдарының сапасына ерекше көңіл бөлу қажет. Осыған байланысты диссертацияның авторы жол сапасын арттыру және салынған жолдың қасиеттерін жақсарту жолдарын зерттеген және нақты технологиялық шешімдер ұсынған.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	К.А.Еримбетовтың диссертациялық жұмысының мазмұны тақырыпқа сәйкес жасалған және толық айқындайды. Автор жол құрылысында асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдалануды жақсы зерттеген. Диссертация мазмұны тақырыпты толығымен ашады.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Автор диссертациялық жұмыстың тақырыбына сәйкес мақсатты дұрыс қойған. Мақсатқа жету үшін ол міндеттерді дұрыс қоя білді. Яғни оның мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Ізденуші қойылған мақсат пен міндеттерге байланысты диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық жақсы байланыстырған. Яғни ғылыми жұмыс кіріспеден, 5 тараудан тұрады. Бірінші бөлім жол құрылысында асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдалану бойынша

			<p>әдебиеттік шолу жасалған.</p> <p>2-нші бөлімде зерттеу әдістері мен қолданылған шикізаттардың сипаттамалары көрсетілген.</p> <p>3-нші бөлімде асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары және ЖЭО күлдері негізінде асфальттыбетонның онтайлы құрамын жасалған. Алынған асфальттыбетонның қасиеттері анықталған және зерттелген.</p> <p>4-інші бөлімде асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары және ЖЭО күлдері негізінде асфальттыбетон технологиясы және оны жол құрылысында қолдану параметрлері айқындалған.</p> <p>5-нші бөлімде асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары және ЖЭО күлдері негізінде асфальттыбетон өндіру технологиясы мен оны пайдаланудың экономикалық тиімділігі есептелген.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар;</p> <p>2) талдау жартылай жүргізілген;</p> <p>3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Диссертациялық жұмыста автор асфальттыбетонға арналған тұтқыр заттың жаңа құрамы жасаған. Кешенді тұтқыр зат құрамы “битум-асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары-ЖЭО күлі” негізіндегі кешенді тұтқыр асфальттыбетонның құрамы экспериментті математикалық әдіспен жоспарлау арқылы анықталды. К.А.Еримбетовтың ұсынған жаңа шешімдері дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған.</p> <p>Яғни жол құрылысында асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдалану басқада шетелдік ғылыми еңбектермен салыстырылған және оған талдау жүргізілген. Жасалған асфальттыбетонның құрамына патенттік ізденіс жасалып, оның техникалық жаңалығы өнертабысқа берілген 3 патентпен расталған</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</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>Автордың диссертациялық жұмысындағы ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа:</p> <p>- Техногенді шикізат көздері асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары және ЖЭО күлдерінің физикалық қасиеттері мен химиялық құрамы анықталды;</p>

			<p>- Автор экспериментті математикалық әдіспен жоспарлау арқылы асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары және ЖЭО күлдері негізінде тұтқыр заттың құрамын анықтаған. Жасалған онтайлы құрамды асфальттыбетонның құрамына қосып, оның құрылыстық-техникалық және технологиялық қасиеттерін зерттеп анықтаған;</p> <p>- Күлдібитум және АПШҚ тұтқыр негізіндегі асфальттыбетондардың қолдану кезіндегі жолдың ойылуына қарсы төзімділігі тәжірибе жүзінде зерттеген;</p> <p>- Автор асфальт шайырлы-парафинді қалдықтар мен ЖЭО күлдері негізінде асфальттыбетон жол қабатының конструкциясы жасалды;</p> <p>- Асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдалану кезіндегі шаңның мөлшерін анықталды;</p> <p>- Күлдібитум+АПШҚ тұтқыр зат негізіндегі асфальттыбетондарды өндіру технологиясы жасалды.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияда тұжырымдалған ізденушінің әрбір түйіні мен қорытындысы толық жаңа және сенімді болып табылады.</p> <p>Диссертация қорытындыларының сенімділік дәрежесі жүргізілген тәжірибелік - эксперименттік зерттеулердің сипатымен расталған. Ұсынылып отырған диссертациялық жұмыс аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады.</p>
		<p>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)</p>	<p>Автордың жасаған техникалық, технологиялық шешімдері мен жол құрылысында асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдаланудың техникалық- экономикалық көрсеткіштері шешімдері жаңа деп айтуға болады.</p> <p>Қызылорда ЖЭО-ның құрамына байланысты күл - асфальт – шайырлы - парафин - битум байланыстырғышының реотехнологиялық және физикалық-механикалық қасиеттеріне әсер ету</p>

			<p>сипаты анықталды.</p> <p>Әр түрлі құрамдағы Қызылорда ЖЭО күлін физика-химиялық және технологиялық өлшемдер бойынша күл-асфальт-шайырлы-парафинді битумды байланыстырғышты қолдану арқылы асфальттыбетоннан жасалған жол кабатын пайдалану тиімділігінің дәрежесі жоғары болатыны дәлелденді</p> <p>Асфальтты-парафинді шайырлы және күл-битумды байланыстырғыш негізінде асфальттыбетонды өндіру технологиясы ұсынылған.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	<p>Зерттеу жүргізу нәтижесінде жасалған қорытындылар ғылыми тұрғыдан маңызды дәлелдер бойынша негізделген, шетелдік және отандық ғылымның заманауи зерттеулеріне сілтеме жасай отырып талқыланған.</p> <p>Авторлық диссертациялық жұмысы бойынша жасалған барлық қорытындылары ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ</p> <p>7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>7.1 Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар дәлелденген. Атап айтқанда асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары және ЖЭО күлдерінің физикалық - химиялық құрамы зерттелген. Олардың негізгі сипаттамалары анықталған. Асфальттыбетонға арнаалған «Битум - асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары - ЖЭО күлдері» байланыстырғыш заттың оңтайлы құрамы математикалық жоспарлау арқылы анықталған.</p> <p>Алынған байланыстырғыштың және асфальттыбетонның қасиеттері зерттелген.</p> <p>Алынған нәтижелер жаңа деп есептеуге болады. Автор жергілікті ресурстар негізінде асфальттыбетонды дайындау технологиясын жасап оны жол құрылысында қолдану параметрлерін анықтаған;</p> <p>Қолдану деңгейі кең деп есептеуге болады. Ізденуші асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары және ЖЭО күлдері негізінде асфальттыбетонды жол құрылысында пайдаланудың экономикалық тиімділігін есептеп</p>

			<p>дәлелдеген.</p> <p>Алынған нәтижелер мақалаларда дәлелденген. Диссертациялық жұмыстың негізгі ғылыми жаңалықтары 10 мақала түрінде жарияланды. Соның ішінде 1 мақала - Scopus компаниясының деректер базасына кіретін халықаралық ғылыми журналда, 2 пайдалы модельге патент және өнертабысқа 1 патент алынды. Сонымен қатар 3 (үшеуі) халықаралық конференция материалында, 2 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдар тізіміндегі журналдарда жарияланды және 1 мақала Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің хабаршысында жарияланды.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ	Автор диссертациялық жұмысында зерттеу әдістемелерін дұрыс таңдалып негізделген. Зерттеу әдістеме бөлімінде шикізат материалдарының, байланыстырғыш заттың және оның негізіндегі асфальттыбетондардың физикалық-механикалық сипаттамалары зерттелеген. Шикізат материалдардың құрамы, физикалық-химиялық қасиеттері және құрылымдық ерекшеліктері анықталған.
		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	Диссертациялық жұмысты орындау барысында зерттеу нысаны ретінде асфальттыбетон алынған. Диссертациялық жұмыста статистикалық деректерді талдаудың компьютерлік технологияларды қолдану деректерді өңдеу және интерпретациялау байқалмайды.
		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;	Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталғаны көптеген эксперименттік жұмыстармен дәлелденгенін көрсетеді.

		2) жоқ	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	ҚР нормативтік-техникалық құжаттарына, асфальттыбетонды дайындау технологияларына арналған бойынша шетелдік және отандық авторлардың ғылыми мақалалары мен әдебиеттеріне, анықтамаларға, оқу-әдістемелік құралдарға, ҚР БЖҒМ Білім және Ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда және халықаралық конференциялар жинақтары материалдарының сілтемелерімен расталған. Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сүйеніп жасалды.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті /жеткіліксіз	Автор диссертациялық жұмыста әдеби шолуды ұтымды жасаған. Әдебиеттерге сілтеме бірінші тарауда көбірек келтірілген және одан кейінгі бөлімшелерде қамтылған. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 235 ғылыми еңбекті құрайды және оны жеткілікті деп есептеуге болады.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ	Диссертация теориялық жағынан ұтымды жасалған және маңызы бар. Атап айтқанда Қызылорда облысында орналасқан мұнай кен орындарында бөлінген асфальтты-парафинді шайыр қалдықтарды және Қызылорда ЖЭО-нан жиналған күл үйінділері негізінде асфальттыбетонды алу және оны жол құрылысында пайдалануға негізделген. Асфальтты-парафинді шайыр қалдықтары, ЖЭО күлдерін битум байланыстырғыш құрамына қолдана отырып асфальттыбетон өндірісінің технологиясын әзірлеу және оны жол құрылысында қолдану параметрлері жасалғаны дәлел.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Қазіргі кезде жол құрылысында тиімді асфальттыбетонды қолдану өзекті. Сондықтан диссертацияның тематикасы - жол құрылысында асфальтты - парафинді шайыр қалдықтары және жылу электр орталығының күлдері негізінде асфальттыбетонды пайдалану маңызды. Тәжірибе жүзінде қолдануға болады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар	Практикалық ұсыныстар

		<p>жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>толығымен жаңа деп санауға болады.</p> <p>Автор Қызылорда облысында орналасқан мұнай кен орындарында бөлінген асфальтты-парафинді шайыр калдықтарды және Қызылорда ЖЭО-нан жиналған күл үйінділерін асфальттыбетонда қолдануды тәжірибелік жүзінде дәлелдеп шықты.</p> <p>Сонымен қатар зауыттық өндірісте кәдеге жарату әдісі құрылыс индустриясы және де қоршаған ортаны қорғау мәселелерін шешудің нақты дәлелі болып табылады.</p> <p>Қарастырылып отырған тақырып - жергілікті шикізатты, жылу электр орталығының күлін, асфальтты-парафинді шайыр калдықтарды қолданылуы экономикалық жағынан тиімді.</p>
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.</p>	<p>Коктем Акарысович Еримбетовтың диссертациялық жұмысы толық аяқталған ғылыми жұмыс деп санауға болады. Академиялық жазу сапасы жоғары.</p>

Шешімі: Қарастырылап отырған диссертациялақ жұмыс аяқталған зерттеу болып табылады және диссертациялық жұмысқа қойылатын барлық талаптарқа сай келеді. Сондықтан Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитетіне докторант К.Е.Еримбетовке 6D072900 - «Құрылыс» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылым дәріжесін беруді ұсынамын.

Ресми рецензент: техника ғылымдарының докторы,

Л. Б. Гончаров атындағы

Қазақ автомобиль-жол институтының

«Көліктік құрылыс және құрылыс материалдарын өңдеу»

кафедрасының профессоры



Қиялбаев Абды

подпись Верисо

Абды