

Жакыпова Гулнур Мухамеджановнаның 8D07366 - Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру мамандығы PhD философия докторы дәрежесін алу үшін «Жергілікті шикізат ресурстары негізінде майда түйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясы» дайындаған диссертациясына шетелдік ғылыми кеңесшінің

ШІКІРІ

Жылу электр орталығының (ЖЭО) күл қалдықтарын құрылыс материалдар өндірісінде қолданудың жоғарғы тиімділігі көптеген ғылыми зерттеулермен тәжірибелер негізінде дәлелденген. Бұл шикізат материалдар шығынын, жанармай энергетикалық қорын төмендетуге, өндіріс бұйымының техникалық циклінің қысқаруымен қорытылған. Бұдан басқа, күл үйіндіні жою нәтижесінде материалдарды үнемдеуге қол жеткізуге болады. Үйіндіге күлді тасымалдау және үйіндіні пайдалану көптеген қаражатты талап етеді.

Сондықтан ресурстарды үнемдеу мақсатында өндірістік қалдықтарды утилизациялау және құрылыс материалдар саласында қолдану өзекті мәселенің бірі болып саналады. Бұндай бағдарлама сөзсіз жаңа техникалық деңгейде өндірілетін құрылыс композиттерінің номенклатурасын кеңейтуге әсер етеді. Осыған сәйкес бұл бағыттар арқылы жергілікті шикізатпен күл үйінділерінің күлін қолдану арқылы көптеген күлді бетонды бұйымдарды өндіруге болады. Құрылыс материалдар өндірісінде күл қалдықтарды пайдалану күл үйінділерін утилизациялау экономикалық және экологиялық жағынан да пайдалы. Бұның бірде бір тиімді бағыты құрылыс материалдарын дайындауда шикізат ретінде пайдалану.

Майдатүйіршікті бетон кіші өлшемді өндірісте кең қолданысқа енген, оның ішінде – тротуар тақтайшалары және әртүрлі жол төсемдеріне арналған тақтайшалар. Майдатүйіршікті бетондар агрессивті қоршаған орта әсеріне ұшырап, бетінде тұздар пайда болып, бұйымның сыртқы түрі нашарлап, қирауына әкеп соқтырады. Тағы бір кемшілік, майдатүйіршікті бетонға кәдімгі ауыр бетонға қарағанда портландцемент шығыны жоғары. Осы мәселені шешудің мүмкін бағыттарының бірі, ол майдатүйіршікті бетонның касиеті мен құрылымын қоспалар қосу арқылы жақсарту.

Г.М.Жакыпованың диссертациясы тұрғын үйлер мен ғимараттардың демалыс орындарының айналасын абаттандыру жұмыстарында қолданылатын Қызылорда ЖЭО күлін органоминералды қоспалар қосу арқылы жол төсеніш тақтайшаларын дайындау жөніндегі нақты міндетті шешуіне арналған маңызы бар жаңа ғылыми нәтижелерді қамтитын ғылыми біліктілік еңбегі болып табылады.

Диссертация өте жоғары ғылыми деңгейде орындалды. Онда алынған нәтижелер сенімді, себебі зерттеу жұмыстарында жаңа құрылғылар мен жабдықтар қолданылды.

Эксперименттік деректерді өңдеу стандартты компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқылы жүзеге асырылады. Диссертацияның тұжырымдары мен ғылыми ережелері эксперименттік материалға негізделген.

Диссертация жұмысын жасауда келесі нәтижелерге қол жеткізілген:

- Органикалық минералды қоспасы бар жол төсеміне арналған жоғары сапалы МТБ негізгі физикалық-механикалық қасиеттері зерттелді.
- Органоминералды қоспаның тиімділік сапасын анықтайтын негізгі құрылыстық техникалық қасиеттеріне байланысты математикалық модель жасалды.
- Жол бұйымдарына арналған органоминералды майдатүйіршікті бетондардың тиімді құрамдары жасалды. Олар ыңғайлы жайылымды бетон араласпасының технологиялық талаптарына сәйкес жасалды.
- Жоғары сапалы жол бұйымдарына арналған сапалы органоминералды майдатүйіршікті бетонның негізгі физика – механикалық қасиеттері зерттеліп, анықталды.
- Майдатүйіршікті бетон құрылымына рентгенофазалық талдау жасалды.

Ізденуші теориялық және эксперименттік зерттеулердің үлкен көлемін орындады. Жұмыс нәтижелерінің дұрыстығы алынған эксперименттік деректерді, тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтардың нәтижелерін растаумен, зерттеудің заманауи әдістерін қолданумен анықталады.

Органоминералды қоспа қосылған жол төсеніш тақтайшаларының ұсынылған технологиясын өндіріске ендірген жағдайда қол жеткізетін экологиялық және экономикалық тиімділігі есетелінді. Нәтижесінде қымбат тұратын жол төсеніш тақтайшаларына ЖЭО күлдерін қосу, органикалық қоспасы бар жол төсеміне МТБ енгізудің экономикалық тиімділігі анықталды. Жергілікті шикізат ресурстары және органоминералды қоспалардан негізінде 30000м³ МТБ төсеніш тақталары өндірудің экономикалық тиімділігі жылына 17,73 млн. теңгеден асады. Зерттеу жұмысының жоспары тақырыпты толық ашуға мүмкіндік беретін деңгейде сапалы орындалған.

Жұмысты орындау барысында автор өз бетінше ғылыми, нормативтік әдебиеттермен жұмыс жасауды, зертханалық эксперименттерді орындау әдістерін меңгергендігін көрсетті. Докторлық диссертацияның негізгі бөлімдерінің, нәтижелерінің, қорытындылары мен шешімдерінің жариялану толықтығы қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

Диссертациядағы ғылыми тұжырымдардың, жұмыс нәтижелері мен қорытындыларының шынайылығы іргелі зерттеулер әдістерін қолдану, әдістемелік негізде заманауи өлшеу құралдарын, физика-химиялық әдістер мен экспериментті жоспарлау әдістерін пайдаланумен расталған.

Ізденуші теориялық және эксперименттік зерттеулердің үлкен көлемін орындады. Жұмыс нәтижелерінің дұрыстығы алынған эксперименттік деректерді, тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтардың нәтижелерін растаумен, зерттеудің заманауи әдістерін қолданумен анықталды.

Диссертация ғылыми жаңалықты қамтиды және практикалық құндылыққа ие, жұмыс нәтижелері маңызды құрылыс материалдарының мәселелерін шешуге ықпал етеді.

Диссертациялық жұмыс әртүрлі деңгейдегі конференцияларда сынақтан өтті, негізгі нәтижелер қажетті басылымдарда және Scopus базсында индекстелген.

Жакыпова Гулнур Мұхамеджановнаның "Жергілікті шикізат ресурстары негізінде майда түйіршікті бетоннан төсеніш тақтайшаларын өндіру технологиясы" тақырыбы бойынша өзектілігі, жаңалығы, теориялық және қолданбалы маңыздылығы бойынша диссертациясы біліктілік талаптарына толық сәйкес келеді, ал оның авторы 8D07366 - Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру" бағыты бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайық.

Шетелдік ғылыми кеңесші:
Самара мемлекеттік техникалық университетінің профессоры,
техника ғылымдарының докторы

Н.Г.Чумаченко

ОТЗЫВ

**Зарубежного научного консультанта на диссертацию
«Технология производства тротуарной плитки из мелкозернистого
бетона на основе местных сырьевых ресурсов» Жакыповой Гульнур
Мухамеджановны на соискание степени доктора философии PhD
по специальности 8D07366 - Производство строительных
материалов, изделий и конструкций**

В настоящее время разработка энерго- и ресурсосберегающей технологии производства является актуальной проблемой. Многочисленными научными исследованиями и экспериментальными работами доказана высокая эффективность применения золоотвалов теплоэлектроцентраля (ТЭЦ) в производстве строительных материалов и изделий. Это сырье обобщено на снижение расхода материалов, энергетических запасов топлива, сокращение технического цикла изделия производства. Помимо этого утилизация золоотвала способствует оздоровлению экологической обстановки г. Кызылорды, а также снижению себестоимости мелкозернистого бетона за счет замены части цемента золами.

Поэтому одной из актуальных проблем является утилизация промышленных отходов с целью экономии ресурсов и применения в сфере строительных материалов.

Несомненно, повлияет на расширение номенклатуры строительных композитов, производимых на новом техническом уровне. В соответствии с этим, по данному направлению можно производить большое количество бетонных изделий с использованием золы из золоотвалов и местного сырья.

Утилизация золоотходов в производстве строительных материалов выгодно как с точки зрения экономической, так и с экологической стороны. Одно из направлений золоотходов – это использование в качестве сырья.

Мелкозернистый бетон (МЗБ) получил широкое применение в малогабаритном производстве, в том числе – тротуарной плитки и плиток для различных дорожных покрытий. Мелкозернистые бетоны подвергаются агрессивному воздействию окружающей среды, на поверхности образуются соли, ухудшается внешний вид изделия, что приводит к его разрушению. Еще одним недостатком является то, что мелкозернистый бетон имеет высокие расходы портландцемента, чем обычный тяжелый бетон. Одним из возможных направлений решения этой проблемы является улучшение свойств и структуры мелкозернистого бетона путем добавления добавок.

Диссертация Жакыповой Г.М. является научной квалификационной работой, содержащей новые научные результаты, имеющие значение для решения конкретной задачи, - изготовление тротуарных плит с добавлением органоминеральных соединений золы Кызылординской ТЭЦ, применяемой при обустройстве тротуаров вокруг жилых домов и объектов отдыха.

Диссертация выполнена на очень высоком научном уровне. Полученные результаты достоверны, так как в исследовательских работах использовались новые приборы и оборудования.

Обработка экспериментальных данных осуществлялась с помощью стандартных методик. Выводы и научные положения диссертации основаны на экспериментальных опытах.

При создании диссертационной работы достигнуты следующие результаты:

- Математическим способом планирования экспериментов рассчитаны и определены оптимальные составы цементного вяжущего с органоминеральными добавками и метакаолина.

- Разработаны эффективные составы мелкозернистых бетонов с добавками ОМД и метакаолина мелкоштучных изделий. Они были разработаны в соответствии с технологическими требованиями удобоукладываемости бетонной смеси.

- Проведен физико-химический анализ структур модифицированного вяжущего МЗБ образцов, в частности, электронная растворовая микроскопия, рентгено-фазовый и деривато-термогравиметрические анализы.

- Изучены основные физико-механические свойства высококачественного МЗБ на основе органоминеральной добавки для дорожного покрытия.

- Изучены и определены физико-механические свойства полученного МЗБ по сравнению с аналогами.

- Выполнен технико-экономический расчет мелкозернистых бетонов с добавками ОМД и метакаолина мелкоштучных изделий и сравнительный анализ эффективности его применения.

- Результаты исследований внедрены в производственных условиях в ТОО «ГлавСтройПроект» путем выпуска 1000 м³ тротуарных плит.

Соискатель выполнил большой объем теоретических и экспериментальных исследований. Достоверность результатов работы определяется подтверждением полученных экспериментальных данных, результатов опытно-промышленных испытаний, применением современных методов исследования.

Была достигнута экологическая и экономическая эффективность, достигаемая при внедрении в производство предложенной технологии дорожных плит с органоминеральной добавкой. В результате выявлена экономическая эффективность от включения золы ТЭЦ в состав цементного вяжущего и МЗБ. Экономическая эффективность производства тротуарной плитки 30000 м³ МЗБ на основе местных сырьевых ресурсов и органоминеральных смесей составляет 17,73 млн. тенге в год. Исследовательская работа выполнена качественно на уровне, позволяющем полностью раскрыть тему.

В ходе выполнения работы соискателем продемонстрировано владение методами самостоятельной работы с научной, нормативной литературой, выполнения лабораторных экспериментов. Полнота публикации основных разделов, результатов, выводов и решений докторской диссертации соответствует предъявляемым требованиям.

Соискатель выполнил большой объем теоретических и экспериментальных исследований. Достоверность результатов работы определялась подтверждением полученных экспериментальных данных, результатами опытно-промышленных испытаний, применением современных методов исследования.

Диссертация содержит научную новизну и имеет практическую ценность, результаты работ способствуют решению важнейших проблем строительных материалов.

Диссертационная работа апробирована на конференциях различного уровня, основные результаты проиндексированы в необходимых изданиях и в базе Scopus.

Диссертация Жакыповой Гульнур Мухамеджановны по теме «Технология производства тротуарной плитки из мелкозернистого бетона на основе местных сырьевых ресурсов» по актуальности, новизне, теоретической и прикладной значимости полностью соответствует квалификационным требованиям, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по направлению 8D07366 - Производство строительных материалов, изделий и конструкций.

Зарубежный научный консультант:
профессор Самарского
государственного технического
университета, доктор технических
наук



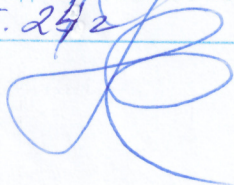
Н.Г.Чумаченко



Чумаченко Н.Г.

заместитель начальника управления
оперативного делопроизводства ИТБОУ ВО «СамГТУ»

3.05.2022



Республика Казахстан, Кызылординская область, город Кызылорда
Тринадцатое августа две тысячи двадцать четвертого года

Я, Жубаниязов Санжар Икрамович, нотариус Кызылординского нотариального округа, действующий на основании государственной лицензии № 14013768 выданной Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи, Министерством юстиции Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года, свидетельствую подлинность подписи переводчика Сатбаевой Аиды Сериковны (диплом ЖБ № 0081970 выдан «Актюбинским государственным педагогическим институтом от 24.06.2008 года).

Аиды Сериковны Сатбаева

Личность переводчика установлена, дееспособность и полномочия проверены.

Зарегистрировано в реестре за № 1870

Взыскано

Нотариус



ET6305141240813111841M911318

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия