

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нефедова Владислава Васильевича на тему: «Полимерный композиционный материал на основе вторичного полиэтилентерефталата и модифицированной золы тепловых электростанций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия»

Создание полимерного композиционного материала, с использованием золы ТЭС и бытовых отходов, и экспериментально - теоретического обоснования его получения, весьма перспективно. Тема исследований, посвящённых решению этой задачи, несомненно *актуальна*.

Цель диссертационной работы – теоретическое и экспериментальное обоснование получения полимерного композиционного материала с использованием вторичного полиэтилентерефталата и модифицированной золы тепловых электростанций на основе результатов изучения закономерностей межфазных адгезионных связей и свойств композита.

В представленной диссертационной работе на основе результатов экспериментально - теоретических исследований и их анализа установлено следующее:

- химическое модифицирование золы гидроудаления ТЭС приводит к изменению её гранулометрического состава – уменьшение максимального и среднего размеров частиц на 61,1% и 49,13% соответственно при увеличении удельной площади поверхности на 36,49%;
- по результатам рентгенофазного и спектрометрического анализа выявлено повышение на 24,39% степени кристалличности полимерной матрицы-вторичного полиэтилентерефталата, получаемого переработкой твёрдых бытовых отходов (ПЭТФ-тары) при введении модифицированной золы по сравнению с ненаполненным полимером;
- при обработке золы раствором серной кислоты кислотный и основной параметры поверхности повышаются в сравнении с параметрами для немодифицированной золы на 43,12% и 7,78% соответственно (раствор серной кислоты с концентрацией 5%). При обработке наполнителя раствором с концентрацией 10% указанные параметры увеличиваются на 88,335% и 14,65% соответственно;
- на основе анализа прочностных свойств полимерного композиционного материала с различным содержанием немодифицированного наполнителя определён концентрационный оптимум - 65,5%. В случае модифицирования наполнителя раствором серной кислоты при таком же содержании наполнителя значения предела прочности при сжатии и изгибе композита повышаются на 18,96 и 12,29% соответственно.

Все перечисленное составляет *научную новизну работы*.

Практическая значимость исследований:

- разработан и оптимизирован состав полимерного композиционного материала (ПКМ), сырьевыми материалами которого являются местные коммунальные (ПЭТФ - тара) и промышленные отходы (зола гидроудаления ТЭС), что позволяет производить конкурентноспособные мелкочштучные изделия строительного назначения – плиты тротуарные (фигурные элементы мощения);
- установлено, что разработанный состав ПКМ удовлетворяет требованиям по физико-механическим свойствам для тротуарных плит согласно ГОСТ 17608 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия»;
- разработан «Технологический регламент производства изделий из полимерного композиционного материала»;
- составлен бизнес-план производства композитной тротуарной плитки с производительностью технологической линии 41472м²/год;
- результаты исследований внедрены в учебный процесс ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» при подготовке бакалавров и магистров по направлению 08.03.01 (08.04.01).

При всех достоинствах представленной работы по содержанию автореферата возникло **замечание**.

1. Представление работы было бы более полным, если бы в автореферате исследования прочностных характеристик ПКМ сопровождалась информацией о количестве и размерах лабораторных образцов.

Указанное замечание не снижает ценность работы.

Автореферат написан чётко, грамотно, хорошо проиллюстрирован. В автореферате достаточно детально представлены исследования вторичного полиэтилентерефталата, получаемого переработкой твёрдых бытовых отходов (ПЭТФ-тары), золы гидроудаления ТЭС и получаемого полимерного композиционного материала.

Заключение

Содержание автореферата свидетельствует о том, что работа является законченным научным трудом, выполненном на высоком уровне. Основные положения диссертационной работы широко представлены на научных семинарах и научно-технических и научно-практических конференциях и форумах различного уровня с 2014 по 2021 годы.

Материалы диссертации широко представлены и в открытой печати, в том числе, одна публикация в издании, индексируемом международной реферативной базой цитирования SCOPUS, в 4-х публикациях в рецензируемых научных журналах, 6-ти публикациях по материалам научных конференций.

Диссертационная работа на тему: «Полимерный композиционный материал на основе вторичного полиэтилентерефталата и модифицированной золы тепловых электростанций», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, по объему и содержанию удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Нефедов Владислав Васильевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Строительные конструкции» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» доцент, д.т.н. по специальности 05.23.01, кандидат технических наук по специальности 05.23.05

Клара Васильевна. Талантова

тел. 8-911-813-3982. E-mail: talant_bar@mail.ru

Я – Талантова Клара Васильевна настоящим даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, с указанием фамилии, имени, отчества.

Подпись руки	<i>Талантовой К.В.</i>
удостоверить.	
Начальник Службы управления персоналом университета	<i>Е.Е. Егор</i> Е.Е. Егор
« 23 »	03 2021

