

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Нефедова Владислава Васильевича**
«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

Работа Нефедова В.В. нацелена на теоретическое и экспериментальное обоснование получения композиционных строительных изделий на основе вторичного полиэтилентерефталата и золы теплоэлектростанций, т.е. на основе коммунальных и промышленных отходов. Переработка отходов в строительные изделия является одним из наиболее эффективных методов их утилизации, в соответствии с иерархическим порядком обращения с отходами. Возврат отходов в производственный цикл, в том числе, в изготовление различных (в том числе, и отличных от исходных) изделий способствует развитию циркуляционной экономики, при этом сохраняется природное сырье и экономятся энергоресурсы. Поэтому диссертационная работа Нефедова В.В. крайне актуальна и своевременна.

Научная новизна работы заключается обосновании механизма химического модифицирования минерального техногенного наполнителя – золы теплоэлектростанций, растворами серной кислоты, с увеличением удельной поверхности наполнителя и изменением его поверхностных кислотно-основных параметров. Показаны зависимости некоторых параметров термопластичного связующего и свойств получаемого композита от химической модификации фазы наполнителя и от концентрации модификатора.

Работа Нефедова В.В. теоретически значима, так как автором расширены представления об адгезионных контактах на границах раздела фаз «матрица полиэтилентерефталата – зольный наполнитель». Автор применил расчетные методы определения термодинамической работы адгезии между матрицей, исходным и модифицированным наполнителем, подкрепил расчетные модели экспериментальными исследованиями и подтвердил целесообразность модификации поверхности зол.

Практическая ценность работы заключается в оптимизации составов композиций для получения конструкционно-отделочных строительных изделий, на основе отходов полиэтилентерефталата и зольных отходов

теплоэлектростанций. Автором разработан технологический регламент на изготовление изделий, составлен бизнес-план производства, что является необходимой базой для внедрения диссертационных разработок в производство.

Результаты работы достаточно широко опубликованы: всего по теме диссертации автором опубликовано 11 работ, из них 4 статьи в изданиях, рецензируемых ВАК, 1 статья в издании, индексируемом в Scopus.

Замечания по содержанию автореферата:

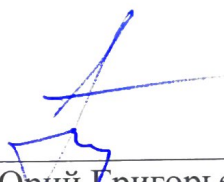
1. Из автореферата не ясно, чем обусловлен выбор именно серной кислоты в качестве модификатора, и как именно производится процесс модификации; технологическая целесообразность этого, учитывая высокую степень агрессивности кислотных растворов.
2. Автор, ссылаясь (на стр. 8 автореферата) на нормативный документ по изготовлению пластмассовых изделий, указывает, что образцы изготавливались термоформованием. Однако из автореферата не ясна методика изготовления, температурные режимы и другие технологические параметры при изготовлении образцов наполненных композитов.
3. Считаем некорректным сравнивать, и тем более усреднять, показатели степени кристалличности полимера, полученные совершенно разными методами – ИК спектроскопией, рентгенофазовым анализом и по плотности, что делает автор, указывая полученные результаты в табл. 5 автореферата.

Данные замечания не снижают ценности и значимости работы. Достоверность полученных автором результатов обеспечивается применением для исследований современного оборудования, в том числе, высокоинформативных методов исследований. Следует также отметить логическую последовательность изложения основных положений исследований и качественное оформление автореферата.

В целом, диссертационная работа, как это следует из автореферата, является законченной научно-квалификационной работой, выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, направлена на теоретическое и экспериментальное обоснование получения полимерного композиционного материала с использованием полиэтилентерефталата и золы теплоэлектростанций, соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (пункт 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней») к кандидатским диссертационным работам,

а её автор, Нефедов Владислав Васильевич, заслуживает присуждения
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 –
Строительные материалы и изделия.

Заведующий кафедрой «Строительные
материалы и технологии» Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный
технический университет
имени Гагарина Ю.А.»,
доктор технических наук, профессор
(научная специальность 05.23.05 –
Строительные материалы и изделия) 410054,
г.Саратов, ул.Политехническая, 77
e-mail: psk@sstu.ru 8 (845) 299-88-90


Юрий Григорьевич Иващенко

25.03.2021

Доцент кафедры «Строительные материалы
и технологии» Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный
технический университет
имени Гагарина Ю.А.»,
кандидат технических наук, (научная
специальность 05.23.05 – Строительные
материалы и изделия) 410054, г.Саратов,
ул.Политехническая, 77
e-mail: fominanani@yandex.ru 89172122888


Наталья Николаевна Фомина

Подпись Иващенко Ю.Г. и Фоминой Н.Н.
заверяю

Ученый секретарь Ученого совета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный
технический университет
имени Гагарина Ю.А.»
доктор культурологии, доцент




Наталья Викторовна Тищенко