

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Барахтенко Вячеслава Валерьевича «Строительный композиционный материал на основе отходов поливинилхлорида и золы уноса теплоэлектростанций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05– Строительные материалы и изделия**

Одним из актуальных и востребованных направлений в области строительного материаловедения в настоящее время является разработка полимерных композиционных материалов с учетом современных тенденций промышленного производства в части ресурсо- и энергосбережения. Использование для этих целей минеральных и полимерных отходов производства в качестве сырья позволяет одновременно получать экологически чистые и экономически выгодные, конкурентоспособные строительные материалы, и решать очень важную проблему государственного уровня – утилизацию отходов. Однако для получения строительных материалов определенного качества необходима научно обоснованная технология получения полимерно-минеральных композиций (ПМК) и технологических режимов их переработки.

В этой связи работа Барахтенко В.В., посвященная разработке составов композиций и технологических параметров процесса экструзии для производства группы высоконаполненных золой уноса теплоэлектростанций полимерно-минеральных строительных материалов и изделий с улучшенными эксплуатационными характеристиками, представляет несомненный научный интерес и имеет большое прикладное значение. Экспериментальные исследования выполнены с использованием современных программных средств, методов гамма-спектрометрии для изучения элементарного состава золы и образцов ПМК, микроскопии для исследования структуры материала, динамического механического анализа для выявления влияния состава композиции на качество получаемых материалов, физико-механических испытаний, определения экологической и пожаробезопасности.

Научная новизна диссертационной работы Барахтенко В.В. связана с установлением влияния характеристик золы уноса ТЭЦ: химического состава, распределения частиц по размерам, величины удельной поверхности, характера упаковки частиц, влажности на свойства наполненного строительного композитного материала на основе поливинилхлорида (ПВХ). Автором разработаны оригинальные составы сверх высоконаполненных полимерно-минеральных композитов, из которых получены конкурентоспособные строительные изделия. Определены закономерности изменения технологических характеристик экструзионного процесса получения новых строительных изделий. Установлено наличие слоистой структуры и развитого пограничного слоя полимерной матрицы на частицах золы уноса металлической природы, представляющего собой шипообразную оболочку из молекул ПВХ, с размерами глобулярных образований - шипов ~ 250-2000 нм.

Практическая ценность работы заключается в получении серии строительных материалов на основе золы уноса ТЭЦ в качестве наполнителя и ПВХ в качестве связующего компонента. Полученные материалы отличаются от аналогичных повышенной огнестойкостью и влагостойкостью, низким коэффициентом линейного теплового расширения, более низкой себестоимостью. Автором разработан технологический регламент, в соответствии с которым выпущена экструзионным методом опытно-промышленная партия террасной доски и монтажной лаги из новых сверх высоконаполненных композитов. Предложенный способ совместной утилизации отходов энергетики (золы уноса ТЭЦ) и отходов ПВХ защищен «ноу-хау» и патентом РФ № 2469976. Очень важно, что теоретические разработки стали основой для создания опытного производства террасной доски из разработанных сверх высоконаполненных композитных материалов.

Работа в целом производит очень хорошее впечатление продуманностью схемы научных исследований и обстоятельностью их обсуждения. Материалы в достаточной мере апробированы, по результатам исследований имеется 30 публикаций, в том числе 3 статьи в журналах из Перечня ВАК РФ.

В тоже время из текста автореферата недостаточно ясна степень разработанности темы исследования, поскольку не указаны года работ приведенных авторов; не все отечественные исследователи приведены в перечне; не указаны работы зарубежных исследователей, работающие в данном направлении.

На основании материала, представленного в автореферате, можно сделать заключение, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Барахтенко В.В. – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05– Строительные материалы и изделия.

Директор строительного-архитектурно-дорожного  
института ФГБОУ ВПО «Саратовский  
государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»,  
доктор технических наук, профессор,  
Заслуженный строитель РФ

Ю.Г. Иващенко

Заведующая кафедрой экологии  
ФГБОУ ВПО «Саратовский  
государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»,  
доктор биологических наук, профессор

Е.И. Тихомирова

Подписи профессоров Иващенко Ю.Г. и Тихомировой Е.И.  
УДОСТОВЕРЯЮ

Янка управления кадров  
Тарасова Т.А.  
09.06.14г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (СГТУ имени Гагарина Ю.А.)  
Адрес: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77  
Телефоны: приемная ректора (8452)99-88-11, 99-88-22  
САДИ (8-452) 99-88-94, кафедра экологии (8452)99-85-30  
E-mail: rectorat@sstu.ru, ofisasf@sstu.ru, ecology@sstu.ru