

О т з ы в

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»

Производство полимерных строительных материалов сегодня непрерывно расширяется. Материалы и изделия из наполненных мелкодисперсными наполнителями полимерных композиций получают всё более широкое распространение в строительной отрасли. Известно большое количество различных наполненных полимерных композиций, в том числе на основе поливинилхлорида (ПВХ). В составе композиций предложено использовать самые разнообразные наполнители – от химически осажденного карбоната кальция до бытового мусора и крахмала. Однако многие из них обладают существенными недостатками – или относительно высокой стоимостью, или низкой технологичностью, или малодоступностью и др. Поэтому задача поиска альтернативных, дешевых, доступных и технологичных наполнителей для ПВХ-композиций остается открытой, особенно принимая во внимание расширяющиеся масштабы практического использования полимерных материалов и необходимость применения нефтехимического сырья в производстве полимеров.

Изложенное предопределяет актуальность, значимость, экологическую и экономическую целесообразность диссертационной работы Барахтенко В.В., посвященной изучению и разработке наполненных золой угольных ТЭЦ жестких ПВХ-композиций, пригодных для переработки методом экструзии.

Диссертант в первую очередь оценил основные характеристики золы, образующейся при сжигании углей Иркутской области, выявил соответствие характеристик золы уноса основным критериям их применимости в качестве наполнителей, экспериментально доказал принципиальную возможность использования золы в составе жестких (непластифицированных) ПВХ-композиций.

Далее он показал возможность переработки таких композиций на экструзионном оборудовании. Изучил и выявил взаимосвязь между составом ПВХ-композиций, содержанием в них золы уноса и основными технологическими параметрами процесса экструзии указанных композиций. Кроме того им выявлена корреляция между составом наполненных ПВХ-композиций и физико-механическими и эксплуатационными характеристиками получаемого полимерного изделия (террасной доски). В конечном итоге диссертантом разработана полная технологическая схема изготовления погонажных строительных изделий с требуемыми потребительскими свойствами из ПВХ-композиций с содержанием золы уноса до 60%.

Научная новизна работы заключается в установлении взаимосвязи свойств золы уноса угольных электростанций, как наполнителя с качественными характеристиками полимерно-минеральных композиций на основе ПВХ. Соискателем разработаны ПВХ-композиции, содержащие до 60% золы уноса, пригодные для изготовления строительных изделий, с высокими эксплуатационными показателями. Диссертант выявил влияние параметров экструзии – температуры и давления – на процессе изготовления погонажных изделий из ПВХ-композиций в зависимости от степени их наполнения золой уноса.

Работа Барахтенко В.В. обладает практической новизной, которая заключается в разработке технологического регламента производства экструзионных строительных материалов из ПВХ-композиций, содержащих золу уноса угольных электростанций. Практическая значимость подтверждается и выпуском в условиях опытного производства серии полимерных изделий из композиций с различным содержанием золы уноса. Физико-механические свойства, климатическая устойчивость, пожароопасные характеристики полученных изделий указывают на их пригодность к практической эксплуатации. Способ совместной утилизации отходов энергетики и ПВХ защищен «ноу-хау» и патентом РФ № 2469976.

Некоторые замечания по автореферату:

- в работе приведены важные для полимерных материалов результаты испытаний климатической устойчивости, однако, судя по автореферату, не

проведён сравнительный анализ аналогичных показателей ПВХ-компози- тов с другими минеральными наполнителями, что позволило бы выявить преимущества и недостатки разработанных наполненных золой полимер- ных композиций и изделий на их основе;

- на представленных в автореферате микрофотографиях последние получе- ны при разных увеличениях, что существенно затрудняет их сравнение;
- из автореферата остается непонятным – какие, в каком количестве и ка- ким образом использованы отходы ПВХ в разработанных полимерных композициях.

В целом диссертационная работа является законченным исследованием. Работа выполнена на высоком научном уровне, в ней представлен значитель- ный по объему, новизне, теоретической и практической значимости материал. Основные результаты, выносимые на защиту, опубликованы в печати и доло- жены на различных научных форумах. Работа соответствует требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. "О порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к кандидат- ским диссертациям, а её автор **Барахтенко Вячеслав Валерьевич** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специаль- ности **05.23.05 – «Строительные материалы и изделия».**

Зав. кафедрой технической химии и материаловедения
ФГБОУ ВПО Башкирский гос. университет,
доктор хим. наук, проф.

Абдуллин Марат Ибрагимович

г. Уфа, 450078. ул. Мингажева, 100,
Инженерный ф-т БашГУ

ProfAMI@yandex.ru
Тел.917-344-82-62

письмо Абдуллина М.И.
эряю: ученый секретарь БашГУ
Абдуллин
29 июня 2014 г.