



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Россия, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
Телефон: (846) 278-43-11 Факс (846) 278-44-00 E-mail: rector@samgtu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат Зверевой Ульяны Григорьевны
«Резинобитумные композиты на основе дорожного битума и активного резинового порошка (АПДДР): получение, структура, реологические свойства, применение»
на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Одной из наиболее острых проблем как в области ремонта и содержания дорог, так и в области их строительства и реконструкции, является проблема качества дорожного битума. К сожалению, битум, поступающий с нефтеперерабатывающих заводов, в ряде случаев не удовлетворяет требованиям стандарта, в том числе по таким важным показателям как температура размягчения, хрупкости, дуктильность. Поэтому первоочередной задачей нужно считать обеспечение дорожного хозяйства битумом, полностью удовлетворяющим требованиям стандарта

Перспективным методом получения дорожных покрытий высокого качества является применение для приготовления асфальтовых покрытий полимерно-битумного вяжущего (ПБВ). Подбором состава полимерной композиции можно получить комплекс требуемых характеристик: температура размягчения, температура хрупкости, растяжимость, адгезия. Состав композиции и ее количество, вводимое для модификации битума, должны быть увязаны с технологичностью процесса и ценовыми характеристиками.

Поэтому, разработка и создание новых современных композиционных материалов и технологий на основе битума и активного резинового порошка (АПДДР), применяемых в дорожном строительстве и увеличивающих срок службы и качество дорожного покрытия является актуальной задачей.

В работе автором проведены исследования по получению, изучению структуры и реологических свойств резинобитумных композиций на основе дорожного битума и активного резинового порошка (АПДДР).

Автором проведены исследования дисперсного состава и структуры активного порошка дискретно девулканизованной резины, применяющегося для модернизации битумной компоненты. С помощью различных методов анализа (СЭМ, АСМ) установлено, что частицы резиновой крошки, полученной методом высокосдвигового измельчения, характеризуются более развитой поверхностью по сравнению с резиновыми частицами неподвергнутыми процессу ВСИ.

Экспериментально подтвержден факт быстрого распада частиц АПДДР в горячем битуме на более мелкие (микро- и нано- размерные) фрагменты. Для исследования динамики распада автором разработан и применен способ отмывки резиновых фрагментов от битума на микрофилт্রে с последующим исследованием структуры полученных образцов методом сканирующей электронной микроскопии.

Проведены исследования по выбору оптимального содержания активного порошка дискретно девулканизованной резины в интервале от 3 до 18% вес. и его влияние на вязкоупругие свойства резинобитумного композиционного материала. На основании

экспериментальных и литературных данных автором с точки зрения реологических и эксплуатационных показателей предложен интервал 10-15 % вес.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 5 статей в российских и зарубежных рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

К работе есть следующие вопросы:

1. Рассматривалась ли связь между химическим составом дорожного битума (в частности, содержанием асфальтенов) и способностью битума растворять резиновую крошку и образовывать полимерно – битумный композит?
2. Где планируется перерабатывать битумный композит, если «время жизни материала», по утверждению автора, составляет не более 3 часов?
3. Рассматривался ли автором вопрос об экономической составляющей производства ПБВ на основе активного резинового порошка?
4. Насколько распространен в промышленности вторичной переработки отходов метод ВСИ для переработки резиновых покрышек? В каких количествах производится активный резиновый порошок? Достаточно ли данного количества для организации промышленного производства битумного композита?

В целом же диссертация Зверевой Ульяны Григорьевны по объему, актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов соответствует п.9 положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней а сам соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Доцент кафедры «Технология органического
и нефтехимического синтеза» ФГБОУ ВО
Самарский государственный технический
университет, к.х.н., доцент Соколов Александр Борисович
Специальность, по которой защищена кандидатская
диссертация 02.00.03 Органическая химия
тел. (846) 333-52-55
e-mail - kinterm@samgtu.ru

Подпись доцента кафедры ТО и НХС, к.х.н., доцента Соколова А.Б.
«ЗАВЕРЯЮ». Ученый Секретарь ФГБОУ ВО СамГТУ
Д.т.н. Малиновская Юлия Александровна

