

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы диссертационного исследования Зверевой У.Г. достаточно очевидна, принимая во внимание современные реалии автомобильных дорог – высокая интенсивность движения, увеличение доли тяжелого транспорта в общем транспортном потоке. Все это приводит к высокому темпу накопления дефектов в дорожном покрытии. Вклад битумного вяжущего в образование дефектов на дорожном покрытии составляет от 40 до 90%.

Для увеличения срока эксплуатации дорожного покрытия, в качестве связующего асфальтобетонов, создаются и применяются композиционные материалы, на основе битума и полимеров или полимерных отходов (сополимеры стирола и бутадиена, а также материалы на основе шинной резины). Применение резиновой крошки позволяет решить экологическую проблему путем перерабатывания накапливающихся каждый год шин.

Наиболее эффективным методом переработки изношенных шин является метод высокотемпературного сдвигового измельчения (ВСИ), который основан на использовании явления множественного растрескивания материала в условиях интенсивного сжатия и деформирования сдвигом. С помощью данного метода был получен активный порошок дискретнодевулканизированной резины (АПДДР). Метод высокотемпературного сдвигового измельчения (ВСИ), был разработан в ИХФ РАН и получил в последние годы распространение в Российской Федерации и ряде других стран.

Цель данной работы заключается в разработке резинобитумного композиционного материала (на основе дорожного битума и АПДДР) с улучшенным комплексом реологических свойств.

Задачи, поставленные диссертантом также актуальны и интересны.

Автором получены интересные результаты, подтвержденные экспериментами, которые были выполнены автором лично.

В работе впервые обнаружен быстрый распад частиц АПДДР в горячем битуме на более мелкие (микро- и нано- размерные) фрагменты при сравнительно низких температурах (120-160 °С), малых временах контакта (от 30 сек) и малых скоростях сдвига, с последующим образованием структуры в резинобитумном композите. Исследованы особенности вязкоупругих свойств и усталостных характеристик композиционного материала на основе битума и АПДДР. Найден оптимальный интервал содержания АПДДР в композиционном материале, при котором широкий интервал пластичности сочетается с высокой устойчивостью к пластическим деформациям и высокой усталостной долговечностью в широком интервале нагрузок.

Проведено сопоставительное исследование реологических свойств композиционного материала на основе битума и АПДДР с другими битумными композиционными материалами.

Диссертация соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 23 сентября 2013 года, и является научно квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для химической и транспортной отрасли.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Зверевой У.Г. «Резинобитумные композиты на основе дорожного битума и активного резинового порошка (АПДДР): получение, структура, реологические свойства, применение», является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области химических наук. Данное исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом, а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения».

Кандидат технических наук
Заведующая лабораторией дорожных одежд
Федеральное автономное учреждение «Российский дорожный
научно-исследовательский институт»
Россия, Москва, 125493, ул. Смольная, д. 2
Горельшева Лидия Андреевна
06.03.2017

Л.А.

*Подпись Горельшевой Лидии Андреев-
ной подтверждаю*

*главной службы
отдела кадров*



Кашарова Н.А.