

Юридический адрес: 117638, г. Москва, Криворожская ул., дом №25, кв.92

Почтовый адрес: 119071 Россия, Москва, а/я 33

Тел. (495) 258-83-05/-06/-07, Факс (495) 958-29-40

Электронная почта: raar@avrora-lab.com

ОТЗЫВ

на автореферат Зверевой Ульяны Георгиевны

«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.

Дорожное покрытие постоянно подвергается усиленному износу, за счет постоянно возрастающей нагрузки на дорожное полотно в широком диапазоне климатических изменений. Связующие вещества, такие как битумные материалы, являются неотъемлемой частью дорожного покрытия и используются для связывания минеральных компонент асфальтобетонов. Вклад битумного вяжущего в образование дефектов на дороге достаточно велик и его неправильный подбор влечет за собой существенные затраты на ремонт дорожных покрытий, гарантийный срок службы которых еще не окончен. Для того чтобы исключить образование дефектов на дорожном покрытии из-за неправильно подобранного битума в лабораторных условиях проводят испытания по определению текучести и деформации битума. Однако большинство стандартных эмпирических испытаний воспроизводятся с трудом и не применимы для композиционных битумных материалов, а также совершенно не моделируют условия эксплуатации дорожных покрытий. Именно поэтому были созданы методики, позволяющие оценить реологическое поведение битума в широком диапазоне температур и нагрузок. Основным прибором для изучения, которых, является реометр динамического сдвига. Он позволяет проводить широкий спектр испытаний с высокой точностью и воспроизводимостью результатов, как для исходных, так и для модифицированных битумных материалов, а также соотносить полученные результаты с эксплуатационными показателями.

Зверевой У.Г. на современном реометре динамического сдвига проведено исследование реологических свойств битума и композиционных материалов на его основе. Исследован широкий спектр показателей, которые позволяют с легкостью проанализировать эксплуатационные характеристики материала. Показана высокая сходимость результатов, как при исследовании исходного битума, так и при изучении модифицированных битумных материалов.

Для увеличения долговечности дорожных покрытий автором предложен резинобитумный композит на основе активного порошка дискретно девулканизированной резины (АПДДР). Исследование вязкоупругих свойств которого показало высокую стойкость материала к образованию остаточных деформаций в виде колеи и усталостному растрескиванию. С помощью реометра динамического сдвига были исследованы температуры пластичности, диапазон линейной вязкоупругой деформации, влияние напряжения на упругое восстановление материала, также были получены и исследованы «черные диаграммы», описывающие реологическое поведение материала в широком диапазоне частот и температур, исследованы усталостные показатели.

На основании полученных результатов авторов выявлен наиболее эффективный состав резинобитумного композиционного материала на основе АПДДР. Проведено сопоставительное исследование реологических свойств, предложенной резинобитумной композиции с другими, наиболее распространенными на рынке, битумными композитами.

Также Зверевой У.Г. не было опущено исследование структуры предлагаемого материала. Автором достаточно емко описан и подтвержден результатами исследования процесс образования резинобитумного композита на основе АПДДР.

Хотелось бы еще раз подчеркнуть, что исследование реологических свойств битумных материалов является актуальной задачей, поскольку позволяет быстро и эффективно оценить эксплуатационные показатели дорожного покрытия уложенного с применением исследуемого вяжущего.

Автореферат диссертационной работы Зверевой У.Г. полностью отражает суть данной работы, которая безусловно представляет научный и практический интерес.

В целом работа Зверевой У.Г. выполнена на высоком уровне и удовлетворяет требования ВАК (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 23 сентября 2013 года), а ее автор Зверева Ульяна Георгиевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

Аверкиев Сергей Викентьевич

Кандидат химических наук
Коммерческий директор
АО «АВРОРА»

Адрес: 117638, г. Москва, Кривокожская ул., дом №25, кв.92

Телефон: +7-495-258-83-05 доб. 534

e-mail: averkiev@avroralab.com



Аверкиев

Подпись заверяю  / *Хабибулская Д.А.*