

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Ивкина Алексея Сергеевича
на тему: «Закономерности взаимодействия битума с минеральными
материалами при температурах производства асфальтобетонных смесей»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ**

Диссертационная работа Ивкина А. С. посвящена проблемам адгезионного взаимодействия между минеральным наполнителем и нефтяным битумом. Актуальность работы обусловлена необходимостью увеличения межремонтного периода автомобильных дорог в России.

В работе разработана методика оценки сцепления, которая в отличие от ГОСТ 11508-74 позволяет количественно характеризовать сцепление битума с минеральными материалами. С помощью разработанной методики проведена оценка сцепления битума с 30 образцами различных минеральных материалов, проведена сравнительная оценка эффективности действия нескольких адгезионных добавок, а также оценена эффективность поверхностной обработки минеральных материалов водными растворами адгезивов.

Таким образом, показано, что разработанная методика может быть использована как инструмент для подбора минеральных материалов, битума и добавок с наилучшими адгезионными свойствами, что будет обеспечивать длительный период эксплуатации дорожных покрытий.

В автореферате диссертации достаточно четко сформулированы и приведены: актуальность, цель и задачи работы, защищаемые научные положения, методология и методы исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

Основное содержание работы включает в себя описание пяти глав диссертации. В первой главе представлен анализ научно-технической и патентной литературы по рассматриваемым соискателем проблемам. Во второй главе рассмотрены объекты экспериментальных исследований и методы проведения испытаний и анализа состава и физико-химических свойств объектов исследования. В третьей главе представлено описание разработанной методики оценки сцепления и оптимальные параметры проведения испытания: температура термостатирования, расход битума, шероховатость поверхности и размер зерен минерального материала. В четвертой главе представлены установленные тенденции влияния элементного состава минеральных наполнителей на их сцепление с битумом, а также установленные минеральные зерна, на поверхности которых концентрируется битум после проведения оценки сцепления. С помощью термогравиметрии с дифференциальной сканирующей калориметрией установлено различие в степени влияния различных минералов, входящих в состав минеральных наполнителей, на термоокислительное старение битума.

№317-10
от 11.10.2019

В пятой главе представлены результаты оценки сцепления с помощью разработанной методики битума, модифицированного различными адгезионными добавками, с гранитом и битума с гранитом, обработанным водными растворами адгезионных добавок. Показано, что поверхностная обработка минеральных материалов позволяет повысить их сцепление с битумом. При этом для некоторых добавок данный способ оказался предпочтительнее по сравнению с модификацией битума.

Согласно списку основных работ, опубликованных по теме диссертации, основные результаты диссертации изложены полно в 16 научно-технических работах, из которых 5 входят в перечень рецензируемых научных изданий ВАК и в международную базу цитирования Scopus, и 1 патент.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В автореферате отсутствует подробное описание разработанной методики оценки сцепления битума с минеральными материалами.

2. В заключении практически отсутствуют какие-либо конкретные рекомендации для производителей асфальтобетонных смесей по выбору тех или иных минеральных материалов, битума и адгезионных добавок для обеспечения требуемого срока службы автомобильных дорог.

Несмотря на имеющиеся замечания, они не снижают общее положительное впечатление от работы.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм, а ее автор – Ивкин Алексей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Директор технический ООО «КИНЕФ»

Кандидат технических наук

по специальности: 05.17.07

Химическая технология топлива

и высокоэнергетических веществ



**Алексей Викторович
Камешков**

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез»

Адрес: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1

Телефон: +7 (81368) 91-220

E-mail: tehdirector@kinef.ru

Подпись кандидата технических наук Камешкова Алексея Викторовича
директора технического ООО «КИНЕФ» заверяю:

Начальник правового управления



М.Н. Федянина