

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Выродовой Кристиной Сергеевной на тему «Полимерно-битумное вяжущее, модифицированное шунгитом, и асфальтобетон на его основе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Увеличение интенсивности дорожного движения и рост нагрузок на дорожное покрытие неизбежно приводит к повышению требований к дорожно-строительным материалам. Одним из методов повышения качества дорожных покрытий является использование полимерно-битумных вяжущих (ПБВ) в составе асфальтобетонных смесей.

Целью диссертации являлся разработка научно-обоснованного технологического решения, обеспечивающего получение полимерно-битумного вяжущего, модифицированного шунгитом, для производства асфальтобетона с улучшенными физико-механическими показателями и долговечностью.

В работе соискатель К.С. Выродова исследовала состав, структуру, свойства поверхности дисперсных порошков шунгита различных месторождений Карелии и их влияние на физико-химические характеристики полимерно-битумного вяжущего, а также взаимосвязь между свойствами шунгита различных месторождений и модифицированного им ПБВ и асфальтобетон.

Научная новизна работы заключается в следующем:

Обосновано и экспериментально подтверждено технологическое решение по получению ПБВ, модифицированного шунгитом, обеспечивающее производство асфальтобетона с высокими физикомеханическими и эксплуатационными характеристиками. Предложен механизм влияния тонкодисперсного шунгита, объясняющий улучшение свойств ПБВ и асфальтобетона на его основе. Установлены закономерности влияния состава, структуры шунгитового углерода и состояния поверхности образцов шунгита разных месторождений на физико-химические характеристики ПБВ.

Практическое значение результатов исследования заключается в разработке рациональных составов и технологии получения вяжущего, модифицированного шунгитом, при непосредственном его введении в ПБВ и в составе полимерно-шунгитовой композиции, вводимой в битум.

Результаты диссертации внедрены при изготовлении ЦМА-16 на основе ПБВ, модифицированного шунгитом, и укладке его на участке автодороги «Разумное-Севрюково-Новосадовый».

Основные результаты работы представлены на конференциях международного уровня, при этом опубликовано необходимое количество научных статей и зарегистрирован 1 объект интеллектуальной собственности. Это подтверждает научную и практическую ценность представленных в диссертации результатов.

Вопросы и замечаний по представленному автореферату:

1. Автором отмечается, что при введении в ПБВ тонкодисперсного шунгита происходит более равномерное формирование пространственной структурной сетки полимера в битуме. Происходят ли подобные процессы при введении другой тонкомолотой горной породы, например, доломита?

2. В таблице 7 автореферата представлены результаты, где использование шунгита в составе полимерасфальтобетона обеспечивает увеличение показателей прочности при 20 °С и 50 °С, которое сопровождается снижением предела прочности при сжатии и при расколе при 0 °С. С чем связан такой эффект от вводимого тонкодисперсного шунгита?

Указанный вопрос являются уточняющими и не снижают научную значимость результатов исследования.

Считаю, что диссертационная работа К.С. Выродовой является законченным научно-квалификационным исследованием, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней. Автор Кристина Сергеевна Выродова заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Доцент кафедры строительного материаловедения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" (НИУ МГСУ), кандидат техн. наук, доцент

Сергей Сергеевич Иноземцев

Сергей Сергеевич Иноземцев, кандидат технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия, доцент, доцент кафедры строительного материаловедения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" (НИУ МГСУ),

129337, Москва, Ярославское, д 26

Тел: +7 (499) 188-04-00

E-mail: inozemcevss@mgsu.ru

Сайт: <https://mgsu.ru/>

Подпись кандидата технических наук, доцента Иноземцева Сергея Сергеевича заверяю

«12» 11 2024 г.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗ-
ВОДСТВА УРП
А.В. ПИНЕГИН

