

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 «Строительные материалы и изделия» Прибылова Вячеслава Сергеевича на тему: «Асфальтобетон на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками»

профессора кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет» Кара-Сала Бориса Комбуй-ооловича, доктора технических наук
(научная специальность 2.1.5 – Строительные материалы и изделия),
667000 г. Кызыл, Республика Тыва ул. Ленина 36, ТувГУ тел. (39422) 2-19-69,
E-mail: silikat-tgu@mail.ru

В работе рассмотрено получение асфальтобетона на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками. Применение техногенных отходов для производства асфальтобетона значительно расширяет номенклатуру сырьевой базы, а введение нанодобавок улучшает эксплуатационные свойства асфальтобетона. В этом отношении в работе рассматривается актуальная проблема, и автором правильно сформулированы цель и задачи исследования, которые раскрыты полностью.

Научная новизна работы заключается:

- в установлении начальной адгезионной прочности битума к шлаку вследствие механического взаимодействия, обусловленного особенностями химического состава и повышенной пористостью заполнителя;
- в создании равномерно распределенной структуры асфальтобетона при введении углеродных нанотрубок в количестве 0,05% от массы битума за счет центров кристаллизации и включения их в физико-химическое взаимодействие;
- в установлении длительной стабилизации свойств и упрочнении битумного вяжущего в шлакоасфальтобетоне при введении углеродных нанотрубок, приводящих к увеличению морозостойкости на 25-25% и снижению величины колееобразования почти в 2 раза.

Практическая значимость работы определена тем, что:

- получены составы плотной и пористой шлакоасфальтобетонных смесей при полном замещении каменных заполнителей сталеплавильными шлаками, физико-механические показатели которых превышают аналогичные показатели в 1,3 – 1,6 раза.

- установлены оптимальные и технологические параметры приготовления асфальтобетонной смеси, содержащей сталеплавленный шлак.
- разработана технологическая документация по приготовлению горячей шлакоасфальтобетонной смеси с добавкой углеродных нанотрубок.

Научная новизна работы подтверждена получением патента на изобретение.

Работа выполнена в большом объеме, и достоверность полученных данных не вызывает сомнений. При выполнении работы использованы современные методы исследований.

Достоверность полученных данных обеспечивается большим объемом выполненных работ с использованием современных методов исследований.

Материалы работы в достаточном количестве опубликованы в различных научных изданиях, в том числе и в рекомендованных ВАКом. Результаты работы представлены и обсуждены на международных и всероссийских конференциях.

Вместе с тем имеются следующие вопросы по работе:

1. Как влияют нанодобавки на сцепление битума с частицами сталеплавленных шлаков?
2. Чем вызвано ограничение содержания нанодобавок в количестве 0,05%.

В заключение следует отметить, что работа Прибылова В.С. является законченной научной работой, имеющей большое практическое значение в технологии производства асфальтобетонных изделий, и соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 «Строительные материалы и изделия», а автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Профессор кафедры

«Строительство и жилищно-

коммунальное хозяйство»

ФГБОУ ВО «Тувинский

государственный университет»

доктор технических наук

по специальности 2.1.5

«Строительные материалы и изделия»

Подпись Кара-сал Б.К.

заверяю

Начальник отдела кадров



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Кара-сал Борис
Комбуй-оолович
31.10.2024

Ооржак Ай-Суу
Борбак-ооловна