

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Прибылова Вячеслава Сергеевича
«Асфальтобетон на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками»,
представленной к защите на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности
2.1.5– «Строительные материалы и изделия».**

В настоящее время асфальтобетоны на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками представляют собой инновационный материал, используемый для строительства дорожного покрытия. Сталеплавильные шлаки являются отходами промышленного производства, которые обладают отличными свойствами для использования в асфальтобетоне. Нанодобавки в составе асфальтобетона обеспечивают улучшение характеристик, таких как его прочность, устойчивость к износу и водоотталкивающие свойства. Этот материал обладает высокой стойкостью к деформациям, к воздействию ультрафиолетовых лучей и имеет длительный срок службы. Преимущества использования асфальтобетона на основе сталеплавильных шлаков с нанодобавками улучшают экологию за счёт переработки промышленных отходов, снижение затрат на строительство и ремонт дорог, а также повышение качества и долговечности дорожного покрытия, таким образом, использование данного материала способствует устойчивому развитию строительной отрасли и снижению негативного воздействия на окружающую среду, в связи с чем исследования направленные на разработку такого рода составов на основе научного подхода являются безусловно **актуальными**.

В своих исследованиях автор представил возможность применения сталеплавильного шлака, который был введён в состав асфальтобетона в комбинации с наноразмерными добавками, что способствовало улучшению свойств битумно-шлаковых композиций. Подтверждены экспериментальными данными эффективность работы указанных компонентов с целью повышения эксплуатационной надёжности и долговечности асфальтобетона при применении местного сырья и отходов промышленности, в том числе повторного использования материалов от разборки зданий и сооружений.

Научная новизна работы заключается в обосновании технологических приёмов введения углеродных нанотрубок в рецептуру асфальтобетона на сталеплавильном шлаковом заполнителе за счёт создания равномерно распределённой структуры при формировании центров кристаллизации и включения их в физико-химическое взаимодействие. Практическая значимость работы в научно-прикладном плане заключается в том, что заложены основы для разработки составов асфальтобетона при полном замещении природных каменных заполнителей сталеплавильными шлаками.

Достоверность результатов исследований не вызывает сомнений, так как обеспечена сходимостью экспериментальных данных, полученных с применением сертифицированного и поверенного научно-исследовательского оборудования, а также проведением экспериментальных исследований с достаточной воспроизводимостью. Результаты исследований подтверждены промышленной апробацией.

Перечень публикаций и выступлений на конференциях различного уровня показывают, что с результатами исследований автора научная общественность

ознакомлена в полном объёме. Однако несмотря на общую положительную оценку работы, по тексту автореферата имеются следующие пожелания и замечания.

1. В автореферате диссертации несколько раз автором отмечается, что начальная адгезионная прочность битума к сталеплавящему шлаку вызвана в большей степени не физико-химическим процессом, а механическим взаимодействием, обусловленным особенностями химического состава и повышенной пористостью заполнителя. Однако, на наш взгляд, автору следовало бы уделить большее внимание изучению хемосорбционных процессов, протекающих на поверхности зёрен основного сталеплавящего шлака при его объединении с битумом и раскрытию их роли в полученных положительных результатах диссертационных исследований.

2. Из автореферата не ясно, исследовалась ли демпфирующая роль пористой минеральной составляющей асфальтобетонной смеси из сталеплавящего шлака на морозостойкость, трещиностойкость и другие эксплуатационные свойства горячего асфальтобетона.

Высказанные замечания в общем не влияют на общую положительную оценку работы. Считаем, что представленная работа **«Асфальтобетон на основе сталеплавящих шлаков с нанодобавками»**, соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор, Прибылов Вячеслав Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5– «Строительные материалы и изделия».

Зав. кафедрой «Строительные материалы» Донского государственного строительного университета, профессор, доктор технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия»



Котляр Владимир
Дмитриевич

08.11.2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», 344010, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина 1. Тел./факс. 8-863-20-19-057; diatomit_kvd@mail.ru

