

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора
Бондарева Бориса Александровича
на диссертацию Гофмана Дмитрия Ивановича
«Малопрочные карбонатные породы, обработанные модифицированной
композицией на основе аддукта гидролизного производства»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки)

Представленная на отзыв диссертационная работа Гофмана Дмитрия Ивановича на тему «Малопрочные карбонатные породы обработанные модифицированной композицией на основе аддукта гидролизного производства» состоит из введения, пяти глав, заключения и содержит 147 страниц, в том числе 34 рисунка, 20 таблиц, библиографию из 230 работ отечественных и зарубежных авторов и 5 приложений.

Актуальность темы диссертационного исследования.

Тема диссертационной работы заявлена по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки) и соответствует паспорту специальности 05.23.05 - Строительные материалы и изделия по номенклатуре научных специальностей, утвержденной Минобрнауки РФ приказом № 1027 от 23 октября 2017 г. с изменениями в редакции от 23 марта 2018 г. № 209, действующей до 16 октября 2022г. согласно письму ВАК РФ № 382-02 от 13 мая 2021 г.:

п. 1. Разработка теоретических основ получения различных строительных материалов с заданным комплексом эксплуатационных свойств;

п. 7. Разработка составов и принципов производства эффективных строительных материалов с использованием местного сырья и отходов промышленности;

п. 13. Создание материалов для специальных конструкций и сооружений с учетом их специфических требований.

Работа выполнена на основе тематического плана научно-исследовательских работ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет».

Тема диссертационного исследования представляется весьма актуальной и востребованной в особенности для предприятий использующих местные каменные материалы в процессе производства дорожно-строительных работ.

Целью работы, как указано автором, является повышение физико-механических свойств малопрочных карбонатных пород, путем их обработки предлагаемыми композициями на основе аддукта гидролизного производства.

С учетом поставленной цели автором сформулированы пять задач исследования, которые состоят в обобщении и оценке данных отечественного и зарубежного опыта, в обосновании процесса повышения прочностных характеристик малопрочных карбонатных пород, за счет изменения коллоидно-дисперсного состояния поверхностного слоя, обработанного упрочняющей композицией; в исследовании закономерности изменения структуры и физико-механических свойств обработанного упрочняющей композицией малопрочного камня карбонатных пород, в зависимости от концентрации и состава композиции; в определении оптимальных составов упрочняющих композиций; в исследовании процесса проникновения жидких укрепляющих веществ в карбонатные каменные материалы и обоснование основных требований, предъявляемых к составу упрочняющей композиции; в экспериментальном внедрении оптимальных составов композиций и технологий по укреплению дорожных оснований обработанных малопрочных карбонатных пород.

Вопросы создания композиций повышающих физико-механические свойства малопрочных каменных материалов всегда были актуальны, так как это значительно расширит сырьевую базу строительных материалов и уменьшить неблагоприятное воздействие от скопившихся и неиспользуемых каменных некондиционных материалов, тем самым снизив себестоимость выполнения дорожно-строительных работ.

Поэтому проведенные автором исследования, направленные на повышение физико-механических свойств каменных материалов карбонатных пород путем обработки модифицированной композицией на основе аддукта гидролизного производства, несомненно, являются актуальными.

Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена тем, что диссертант использовал: общепринятые современные научные подходы к подбору компонентов и состава и концентрации упрочняющей композиции; классические положения теоретического анализа; математическую теорию планирования эксперимента; проверку критериями для оценки воспроизводимости опытов. Степень достоверности научных положений отвечает современным требованиям.

Новизна и практическая значимость научных положений, выводов и рекомендаций

Новизна, выполненной автором работы заключается в том, что автор выявил закономерности влияния модифицирующей композиции на прочностные характеристики малопрочных карбонатных пород, заключающихся в изменении коллоидно-дисперсного состояния их поверхностного слоя, обработанного укрепляющей композицией; установлено взаимодействие молекулярно-поверхностных сил в процессах увлажнения и высыхания; раскрыта физико-химическая сущность повышения прочностных характеристик малопрочных карбонатных пород обработанных укрепляющей композицией; экспериментально и теоретически установлены и обоснованы состав, концентрации композиции; разработана технология укрепления малопрочного известнякового щебня способом его обработки композицией на дороге; выявлены основные технологические факторы обеспечивающие повышение прочностных характеристик слабопрочного щебня.

Практическая значимость научных положений, выводов и рекомендаций обоснована тем, что автором была разработана, лабораторно испытана и в опытно-промышленных условиях апробированна технология укрепления малопрочного известнякового щебня способом его обработки композицией на дороге; выявлены основные технологические факторы обеспечивающие повышение прочностных характеристик слабопрочного щебня; разработаны и получены шесть патентов на изобретения РФ, два стандарта организации по тематике диссертационного исследования.

Степень завершенности и качество оформления диссертационной работы

Диссертационная работа Гофмана Д.И. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, написанную на достаточно высоком научном уровне. Полученные результаты достоверны и обоснованы. Объем диссертационной работы достаточен. Работа и автореферат оформлены в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Содержание всех разделов диссертационной работы соответствует требованиям Положения о диссертационном совете и Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Диссертационная работа построена логически грамотно, состоит из введения, пяти глав, каждая из которых заканчивается выводами, заключения, библиографического списка и приложений. В заключении диссертации излагаются итоги выполненных исследований.

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертационной работы.

Достаточность и полнота публикаций по теме диссертации

По материалам диссертации опубликовано 21 научная работа, в том числе 4 статьи в изданиях, входящих в наукометрические базы цитирования Scopus, 6 статей – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, 6 патентов на изобретение РФ и 5 статей по материалам научно-практических конференций и в других отраслевых изданиях.

Личный вклад автора в разработку научной проблемы и в получение результатов

Автор диссертации выполнил обзор и анализ как отечественных так и зарубежных литературных источников по рассматриваемой тематике, сформулировал цель и задачи исследований. В опытно-промышленных условиях апробированна технология укрепления малопрочного известнякового щебня способом его обработки композицией на дороге; выявлены основные технологические факторы обеспечивающие повышение прочностных характеристик слабопрочного щебня.

После проведения комплекса опытно-промышленных испытаний были предложены практические рекомендации по применению модифицированной композиции на основе аддукта гидролизного производства.

Замечания по диссертационной работе:

1. Как долго может сохраняться полученный эффект от обработки щебня?
2. Возможно ли использовать обработанный щебень в составе асфальтобетонных смесей?
3. Автором не указаны рекомендации по применению научно-практических результатов?
4. Возможно ли увеличение межремонтного срока службы дорожной одежды с рекомендуемой конструкций основания и на сколько лет?

Заключение

Указанные замечания не снижают высокого уровня работы Гофмана Дмитрия Ивановича и ее значимости в решении проблемы повышения физико-механических свойств малопрочных карбонатных пород путем их обработки предлагаемыми композициями на основе аддукта гидролизного производства. Рассматриваемая работа дает комплекс теоретических и конструктивных решений отдельных аспектов названной проблемы.

Диссертация Гофмана Дмитрия Ивановича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой дается решение задачи, по расширению сырьевой базы каменных материалов и уменьшить неблагоприятное воздействие от скопившихся на территории Волгоградской области неиспользуемых каменных некондиционных материалов, тем самым снизив себестоимость выполнения дорожно-строительных работ.

Диссертация Гофмана Дмитрия Ивановича отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки).

Основные публикации официального оппонента

1. Бондарев, Б. А. Становление и развитие науки о композиционных материалах 1956-2021 г.г. [Текст] /Бондарев Б.А., Корнеева А.О., Бондарев А.Б., Борков П.В. // Учебное пособие посвящается 65-летию Липецкого государственного технического университета / Липецк, 2021.

2. Бондарев, Б. А. Сопротивление материалов действиям циклических напряжений [Текст] /Бондарев Б.А., Бондарев А.Б., Борков П.В. //Липецк, 2021

3. Бондарев, Б. А. Методы капитального ремонта и реконструкции дорожных одежд с цементобетонными покрытиями [Текст] / Бондарев Б.А., Курочкин А.В., Коста А.А., Корнеева А.О.// В сборнике: Современная наука: теория, методология, практика. Материалы III-ей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Тамбов, 2021. С. 206-207.

4. Бондарев, Б. А. Полимерные композиционные материалы каркасной структуры [Текст] / П. В. Комаров, О. О. Корнеев, А. Ю. Сычев, А. А. Мещеряков, И. В. Немахов, Б. А. Бондарев // Вестник евразийской науки. 2020. Т. 12. № 3. С. 2.

5. Бондарев, Б. А. Особенности технологии строительства дорожных одежд из провакуумированной асфальтобетонной смеси [Текст] / С. В. Носов, Б. А. Бондарев, И. С. Носов // Строительные материалы. 2020. № 10. С. 31-37.

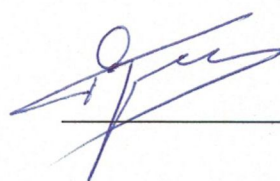
6. Бондарев, Б. А. Выносливость строительных композиционных материалов. [Текст] / Б. А. Бондарев, Д. А. Копалин, С. В. Костин // Теория и практика повышения эффективности строительных материалов. Материалы XIV Международной научно-технической конференции молодых ученых, посвященной памяти профессора Калашникова В. И.. Под общей редакцией Коровкина М. О.. 2019. С. 15-20.

7. Бондарев, Б. А. Исследование конструктивных особенностей элементов проезжей части городских транспортных сооружений г. Липецка [Текст]/ Т. Н. Стородубцева, Б. А. Бондарев, К. В. Арапов //Воронежский научно-технический Вестник. 2019. Т. 2. № 2 (28). С. 95-102.

8. Бондарев, Б. А. Расчет полимерных композиционных материалов на выносливость [Текст] /Р. Ю. Сапрыкин, Б. А. Бондарев // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2017664258, 19.12.2017. Заявка № 2017619562 от 22.09.2017.

9. Бондарев, Б. А. Разработка и исследование цементных и полимерных композитов для ремонта мостового сооружения [Текст] /Ерофеев В.Т., Бондарев Б.А., Круглов В.М., Гаврилов М.А., Родин А.И., Ерофеева И.В., Бондарев А.Б., Филатов А.В., Мартынов А.А., Востриков И.А. Транспортные сооружения. 2021. Т. 8. № 2.

Официальный оппонент, доктор
технических наук по специальности
2.1.5. Строительные материалы и изделия,
профессор, профессор кафедры
«Строительного материаловедения
и дорожных технологий» ФГБОУ ВО
«Липецкий государственный технический
университет»



Бондарев
Борис
Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет», кафедра «Строительного материаловедения и дорожных технологий».

Почтовый адрес: 398055, Россия, г. Липецк, ул. Московская, д. 30, ЛГТУ.
Тел.: +7 (4742) 328-000
E-mail: Lnspr-48@mail.ru

Подпись доктора технических наук,
профессора, профессора кафедры
«Строительного материаловедения
и дорожных технологий»
Бондарева Бориса Александровича
заверяю:
Проректор по научной работе и
инновациям
ФГБОУ ВО «Липецкий
государственный технический
университет»



Кузенков
Сергей
Евгеньевич

11.11.2021

Председателю
диссертационного совета
24.2.282.06 (Д212.028.13),
созданного на базе
Волгоградского государственного
технического университета,
доктору технических наук, профессору
Перфилову В.А.

Уважаемый Владимир Александрович!

Я, Бондарев Борис Александрович, даю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Гофмана Д.И. на тему «Малопрочные карбонатные породы обработанные модифицированной композицией на основе аддукта гидролизного производства», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. «Строительные материалы и изделия»(технические науки). Выражаю свое согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации.

Сведения об официальном оппоненте

Фамилия, имя, отчество	Бондарев Борис Александрович
Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым защищена диссертация	Доктор технических наук по специальности 05.23.05 «Строительные материалы и изделия»
Ученое звание	профессор
Полное наименование организации, являющееся местом работы в момент предоставления отзыва, должность	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет» кафедра «Строительного материаловедения и дорожных технологий»
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных журналах и изданиях за последние 5 лет	
1. Бондарев, Б. А. Полимерные композиционные материалы каркасной структуры [Текст] / П. В. Комаров, О. О. Корнеев, А. Ю. Сычев, А. А. Мещеряков, И. В. Немахов, Б. А. Бондарев // Вестник евразийской науки. 2020. Т. 12. № 3. С. 2.	
2. Бондарев, Б. А. Особенности технологии строительства дорожных одежд из провакуумированной асфальтобетонной смеси [Текст] / С. В. Носов, Б. А. Бондарев, И. С. Носов // Строительные материалы. 2020. № 10. С. 31-37.	
3. Бондарев, Б. А. Выносливость строительных композиционных материалов. [Текст] / Б. А. Бондарев, Д. А. Копалин, С. В. Костин // Теория и практика повышения эффективности строительных	

материалов.	Материалы	XIV	Международной	научно-технической
конференции	молодых	ученых,	посвященной	памяти профессора
Калашникова В. И.. Под общей редакцией Коровкина М. О.. 2019. С. 15-20.				
4. Бондарев, Б. А. Исследование конструктивных особенностей элементов проезжей части городских транспортных сооружений г. Липецка [Текст]/ Т. Н. Стородубцева, Б. А. Бондарев, К. В. Арапов //Воронежский научно-технический Вестник. 2019. Т. 2. № 2 (28). С. 95-102.				
5. Бондарев, Б. А. Расчет полимерных композиционных материалов на выносливость [Текст] /Р. Ю. Сапрыкин, Б. А. Бондарев // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2017664258, 19.12.2017. Заявка № 2017619562 от 22.09.2017.				

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Строительного
материаловедения и дорожных технологий»
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный
технический университет»



/Бондарев Б. А./

Подпись Бориса Александровича Бондарева заверяю
проректор по научной работе и инновациям
кандидат технических наук, доцент



/Кузенков С. Е./

08.11.2021

