

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе
доктор физико-математических
наук, профессор

Летуца С. Н.

« 9 » 03 2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертационную работу Слободчиковой Надежды Анатольевны
«Модифицированные композиты общестроительного назначения с
использованием золошлаковых отходов»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности

2.1.5. Строительные материалы и изделия

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Оренбургский государственный университет имени В.А.
Бондаренко»

1. Общая оценка актуальности и научной значимости работы

Диссертационная работа Н.А. Слободчиковой рассмотрена и обсуждена на открытом заседании кафедры технологии строительного производства Оренбургского государственного университета имени В.А. Бондаренко. Представленная диссертационная работа посвящена решению важной научно-технической проблемы, имеющей стратегическое значение для строительного комплекса России.

Актуальность исследования обусловлена следующими факторами:

– Общей тенденцией на создание «зелёных» строительных технологий и необходимостью перехода к экономике замкнутого цикла, где отходы одной отрасли становятся сырьём для другой.

– Острой потребностью в расширении сырьевой базы дорожного строительства в условиях истощения месторождений традиционных инертных материалов и роста логистических затрат на их транспортировку.

– Отсутствием отработанных комплексных решений для массового применения золошлаковых смесей (а не только зол уноса) в качестве полноценного компонента для возведения несущих слоёв земляных сооружений в суровых климатических условиях, где строительный сезон существенно ограничен во времени.

Таким образом, работа Н.А. Слободчиковой отвечает современным научно-практическим потребностям строительной отрасли.

2. Оценка соответствия работы специальности и её структуры

Диссертация соответствует паспорту специальности 2.1.5 «Строительные материалы и изделия», так как её основным содержанием является разработка новых композиционных материалов, установление закономерностей формирования их структуры и свойств, а также создание методов контроля их качества.

Структура работы логична, методологически грамотна и выстроена по классической схеме фундаментального научного исследования: от анализа проблемы и постановки задач – через разработку методики и проведение эксперимента – к обобщению результатов, их апробации и экономическому обоснованию. Особенно важным представляется наличие полноценного раздела, посвящённого методологии эксперимента и разработке новых методов (Глава 3), что свидетельствует о глубине проработки темы.

3. Характеристика основных научных результатов, полученных лично соискателем

На основании детального изучения материалов диссертации установлено, что лично соискателем получен комплекс взаимосвязанных научных результатов, имеющих признаки научной новизны и значимости:

1. Научно обоснована и реализована концепция создания новых композитов на основе золошлаковых смесей тепловых электростанций. Разработаны и экспериментально исследованы составы, позволившие получить материалы с регулируемыми и воспроизводимыми свойствами: прочность при сжатии, модуль упругости, водостойкость, повышенная морозостойкость, что

соответствует требованиям, предъявляемым к конструктивным слоям дорожных одежд и земляного полотна автомобильных дорог.

2. Установлены количественные закономерности влияния вида и дозировки неорганического вяжущего (портландцемент, известь) на формирование прочностных и деформационных характеристик конечного композита. Это позволяет перейти от эмпирического подбора к целенаправленному проектированию состава материала с заданными эксплуатационными параметрами.

3. Впервые для материалов данного класса предложен и экспериментально подтвержден принцип ускоренного структурообразования с использованием энергии микроволнового поля. Разработанный на этой основе метод сокращает цикл набора прочности образцов лабораторных составов с 28 суток до 1 суток, что представляет собой передовое решение для подбора состава и оперативного контроля качества в условиях короткого строительного сезона.

4. Разработан новый лабораторный метод определения модуля упругости композитов методом разгрузки при одноосном сжатии. Метод обеспечивает непосредственную связь результатов лабораторных испытаний с проектными расчётами конструкций автомобильных дорог, что до настоящего времени отсутствовало в нормативно-методической базе.

5. Доказана экономическая и техническая эффективность применения полученных результатов. На основе сравнительного расчёта 66 вариантов конструкций дорожных одежд установлено, что использование разработанных композитов позволяет снизить общую толщину конструкции до 48% и стоимость строительства от 14 до 21% по сравнению с традиционными решениями, а также снизить стоимость возведения земляного полотна на 14,5%.

4. Оценка достоверности и апробации результатов

Достоверность научных положений и выводов работы не вызывает сомнений и подтверждается:

1. Применением стандартных и авторских методов испытаний.
2. Широкой и репрезентативной экспериментальной базой (испытания различных грунтов, золошлаковых смесей, многочисленных серий образцов).
3. Корректной статистической обработкой полученных данных.
4. Успешной практической реализацией результатов при строительстве экспериментальных участков автомобильных дорог и последующим мониторингом их транспортно-эксплуатационного состояния.
5. Апробация и внедрение результатов носят всесторонний и доказательный характер.

Результаты работы

– опубликованы в 52 научных работах, включая 2 монографии, статьи в журналах, индексируемых в WoS и Scopus, в рецензируемых журналах ВАК, и доложены на ряде международных и всероссийских конференциях.

– внедрены в практическую деятельность, что подтверждено Актами о внедрении организаций: ООО «Иркутскзолопродукт», ОГКУ «Дирекция по строительству и эксплуатации автомобильных дорог Иркутской области», ООО «Стройсервис», ООО «СК «ИнвестПром-Элит», а также при разработке «Методических указаний по применению золошлаковых смесей в земляном полотне автомобильных дорог Иркутской области» и типовых материалов ГК «Автодор».

5. Замечания и рекомендации ведущей организации

При высокой оценке выполненной работы в целом, она не лишена недостатков. Кафедра ТСП считает целесообразным высказать следующие замечания и рекомендации:

1. Для разработанных композитов целесообразно было исследовать адгезионно-когезионные характеристики их контакта со слоями асфальтобетона или другими материалами оснований и покрытий, чтобы исключить риск расслоения конструкции дорожной одежды.

2. Золошлаковые смеси представляют собой техногенные грунты и имеют ряд особенностей физико-механических свойств в сравнении с

природными грунтами. Каким образом необходимо учитывать свойства золошлаковых смесей при разработке конструкций автомобильных дорог?

3. Ускоренный метод подбора состава является важным практическим результатом. Возможно ли его использование для подбора состава укрепленных грунтов на основе использования не рассмотренных в работе комплексных вяжущих материалов: цементно-зольное, известково-зольное и др.

4. Для массового внедрения, помимо методов лабораторного контроля, необходимы типовые технологические регламенты на производство работ по приготовлению смеси, укладке, уплотнению и уходу за слоем из нового материала в различных погодных условиях. Рекомендуется инициировать такую работу.

Высказанные замечания не снижают высокого уровня работы, носят рекомендательный характер и направлены на дальнейшее развитие темы исследований.

6. Общий вывод

Диссертационная работа Слободчиковой Надежды Анатольевны «Модифицированные композиты общестроительного назначения с использованием золошлаковых отходов» представляет собой самостоятельное, завершённое научное исследование, в котором разработаны и обоснованы новые технические и технологические решения – утилизация золошлаковых отходов, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие строительной отрасли и страны в целом. Полученные результаты исследований вносят значительный вклад в развитие теории и практики строительного материаловедения и имеют высокую научную новизну, достоверность и практическую значимость, подтвержденную документами о внедрении.

Научно-квалификационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук; отвечает критериям пункта 2.1 раздела II (докторская) Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном

автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН (протокол №УС-1 от 22.01.2024 г.), а ее автор Слободчикова Надежда Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия.

Отзыв подготовлен заведующим кафедры технологии строительного производства ОГУ, доктором технических наук, профессором Гурьевой В.А.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры технологии строительного производства ФБГОУ ВО «Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко» 17.03.2026 протокол № 16.

Председательствующий на заседании:
заведующий кафедрой технологии
строительного производства ОГУ,
доктор технических наук, профессор



Гурьева В.А.
19.03.2026

Почтовый адрес организации, контактный телефон, адрес электронной почты
460018, Оренбург, просп. Победы, 13, 8(35-32) 77-67-70, post@mail.osu.ru

Подпись _____	<i>Гурьева В.А.</i>
Функция _____	<i>Ведущий специалист по документационному обеспечению персонала</i>



В диссертационный совет ПДС 2022.015
 федерального государственного автономного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Российский университет дружбы народов
 имени Патриса Лумумбы»
 (117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6)

СВЕДЕНИЯ О ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ

по диссертации Слободчиковой Надежды Анатольевны на тему
 «Модифицированные композиты общестроительного назначения с
 использованием золошлаковых отходов», специальность 2.1.5. Строительные
 материалы и изделия

Полное и сокращенное название ведущей организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет» Оренбургский государственный университет, ОГУ
Фамилия Имя Отчество лица, утверждающего отзыв ведущей организации, ученая степень, звание	Гурьева Виктория Александровна, доктор технических наук, профессор
Фамилия Имя Отчество, ученая степень, шифр специальности, по которой защищена диссертация, ученое звание, должность сотрудника, составившего отзыв ведущей организации	Гурьева Виктория Александровна, доктор технических наук по специальности 05.23.05 «Строительные материалы и изделия», профессор, заведующий кафедрой технологии строительного производства
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет, в изданиях, индексируемых в наукометрических базах данных RSCI, Web of Science, Scopus и в других международных базах индексации и цитирования, утвержденных п. 4 Рекомендации ВАК РФ при Минобрнауки России № 2-пл/1 от 26 октября 2022 года. (не менее 5 публикаций)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dergunov S.A., Garcavy M.S., Satyukov A.B., Serikov S.V., Odincova D.S. The man-made mineral wastes in production of construction materials of various functional purposes // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2022. – No. 1. 2. Гурьева В.А., Ильина А.А., Дорошин А.В. Исследование влияния химической активации масс в производстве золошлаковой стеновой керамики // Строительные материалы. – 2025. – № 4. – С. 40-44. 3. Гаркави М.С., Артамонов А.В., Колодежная Е.В., Дергунов С.А., Сериков С.В., Хамидулина Д.Д., Некрасова С.А. Особенности твердения механоактивированных композиционных цементов // Строительные материалы. – 2024. – № 12. – С. 21-27. 4. Гаркави М.С., Артамонов А.В., Колодежная Е.В., Дергунов С.А., Сериков С.В. Формирование наносистем при твердении композиционных цементов центробежно-ударного измельчения // Строительные материалы. – 2023. – № 3. – С. 39-42.

	<p>5. Дорофеева, О.С., Шарипова И.А. Экологически чистые строительные материалы с использованием гипса и промышленных отходов // Экономика строительства. – 2025. – № 2. – С. 459-461.</p> <p>6. Оденбах И.А., Таурит Е.Б., Панов Е.И., Макаева А.А. Этапы планирования и проектирования сельских автомобильных дорог // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 10. – С. 485-487.</p> <p>7. Коломойцев Н.А., Макаева А.А. Риски применения шлаковых заполнителей в бетонных изделиях для дорожного строительства // Строительные материалы. – 2024. – № 1-2. – С. 29-35.</p> <p>8. Гурьева В.А., Дорошин А.В. Приготовление керамического пресс-порошка на основе алюмосиликатного глинистого сырья, золошлаковых отходов ТЭЦ и синтезированных стекловидных микросфер // Строительные материалы. – 2024. – № 4. – С. 27-31.</p> <p>9. Гурьева В.А., Дорошин А.В. Низкокачественные кирпичные глины и золошлаковые отходы в производстве керамического кирпича // Строительные материалы. – 2023. – № 5. – С. 30-34.</p>
--	---

Адрес ведущей организации

Индекс	460018
Город	Оренбург
Улица	просп. Победы
Дом	13
Телефон	(35-32) 77-67-70
e-mail	post@mail.osu.ru

Ведущая организация подтверждает, что соискатель не является ее сотрудником и не имеет научных работ по теме диссертации, подготовленных на базе ведущей организации или в соавторстве с ее сотрудниками.

Проректор по научной работе
доктор физико-математических наук,
профессор

(Handwritten signature)

Летуца Сергей Николаевич

18.02.2026

