

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ПДС 2022.015

На базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по диссертации на соискание ученой степени доктора наук

Аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24.04.2026 г., протокол № 02-ПЗ
О присуждении Слободчиковой Надежде Анатольевне, гражданке России, ученой степени доктора технических наук.

Диссертация **«Модифицированные композиты общестроительного назначения с использованием золошлаковых отходов»** по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия в виде рукописи принята к защите 20.02.2026, протокол №02-ПкЗ, диссертационным советом ПДС 2022.015 федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6); приказ от 04.07.2025 года №428.

Соискатель Слободчикова Надежда Анатольевна 1983 года рождения, гражданка России.

В 2005 году закончила Иркутский государственный технический университет Строительный факультет по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы». В 2010 году в диссертационном совете государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Иркутский государственный технический университет» защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Совершенствование организации дорожного движения на основе применения пешеходных вызывных устройств» по специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

В период подготовки диссертации являлась доцентом кафедры автомобильных дорог в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и доцентом кафедры «Дорожно-строительные материалы и химические технологии» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, где и работает в настоящее время, имеет звание доцент.

Диссертация выполнена на кафедре автомобильных дорог института архитектуры строительства и дизайна федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и на кафедре «Дорожно-строительные материалы и химические технологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Клюев Сергей Васильевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», НИЛ «Ресурсо-энергосберегающих технологий, оборудования и комплексов», ведущий научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

1. Бурьянов Александр Федорович, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), доцент, консультант кафедры «Строительное материаловедение» института промышленного и гражданского строительства ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра «Строительное материаловедение», консультант;

2. Казанская Лилия Фаатовна, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессор кафедры «Строительные материалы и технологии», факультет «Промышленное и гражданское строительство» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»;

3. Тиратурян Артем Николаевич, гражданин Российской Федерации Россия, доктор технических наук (05.23.11 Проектирование и строительство дорог), факультет дорожно-транспортный, профессор кафедры «Автомобильные дороги», и. о. декана факультета «Дорожно-транспортный» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург в своем положительном отзыве, подписанном Гурьевой Викторией Александровной, доктором технических наук, (05.23.05 – Строительные материалы и изделия) профессором, заведующей кафедрой технологии строительного производства и утвержденном проректором по научной работе Летута Сергеем Николаевичем, указала, что диссертация

Слободчиковой Надежды Анатольевны 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.

В заключение отзыва ведущей организации указано, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 2.1 (докторская), раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН 22.01.2024 г., протокол № УС-1, а ее автор, Слободчикова Надежда Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Соискатель имеет 78 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 52, из них 17 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных «Перечнем РУДН, «Перечнем ВАК», 2 в рецензируемом научном издании, индексируемом в международной базе данных «Scopus», в рецензируемом научном издании, индексируемом в международной базе данных «Web of Science», 2 монографии. Общий объем публикаций 1166 п. л.

Авторский вклад 88,1%.

Наиболее значимые публикации:

В изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук:

1. Лофлер, М. Получение неорганического вяжущего на основе отходов промышленного производства / М. Лофлер, **Н.А. Слободчикова**, К.В. Плюта // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2017. – Том 7. – № 2. – С. 62–67.

2. Лофлер, М. Методики подбора составов грунтов, укрепленных известью, для дорожного строительства / М. Лофлер, **Н.А. Слободчикова** // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2018. – Том 8. – № 2. – С. 141–147.

3. Лофлер, М. Направления использования нефтешламов в дорожном строительстве / М. Лофлер, В.Г. Шелегов, **Н.А. Слободчикова** // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2018. – Том 8. – № 4 (27). – С. 98–104.

4. Слободчикова Н.А. Необходимость совершенствования нормативной базы

по подбору составов грунтов, укрепленных неорганическим вяжущим / **Н.А. Слободчикова**, К.В. Плюта // Дороги и мосты, 2018. – Вып. 39. – С. 336–342.

5. Степаненко, А.А. Метод определения модуля упругости укрепленных грунтов в лабораторных условиях / А.А. Степаненко, А.В. Рудых, **Н.А. Слободчикова** // Промышленное и гражданское строительство : научный журнал, 2020. – № 12. – С. 93–99.

6. **Слободчикова, Н.А.** Состояние сети автомобильных дорог регионального и местного значения Байкальского региона / Н.А. Слободчикова // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – Иркутск : Изд-во ИРНТУ, 2021. – Том 11. – № 1(36). – С. 74–84.

7. **Слободчикова, Н.А.** Исследование возможностей применения золошлаковых материалов для строительства земляного полотна автомобильных дорог на примере Иркутской области / Н.А. Слободчикова, К.В. Плюта // Дороги и мосты : научный журнал, 2023. – № 1(49). – С. 223–237.

8. **Слободчикова, Н.А.** Прогнозирование изменения во времени некоторых переменных параметров состояния автомобильных дорог / Н.А. Слободчикова // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – Иркутск : Изд-во ИРНТУ, 2023. – Том 13. – № 4(47). – С. 677–686.

9. **Слободчикова, Н.А.** Зависимость модуля упругости грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими, от прочности на сжатие / Н.А. Слободчикова, С.В. Клюев, К.В. Плюта // Вестник СибАДИ : научный журнал, 2024. – № 21(5). – С. 786–800.

10. **Слободчикова, Н.А.** Исследование свойств золошлаковых смесей тепловых электростанций с позиции их применения в дорожном строительстве / Н.А. Слободчикова, К.В. Плюта, С.В. Клюев // Транспортные сооружения : электронный научный журнал, 2024. – Том 11. – № 3.

11. Клюев, С.В. Применение техногенных отходов при укреплении грунтов автомобильных дорог / С.В. Клюев, **Н.А. Слободчикова**, К.В. Плюта, А.В. Клюев // Известия Петербургского государственного университета путей сообщения. – СПб. : ПГУПС, 2024. – Т. 21. – Вып. 4. – С. 775–786.

12. Клюев, С.В. Зологрунтовые смеси для дорожного строительства / С.В. Клюев, **Н.А. Слободчикова** // Научные труды КубГТУ : электронный научный журнал, 2024. – № 6. – С. 49–59.

13. **Слободчикова, Н.А.** Оценка эффективности применения золошлаковых смесей ТЭЦ в конструкциях автомобильных дорог / Н.А. Слободчикова, С.В. Клюев, А.А. Степаненко // Инженерный вестник Дона, 2025. – № 2. – С. 11.

14. **Слободчикова, Н.А.** Теоретические основы укрепления грунтов портландцементом / Н.А. Слободчикова, С.В. Клюев, А.В. Горелов // Инженерный вестник Дона, 2025. – № 2. – С. 14.

15. **Слободчикова, Н.А.** Возможности применения твердых коммунальных отходов в дорожном строительстве / Н.А. Слободчикова, С.В. Клюев, А.М.

Исмаилов // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2025. – Том 15. – № 1. – С. 119–132.

16. **Слободчикова, Н.А.** Микроструктура золошлаковой смеси ТЭЦ, укрепленной портландцементом / Н.А. Слободчикова, С.С. Шабуров, Н.М. Полонов, С.В. Ключев // Инженерный вестник Дона, 2025. – № 5. – С. 13.

17. **Слободчикова, Н.А.** Разработка составов грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами / Н.А. Слободчикова, К.В. Плюта, А.В. Горелов, С.В. Ключев, Д.И. Леонов // Современное строительство и архитектура, 2025. – № 10 (65). – С. 8.

В изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science:

1. Klyuev S.V., **Slobodchikova N.A.**, Saidumov M.S., Abumuslimov A.S., Mezhidov D.A., Khezhev T.A. Application of ash and slag waste from coal combustion in the construction of the earth bed of roads // Construction Materials and Products, 2024. – 7 (6). – P. 12.

2. **Slobodchikova, N.A.** Physical and Mechanical Properties of Ash-And-Slag Mixtures for Their Use in Structural Foundations / N.A. Slobodchikova, S.V. Klyuev, A.M. Ismailov // Soil Mechanics and Foundation Engineering, 2025. – Pp. 243–248.

В изданиях, индексируемых в Russian Science Citation Index (RSCI):

1. **Slobodchikova, N.A.** Selection of a composition of reinforced soils / N.A. Slobodchikova, A.Y. Bashkarev // Construction of Unique Buildings and Structures, 2024. – Article No 11006. – P. 12. – DOI 10.4123/CUBS.110.6.

Объекты интеллектуальной собственности:

1. Патент № 2779688 С1 Российская Федерация, МПК С04В 28/04. Зологрунт для дорожного строительства : № 2021139523 : заявл. 29.12.2021 : опубл. 12.09.2022 / **Н.А. Слободчикова, К.В. Плюта** ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет».

2. Патент № 2803756 С1 Российская Федерация, МПК С04В 11/06, С04В 7/28, С04В 18/04. Состав для укрепления грунтов оснований при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог : № 2022130968 : заявл. 16.12.2022 : опубл. 19.09.2023 / **Н.А. Слободчикова, К.В. Плюта** ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет».

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты.

На диссертацию и автореферат поступили положительные, не содержащие критических замечаний отзывы, где приведены следующие замечания и

рекомендации:

1. Отзыв на автореферат от Румянцевой Варвары Евгеньевны, гражданки Российской Федерации, доктора технических наук (05.02.13. Машины, агрегаты и процессы), члена-корреспондента РААСН, профессора, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» проректор по науке и инновациям и **Коноваловой Виктории Сергеевны** гражданки Российской Федерации, доктора технических наук (специальность 2.1.5. Строительные материалы и изделия), доцента, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» профессора:

1.1. Имеются ли ограничения применения разработанного метода определения модуля упругости грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими?

1.2. Что послужило основанием выбора толщин слоев в таблице 20 автореферата?

2. Отзыв на автореферат Батаева Дена Карим-Султановича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора ФГБУН «Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук», директора:

2.1. Исследования базируются преимущественно на пробах золошлаковых смесей ТЭЦ Иркутской области, что существенно ограничивает возможность экстраполяции полученных результатов на регионы с иным топливным балансом.

2.2. Хотя в работе представлены результаты мониторинга опытно-экспериментальных участков автомобильных дорог, период эксплуатации (до 8 месяцев для определения модуля упругости) недостаточен для оценки долговременной надежности конструкций.

2.3. В работе отсутствует оценка рисков вторичного загрязнения окружающей среды при разрушении конструкций или изменении гидрологических условий.

3. Отзыв на автореферат Монастырева Павла Владиславовича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (05.23.01. – Строительные конструкции, здания и сооружения), члена-корреспондента РААСН, директора Института архитектуры, строительства и транспорта, профессора кафедры «Конструкции зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «ТГТУ»:

3.1. При обосновании метода ускоренного набора прочности с помощью микроволнового излучения (частота 2400 МГц) в автореферате не в полной мере раскрыт вопрос влияния неоднородности электромагнитного поля на структуру крупноразмерных изделий. Существует ли риск возникновения термических напряжений и микротрещин в глубинных слоях композита из-за разности скоростей прогрева влаги, и как это сказывается на долговечности материала в условиях циклического замораживания-оттаивания?

3.2. В работе сделан акцент на механические характеристики (прочность, модуль упругости). Однако для материалов на основе ЗШО критически важным является вопрос долговременной устойчивости новообразований к выщелачиванию. Рассматривалась ли в работе кинетика миграции тяжелых металлов из тела сооружения в окружающую среду при длительном воздействии агрессивных водно-солевых сред?

4. Отзыв на автореферат от Федоркина Сергея Ивановича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (2.1.5 – Строительные материалы и изделия), профессора, заведующего кафедрой «Академия строительства и архитектуры» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»:

4.1. Из автореферата неясно, как влияет стеклофаза зол на процессы структурообразования с применением золошлаковых смесей ТЭЦ в составах грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими, после обработки их микроволновым излучением?

4.2. В автореферате приведена экономическая оценка стоимости устройства автомобильных дорог. На мой взгляд, экономическая эффективность работы была бы значительно выше, если бы автор учел в экономических расчетах затраты связанные с отводом земли под отвалы золошлаковых смесей ТЭЦ и сокращение расходов на их удаление и содержание в отвалах.

5. Отзыв на автореферат от Саламановой Мадины Шахидовны гражданки Российской Федерации, доктора технических наук, (2.1.5 – Строительные материалы и изделия), доцента, профессора кафедры технологии строительного производства, директора НТЦКП «Современные строительные материалы и технологии» ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова»:

5.1. На рисунке 1 автореферата приведен график зависимости напряжений от относительной деформации. На каком участке этого графика производится определение модуля упругости?

5.2. Почему в работе золошлаковые смеси рассматриваются как техногенные грунты?

6. Отзыв на автореферат от Стельмаха Сергея Анатольевича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (2.1.5 – Строительные материалы и изделия), доцента, заведующего кафедрой «Строительство уникальных зданий и сооружений», ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»:

6.1. Какие геотехнические свойства золошлаковых смесей наиболее важно учитывать при проектировании конструкций земляных сооружений?

6.2. В тексте встречаются варианты названия получаемых материалов. Для однозначности в научном обороте рекомендуется закрепить и использовать

единый термин, например, «золошлаковый геокомпозит» или «модифицированный композит на основе ЗШС».

7. Отзыв на автореферат от Пухаренко Юрия Владимировича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (2.1.5 – Строительные материалы и изделия), профессора, члена-корреспондента РААСН, профессора-консультанта кафедры технологии строительных материалов и метрологии, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»:

7.1. Почему для определения модуля упругости используется одноосное сжатие? Рассматривались ли автором другие методические подходы к определению модуля упругости (трехосное сжатие)?

7.2. Чем обусловлены более высокие значения температуры ЗШС в зимний период и более низкие в летний период в сравнении с грунтами на рисунке 25?

8. Отзыв на автореферат от Беленцова Юрия Алексеевича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (2.1.5 – Строительные материалы и изделия), профессора, профессора кафедры «Строительные материалы и технологии» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщений Императора Александра I»:

8.1. Для определения модуля упругости грунтов известны методы с применением трехосного сжатия. Почему автором применяется именно одноосное сжатие образцов?

8.2. Какие факторы имеют наибольший вклад в экономию стоимости строительства земляного полотна при использовании золошлаковых смесей?

9. Отзыв на автореферат от Федюка Романа Сергеевича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора военного учебного центра ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»:

9.1. Отсутствует апробация результатов на иностранных конференциях, но это можно объяснить современными политическими реалиями.

9.2. Заголовок таблицы 2 некорректен, т.к. в ней не представлены результаты испытаний физико-механических свойств грунтов.

10. Отзыв на автореферат от Габитова Азата Исмагиловича заслуженного работника высшей школы РФ, лауреата премии правительства РФ в области образования, гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (02.00.13 – «Нефтехимия (технические науки)»), профессора ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» и **Недосеко Игоря Вадимовича** гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора кафедры «Строительные конструкции» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»:

10.1. Какие параметры транспортно-эксплуатационного состояния участков дорог оценены при проведении мониторинга?

10.2. Рекомендуется в дальнейших исследованиях изучить закономерности формирования структуры модифицированных композитов под воздействием микроволнового излучения.

11. Отзыв на автореферат от Черкасова Василия Дмитриевича члена-корреспондента РААСН, гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора, заведующего кафедрой «Прикладная механика» ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»:

11.1. Имеются ли ограничения применения золошлаковых смесей при их применении для возведения земляного полотна автомобильных дорог?

11.2. Рекомендуется в дальнейшей работе исследовать возможность моделирования долговременного поведения изучаемых композитов в течении расчетного срока эксплуатации сооружений.

12. Отзыв на автореферат от Местникова Алексея Егоровича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора, профессора кафедры «Прикладная механика и строительное материаловедение» ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»:

12.1. Рекомендуется ли верифицировать предложенный метод определения модуля упругости для многократного приложения нагрузки от транспортных средств?

12.2. Какие имеются отличия применения золошлаковых смесей в качестве техногенного грунта для возведения земляных сооружений (земляного полотна) от применения природных грунтов?

13. Отзыв на автореферат от Столбоушкина Андрея Юрьевича гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), доцента, профессора кафедры «Инженерные конструкции, строительные технологии и материалы» ФГБОУ ВО «СибГИУ»:

13.1. Приведенные на стр. 6 автореферата пункты научной новизны в части *«сравнительного расчета конструкции дорожной одежды со слоями из золошлаковых смесей и конструкций автомобильных дорог с земляным полотном из золошлаковой смеси и с земляным полотном из местных грунтов»* касаются стоимости строительства и прежде всего свидетельствуют об экономической эффективности принятых технико-технологических решений.

13.2. Поясните, пожалуйста, причину отсутствия в таблице 12 результатов предела прочности при сжатии укрепленных ПЦ грунтов из суглинка и из супеси после обработки микроволновым излучением в возрасте 90 суток?

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией, наличием научных трудов и публикаций, соответствующих теме оппонируемой диссертации.

Бурьянов Александр Федорович, доктор технических наук, является признанным специалистом в области строительных материалов, сочетающим научную и практическую деятельность. Его направления работы направлены на развитие технологий применения различных инновационных материалов в строительной индустрии.

Основные публикации Бурьянова Александра Федоровича по тематике диссертационного исследования:

1. Князева С.А., Яковлев Г.И., Лисин В.А., Гилячев И.Г., Бурьянов А.Ф. Расчёт деформаций глинистых оснований и возможность их стабилизации цементно-силикатной композицией, модифицированной керамзитовой пылью // Техника и технология силикатов. – 2025. – Т. 32, № 2. – С. 106-114.

2. Макаренко С.В., Вабищевич К.Ю., Хохряков О.В., Хозин В.Г., Бурьянов А.Ф. Золошлаковые и известь содержащие отходы Иркутской области - эффективные материалы для получения силикатных изделий автоклавного твердения // Техника и технология силикатов. – 2023. – Т. 30, № 3. – С. 264-271.

3. Gumeniuk A.N., Gordina A.F., Petrynin S.M., Buryanov A.F., Skeebeba V.Y. Influence of electric current on the mineral matrix of technogenic anhydrite // Magazine of Civil Engineering. – 2025. – Vol. 18, No. 1(133). – P. 13302.

4. Бурьянов А.Ф., Лукьянова Н.А. К вопросу применения технологий переработки отходов промышленности // Качество жизни: архитектура, строительство, транспорт, образование : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Иваново, 21–24 марта 2024 года. – Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, 2024. – С. 132-137.

5. Петропавловская В.Б., Новиченкова Т.Б., Бурьянов А.Ф., Лукьянова Н.А. Эффективные гипсовые композиции с добавкой недожога золошлаковых смесей // Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал. – 2024. – Т. 16, № 5. – С. 397-403.

Казанская Лилия Фаатовна, доктор технических наук, является специалистом в области создания новых строительных материалов, имеет исследования в области создания методов контроля качества материалов.

Основные публикации Казанской Лилии Фаатовны по тематике диссертационного исследования:

1. Bedov A.I., Gabitov A.I., Pervushin G.N., Kazanskaya L.F., Nedoseko I.V. Strengthening of monolithic concrete slabs against pushing // Construction Materials and Products. – 2025. – Vol. 8, No. 2.

2. Смирнова О.М., Казанская Л.Ф. Бетоны на основе побочных продуктов промышленности: оценка воздействия на окружающую среду // Транспортные сооружения. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 22.

3. Казанская Л.Ф., Смирнова О.М. Деструкция бетона на основе сульфатно-шлаковых вяжущих в агрессивных средах животноводческих комплексов // Строительство и реконструкция. – 2023. – № 2(106). – С. 112-122.

4. Казанская Л.Ф., Майер В.А., Сибгатуллин Э.С. Взаимосвязь факторов, определяющих долговечность бетонов // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2024. – Т. 21, № 4. – С. 931-943.

5. Казанская Л.Ф., Лейкин А.П., Чистяков Э.Ю. Контроль качества материалов изделий и конструкций, – Санкт-Петербург : Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2023. – С. 48.

Тиратурян Артем Николаевич, доктор технических наук, является признанным специалистом в области строительных материалов и строительства автомобильных дорог, сочетающим научную и практическую деятельность.

Основные публикации Тиратуряна Артема Николаевича по тематике диссертационного исследования:

1. Tiraturyan A.N., Lyapin A.A. Analysis of the Deformation Energy Dissipation in a Layered Medium Under Dynamic Loading (On the Example of Highways) // Soil Mechanics and Foundation Engineering. – 2024. – Vol. 61, No. 5. – P. 445-451.

2. Тиратурян А.Н. Обратный расчет модулей упругости элементов слоистых сред на основе анализа динамического деформирования (на примере автомобильных дорог) // Дефектоскопия. – 2024. – № 8. – С. 52-61.

3. Тиратурян А.Н., Углова Е.В. Частотный отклик слоистых сред при различных условиях межслойного сцепления на примере автомобильных дорог // Трение и износ. – 2024. – Т. 45, № 5. – С. 420-429.

4. Тиратурян А.Н., Ляпин А.А., Углова Е.В. Совершенствование неразрушающего метода определения механических характеристик элементов многослойных конструкций на примере дорожных одежд // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Механика. – 2023. – № 1. – С. 56-65.

5. Тиратурян А.Н., Воробьев А.В., Асланян Г.В. Эмпирические модели сопротивляемости укрепленного грунта земляного полотна // Актуальные проблемы науки и техники. 2023 Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 15–17 марта 2023 года / Ответственный редактор Н.А. Шевченко. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2023. – С. 1043-1044.

6. Углова Е.В., Тиратурян А.Н., Акулов В.В. Параметры деформативности грунта рабочего слоя земляного полотна на автомобильных дорогах / Е. В. Углова, // Основания, фундаменты и механика грунтов. – 2022. – № 2. – С. 15-19.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что Оренбургский государственный университет является крупным научным центром, сотрудники которого активно занимаются проблематикой, соответствующей теме

диссертационной работы Слободчиковой Надежды Анатольевны, что подтверждается их научными публикациями.

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. Дорофеева, О.С., Шарипова И.А. Экологически чистые строительные материалы с использованием гипса и промышленных отходов // Экономика строительства. – 2025. – № 2. – С. 459-461.

4. 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.

5. Коломойцев Н.А., Макаева А.А. Риски применения шлаковых заполнителей в бетонных изделиях для дорожного строительства // Строительные материалы. – 2024. – № 1-2. – С. 29-35.

6. 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.

7. Гурьева В.А., Дорошин А.В. Низкокачественные кирпичные глины и золошлаковые отходы в производстве керамического кирпича // Строительные материалы. – 2023. – № 5. – С. 30-34.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– **разработаны** технические решения по проектированию составов и оценке качества модифицированных композитов с использованием золошлаковых отходов и местных грунтов, а также неукрепленных золошлаковых смесей, для их применения в конструкциях земляных сооружений;

– **обосновано** применение микроволнового излучения для ускоренного набора прочности грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами;

– **предложены** оригинальные методы лабораторных испытаний грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами, в том числе на основе применения золошлаковых смесей: метод определения модуля упругости и метод ускоренного подбора состава;

– **установлены** закономерности влияния количества содержания портландцемента и извести на прочность на сжатие золошлаковой смеси, укрепленной известью, и золошлаковой смеси, укрепленной цементом;

установлены эмпирические зависимости значений модуля упругости грунтов, укрепленных известью, и грунтов, укрепленных портландцементом, от прочности на сжатие;

– **доказан** положительный эффект применения золошлаковых смесей в больших объемах в конструкциях земляных сооружений.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– **обосновано** применение микроволнового излучения для ускоренного набора прочности лабораторных образцов грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами. Предложен метод ускоренного подбора состава грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами, в том числе на основе применения золошлаковых смесей ТЭЦ, в лабораторных условиях;

– **разработаны** составы модифицированных композитов на основе золошлаковых смесей ТЭЦ. Составы обладают высокими марками по прочности и морозостойкости и могут использоваться для строительства слоев оснований дорожных одежд и верхнего слоя земляного полотна автомобильных дорог, искусственных оснований и полов промышленных предприятий в условиях континентального климата;

– **получены** эмпирические зависимости прочности на сжатие золошлаковой смеси, укрепленной известью или портландцементом, от содержания портландцемента и извести в составах. Это позволяет снизить трудоемкость работ в строительных лабораториях и сократить сроки подбора составов грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами;

– **предложен** метод ускоренного подбора состава грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами, в том числе на основе применения золошлаковых смесей и метод определения модуля упругости грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами;

– **разработаны** рекомендации по применению золошлаковых смесей ТЭЦ в качестве материала для строительства автомобильных дорог. Приведены рекомендации по технологии производства работ по возведению слоев дорожных одежд и земляного полотна автомобильных дорог, учитывающие особенности золошлаковых смесей ТЭЦ;

– **применительно к проблематике диссертации** результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования с применением экспериментальных методик исследования строительных материалов и методов математической статистики, а также опытно-промышленных исследований;

– **изложены** особенности получения строительных композитов на основе применения золошлаковых смесей с заданным комплексом эксплуатационных свойств;

– **раскрыты** проблемы необходимости изучения воздействия

микроволнового излучения на структурообразование грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами;

– **изучены** закономерности влияния количества содержания портландцемента и извести в составах на прочность на сжатие золошлаковой смеси, укрепленной известью, и золошлаковой смеси, укрепленной цементом;

– **установлены** эмпирические зависимости значений модуля упругости грунтов, укрепленных известью, и грунтов, укрепленных портландцементом, от прочности на сжатие;

– **проведена модернизация** существующих и разработаны новые методы лабораторных испытаний укрепленных грунтов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для **практики** подтверждается тем, что:

– **разработан** метод определения модуля упругости грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами, в том числе на основе применения золошлаковых смесей ТЭЦ, в лабораторных условиях;

– **разработан** метод ускоренного подбора состава грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими материалами, в том числе на основе применения золошлаковых смесей ТЭЦ, в лабораторных условиях;

– **определены** перспективы дальнейших исследований влияния микроволнового излучения на структурообразование укрепленных грунтов;

– **представлены** и внедрены Методические указания по применению золошлаковых смесей в земляном полотне автомобильных дорог Иркутской области.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для **экспериментальных работ** применялось современное аттестованное испытательное оборудование, поверенные и калиброванные средства измерений, экспериментальные методики, методы физического моделирования и математической статистики, обеспечившие получение обоснованных, достоверных и воспроизводимых в различных условиях результатов исследования;

теория построена на фундаментальных положениях строительного материаловедения и известных проверяемых данных, касающихся материалов и технологий получения модифицированных композитов на основе золошлаковых отходов и грунтов, согласуется с экспериментальными данными, опубликованными в отечественных и зарубежных изданиях;

идея базируется на глубоком анализе ранее известных фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных ученых, касающихся материалов и технологий получения модифицированных композитов на основе золошлаковых отходов и грунтов;

использованы данные, ранее полученные другими учеными, для сравнения с результатами, полученными в настоящем исследовании;

установлено, что результаты экспериментальных исследований не противоречат данным, представленным в ранее известных работах, опубликованных в отечественных и зарубежных научных изданиях;

использованы лабораторная и опытно-промышленная апробация, внедрение в практику реального производства, результаты анализа сканирующей электронной микроскопии, верификация результатов испытаний, методы математического планирования эксперимента и математической обработки результатов исследования.

Личный вклад соискателя состоит в:

– участия на всех этапах исследования: от постановки задачи и разработки методологии исследования до проведения экспериментов и анализа полученных результатов;

– личном участии в разработке и испытании образцов грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими, в том числе на основе применения золошлаковых смесей;

– разработке ускоренного метода подбора состава укрепленных грунтов;

– разработке метода определения модуля упругости укрепленных грунтов;

– апробации результатов на действующей сети автомобильных дорог;

– представлении результатов в научных статьях, конференциях;

– обработке и интерпретации данных.

В ходе защиты диссертации **критические замечания не высказывались**.

Соискатель Слободчикова Надежда Анатольевна ответила на задаваемые ей вопросы и привела собственную аргументацию значимости проведенных исследований и полученных результатов.

Заключение диссертационного совета подготовлено доктором технических наук, профессором, профессором кафедры конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Мальковой Марианной Юрьевной; доктором технических наук, профессором, заведующей кафедрой «Управление качеством» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» Логаниной Валентиной Ивановной; доктором технических наук, профессором, заведующий кафедрой производства строительных конструкций ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет» Лукутцовой Натальей Петровной.

На заседании **24.04.2026 г.** диссертационный совет ПДС 2022.015 принял **решение** за разработку научно-технологических основ и за решение научной проблемы создания модифицированных композитов общестроительного назначения с использованием золошлаковых отходов, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие теории и практики строительных наук и технологий ресурсосбережения страны, **присудить** Слободчиковой Надежде Анатольевне ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0, проголосовали: за – 15, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета ПДС 2022.015



Языев С.Б.

Ученый секретарь
диссертационного совета ПДС 2022.015

Виноградова Е.В.

Дата заседания 24.04.2026