

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УРФУ 2.6.02.07
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

от «23» декабря 2025 г. № 15

о присуждении Фоминой Ирине Викторовне, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Физико-химические и технологические основы получения высокопрочного безобжигового зольного гравия для конструкционных бетонов» по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов принята к защите диссертационным советом УрФУ 2.6.02.07 «14» ноября 2025 г. протокол №12.

Соискатель, Фомина Ирина Викторовна, 1987 года рождения;

в 2009 г. окончила ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет - УПИ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»;

в 2013 г. окончила очную аспирантуру ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов;

в 2016 г. окончила ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство;

с 01.04.2025 г. по 30.09.2025 г. была прикреплена к ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» для сдачи кандидатского экзамена по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов;

работает в должности ведущего документоведа Отдела обеспечения деятельности Института новых материалов и технологий ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Диссертация выполнена на кафедре «Материаловедение в строительстве» Института новых материалов и технологий ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, **Капустин Федор Леонидович**, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Институт новых материалов и технологий, заместитель директора по научной и инновационной деятельности; кафедра «Материаловедение в строительстве», заведующий кафедрой

Официальные оппоненты:

Гаркави Михаил Саулович, доктор технических наук, профессор, Закрытое акционерное общество «Урал-Омега», г. Магнитогорск, заместитель главного инженера по науке и инновациям;

Овчаренко Геннадий Иванович, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», г. Барнаул, кафедра «Строительные материалы и автомобильные дороги», заведующий кафедрой;

Черных Тамара Николаевна, доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск, кафедра «Строительные материалы и изделия», профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 20 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 20 научных работ, из них 5 статей в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, включая

статью в журнале, индексируемом в международных базах цитирования Scopus и WoS), патент РФ.

Основные публикации по теме диссертационной работы:

статьи в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и

Аттестационным советом УрФУ

1. Капустин, Ф. Л. Безобжиговый зольный гравий – эффективный заполнитель для конструкционных бетонов / Ф. Л. Капустин, И. В. Рыжкова (И. В. Фомина) // Строительные материалы. – 2012. – № 8. – С. 57–59. (0,55 п. л. / 0,28 п. л.).

2. Капустин, Ф. Л. Получение и применение безобжигового зольного гравия в конструкционных бетонах / Ф. Л. Капустин, И. В. Фомина // Перспективные материалы. – 2013. – № 10. – С. 76–80. (0,32 п. л. / 0,16 п. л.).

3. Капустин, Ф. Л. Получение легкого заполнителя на основе золы-уноса Рефтинской ГРЭС для конструкционных бетонов / Ф. Л. Капустин, И. В. Фомина // Экология и промышленность России. – 2014. – № 8. – С. 2–4. (0,40 п. л. / 0,20 п. л.).

4. Kapustin, F. L. Composition and Properties of Non-Fired Fly Ash Gravel and Concrete on its Basis / F. L. Kapustin, D. V. Kokorina, I. V. Fomina // IOP Conference Series Materials Science and Engineering. 2019. – P. 1–5. (Scopus). (0,31 п. л. / 0,11 п. л.).

5. Капустин, Ф. Л. Влияние минеральной добавки на гидратацию и твердение золоцементного камня в условиях тепловлажностной обработки / Ф. Л. Капустин, И. В. Фомина // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. – 2024. – Т. 9, № 7. – С. 88–97. (К1). (1,16 п. л. / 0,58 п. л.).

объекты интеллектуальной собственности

1. Патент № 2482081 Российская Федерация, МПК С04В 18/10. Состав для получения безобжигового зольного гравия : № 2011138610/03 : заявл. 20.09.2011 : опубл. 20.05.2013 / Капустин Ф. Л., Рыжкова И. В. (Фомина И. В.), Тарабухина О. Г., Уфимцев В.М.

На автореферат поступили отзывы:

1. **Яценко Елены Альфредовны**, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Общая химия и технология силикатов», и **Гольцмана Бориса Михайловича**, кандидата технических наук, доцента кафедры «Общая химия и технология силикатов» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», г. Новочеркасск. Содержит замечания, связанные с масштабом рисунков, отсутствием химических формул для некоторых фаз при описании результатов РФА, и вопросы по уточнению содержания стеклофазы в материалах, влиянию шлака доменного гранулированного на прочность золоцементного камня.

2. **Камбарова Медетбека Абилдаевича**, кандидата технических наук, ассоциированного профессора (доцента), заведующего кафедрой «Строительные материалы и экспертиза в строительстве», и **Айтурсева Мурата Жарылкасыновича**, кандидата технических наук, доцента кафедры «Технологии силикатов и металлургия» Южно-Казахстанского исследовательского университета им. М. Ауэзова, Республика Казахстан, г. Шымкент. Содержит замечания об отсутствии математической обработки результатов экспериментов и реакций процесса гидратации в золоцементном камне при введении химических и минеральных добавок.

3. **Чумаченко Натальи Генриховны**, доктора технических наук, профессора кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкции», и **Тюрникова Владимира Викторовича**, кандидата технических наук, доцента кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкции» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет». Содержит замечания по качеству рисунка 2 на стр. 11, по отсутствию данных по стабильности химического фазового состава техногенного сырья, вопрос о выборе исходного состава, и опечаткам.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их многолетним опытом исследований в области строительного материаловедения и разработки ресурсосберегающих технологий производства строительных материалов и

изделий, в том числе с использованием техногенных побочных продуктов теплоэнергетики и металлургии.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержатся научно обоснованные технические и технологические решения и разработки по получению высокопрочного безобжигового зольного гравия – эффективного заполнителя бетонов для гражданского и промышленного строительства, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие строительной индустрии страны.

Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

- дополнены теоретические представления о процессах гидратации и структурообразования прочного золоцементного камня. Установлено, что при введении шлака доменного гранулированного или отсева дробления горнблендита повышение прочности золоцементного камня обусловлено образованием дополнительного количества низкоосновных гидросиликатов кальция (тоберморита $14 \text{ \AA}$ и пломбьерита) в результате связывания портландита активными компонентами добавок;

- показано, что активность отсева дробления горнблендита обусловлена наличием в его составе минералов анортита и роговой обманки, частицы которых в цементном растворе являются активными центрами (лыюисовские кислотные центры), адсорбирующими на своей поверхности продукты гидратации цемента и ускоряющие их кристаллизацию, что способствует увеличению прочности золоцементного камня;

- установлено, что применение минеральной добавки в составе золоцементного камня снижает общую пористость, улучшает структуру и повышает прочность и морозостойкость безобжигового зольного гравия, рас-

ширяет его применение в составе легких и облегченных конструкционных бетонов классов прочности от В20 до В40;

- сформулированы научно обоснованные рекомендации, направленные на совершенствование технологии изготовления высокопрочного безобжигового зольного гравия. Предложены аппаратурная и технологическая схемы и разработан опытно-промышленный технологический регламент на производство данного искусственного заполнителя из золы Рефтинской ГРЭС.

На заседании 23 декабря 2025 г. диссертационный совет УрФУ 2.6.02.07 принял решение присудить Фоминой И.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ 2.6.02.07 в количестве 20 человек, в том числе 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

УрФУ 2.6.02.07

Ученый секретарь

диссертационного совета

УрФУ 2.6.02.07

23.12.2025 г.



Рычков Владимир Николаевич

Семеницев Владимир Сергеевич