

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Панарина Игоря Ивановича,

**«Композиционные цементы, активированные обогащенными
золошлаковыми смесями, и торкрет бетоны на их основе»,**

представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Диссертационная работа Панарина Игоря Ивановича посвящена разработке композиционных цементов и торкрет-бетонов на их основе, с использованием обогащенной золошлаковой смеси и бетонного лома. Применение указанных отходов промышленности позволило улучшить структуру бетона, повысить однородность размеров капиллярных пор, обеспечило высокие эксплуатационные характеристики разработанных торкрет-бетонов, положительно сказалось на себестоимости вяжущего и бетона.

Целью настоящего научного исследования является разработка технологических решений по созданию активированных золошлаковыми смесями композиционных цементов, а на их основе, с применением суперпластификатора и ускорителя твердения и торкрет-бетона. Задачи, сформулированные автором, соответствуют заключению по работе. При проведении эксперимента выполнен значительный объем работ как по исследованию композиционного цемента, так и торкрет-бетона.

К достоинствам работы следует отнести использование промышленных отходов (золошлаковые смеси, лом бетона), работа выполнена при грантовой поддержке РФФИ. Исследования выполнены на достаточно высоком уровне – в работе использованы рентгенофазовый анализ, дифференциально-термический, микрокалориметрия и др. Автором использовано современное оборудование и стандартные методики.

Научная новизна работы подтверждается наличием патента, теоретическая и практическая значимость полученных результатов – уровнем технических характеристик вяжущего и торкрет-бетона, апробацией работы при проведении ремонтов подвальных помещений. Проведенные исследования позволили разработать СТО на композиционный цемент.

Результаты исследований докладывались автором на международных и всероссийских научно-технических конференциях в Москве, Томске, Курске, Воронеже и Вологде, Перми и Брянске.

Основные результаты исследований опубликованы в 9 научных статьях, из них 3 – в изданиях рекомендуемых ВАК, 3 – в рецензируемых изданиях, входящем в системы цитирования Scopus и Web of Science, остальные – в сборниках и изданиях трудов конференций. Автором получены 3 патента.

По тексту реферата имеются вопросы:

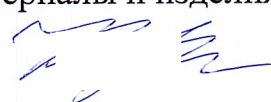
1. В работе использованы добавки (суперпластификатор, ускоритель твердения). Из текста автореферата не ясно, как был обоснован выбор данных добавок применительно к исследуемому торкрет-бетону.

2. В связи с чем в качестве добавки в работе был использован лом бетона именно от ремонтируемых зданий?

Указанные выше замечания не снижают общую положительную оценку работы.

На основании вышеизложенного, диссертационная работа **Панарина Игоря Ивановича** на тему: «**Композиционные цементы, активированные обогащенными золошлаковыми смесями, и торкрет бетоны на их основе**» выполнена автором на высоком уровне и является логически завершённым научным исследованием. В целом, работа имеет необходимый уровень научной новизны, практическую значимость и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением правительства РФ от 24.09.2013 №842 с изменениями от 20 марта 2021 г. № 426), а её автор, **Панарин Игорь Иванович**, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. – Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук, профессор кафедры
«Строительные материалы и изделия» по специальности
05.23.05 Строительные материалы и изделия,

 Крамар Людмила Яковлевна

ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»


Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Адрес организации: 454080, Челябинская область, г. Челябинск, просп. Ленина, д. 76

Телефон: +7(351) 267-94-72

Адрес электронной почты: kramarli@susu.ru.

Доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры
«Строительные материалы и изделия» по специальности
05.23.05 Строительные материалы и изделия,

 Абызов Виктор Александрович

ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».


Адрес организации: 454080, Челябинская область, г. Челябинск, просп. Ленина, д. 76

Телефон: +7(351) 267-94-72

Адрес электронной почты: abyzovva@susu.ru.

Подписи Крамар Людмилы Яковлевны, Абызова Виктора Александровича
заверяю.

Начальник Службы делопро

 / Н.Е. Циулина/

