

ОТЗЫВ

**на автореферат кандидатской диссертации Петрик Ирины Юрьевны
“Ресурсосберегающая технология бетона с обогащенной золой ТЭС”
по специальности**

2.1.5. Строительные материалы и изделия

Актуальность решаемых в диссертации задач сомнений не вызывает, так как бетоны с высоким содержанием золы имеют большие перспективы использования, что обусловлено, в первую очередь, доступностью сырьевой базы, которая имеется во многих регионах России. Так, в настоящее время на территории Донецкой Народной Республики расположены четыре тепловые электростанции: Зуевская, Старобешевская, Углегорская, Мироновская. Эти бетоны характеризуются высокой удобоукладываемостью бетонной смеси, пониженным тепловыделением в ранние сроки твердения, повышенной коррозионной стойкостью, а также достаточно высокой прочностью при сжатии в поздние сроки твердения. Возможность применения в качестве минеральной добавки сухой золы с требуемой однородностью по гранулометрическому и химико-минералогическому составу обеспечивается её обогащением. Среди различных способов обогащения зол ТЭС наибольшей эффективностью обладает электростатическая сепарация. Обогащение золы гидроудаления в электростатическом сепараторе в сочетании с применением модификатора на основе углеродных наноструктурированных материалов и воздухововлекающей добавки обеспечит возможность получения бетона с высоким содержанием золы взамен части портландцемента (до 50%) с нормальными темпами набора прочности бетона как в раннем, так и позднем сроках твердения, а также нормируемыми строительно-техническими свойствами.

Научная новизна работы состоит в обосновании и экспериментальном подтверждении технологического решения, обеспечивающего получение комплексно модифицированного тяжелого бетона на основе цементно-зольного вяжущего с заменой портландцемента обогащенной электростатической сепарацией отвальной золой ТЭС в количестве до 45%. Получены новые данные, дополняющие теоретические представления о процессе структурообразования тяжелого бетона на основе портландцемента с добавкой золы ТЭС, содержащего комплексный модификатор: поликарбоксилатный суперпластификатор + модификатор на основе углеродных наноструктурированных материалов + воздухововлекающая добавка на основе композиции синтетических поверхностно-активных веществ.

Практическая значимость состоит в разработке рекомендации по ресурсосберегающей технологии бетона с обогащенной золой ТЭС, выполнена опытно-промышленная апробация результатов исследования (растворно-бетонный завод ООО “Донспецпром”). Установлена высокая эффективность способа трибоэлектростатической сепарации золы гидроудаления ТЭС для снижения содержания несгоревшего углерода и улучшения гранулометрического состава материала, используемого в качестве пуццолановой добавки для бетона.

Количество **публикаций** по теме исследований позволяет сделать вывод о глубокой **апробации** полученных результатов, так как основные положения диссертационной работы изложена в 12 печатных работах: четыре – в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; публикация в издании, индексируемом в базе данных “Web of Science”; семь – в изданиях по материалам научных конференций.

Замечание: при проведении исследований автору следовало бы изучить влияние обогащенной золы ТЭС на свойства бетона при использовании не только портландцемента, но и например, шлакопортландцемента, что, на наш взгляд, расширило бы возможность практической реализации разработанной технологии.

Заключение: очевидно, что результаты, отраженные в автореферате, позволяют признать диссертацию Петрик И.Ю. на тему: “Ресурсосберегающая технология бетона с обогащенной золой ТЭС” научно-квалификационной работой отвечающей критериям, установленным

Положением о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Петрик Ирина Юрьевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата наук по специальности 2.1.5. – Строительные материалы и изделия.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Заведующий кафедрой строительного ин-
жиниринга и материаловедения Института
“Академия строительства и архитектуры”
ФГАОУ ВО “Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского”,
доктор технических наук (специальность
05.23.05 – Строительные материалы и из-
делия), профессор



Федоркин Сергей Иванович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования “
Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского”,
Адрес организации: 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект
Академика Вернадского, д 4,
моб. тел.: +7 (978) 743-77-01,
адрес электронной почты: kfu.fedorkin@mail.ru

Личную подпись доктора технических наук, профессора Федоркина Сергея Ивановича заверяю:
Проректор по научной деятельности
ФГАОУ ВО “Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского”



Н.В. Любомирский