

*В диссертационный совет 24.2.300.01
при федеральном государственном
бюджетном образовательном
учреждении высшего образования
«Ивановский государственный
политехнический университет»*

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Новиковой Ульяны Александровны
на тему «Исследование долговечности торкрет-бетонных покрытий в
условиях воздействия растворов солей», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.1.5 – Строительные материалы и изделия**

Исследования направленные на улучшение технологических и эксплуатационно-технических свойств торкрет-бетона, в том числе долговечности, особенно в условиях воздействия жидких агрессивных сред, а также оптимизации технологии изготовления торкрет-бетонных покрытий несомненно являются актуальными. Необходимо фокусировать исследования на расширении комплекса прочностных и антикоррозионных свойств железобетона в соответствии со множеством вариантов его применения.

Диссертационная работа Новиковой У.А. представляет собой совокупность теоретических и экспериментальных результатов, установленных и обобщенных закономерностей исследований коррозии торкрет-бетона в условиях воздействия растворов сульфата и хлорида натрия. Установленное распределение пор по размерам некоторых составов торкрет-бетона, наносимых по различным технологиям, а также относительное изменение прочности и массы торкрет-бетонных изделий при длительном воздействии растворов хлорида и сульфата натрия дает представление о степени диффузионной проницаемости и коррозионной стойкости торкрет-бетонов с различным соотношением вида вяжущих, заполнителей, добавок и вод.

В работе обобщены, систематизированы и проанализированы имеющиеся в отечественной и зарубежной научно-технической литературе данные по теме исследования. На основании этого сформулированы задачи, предложены пути их выполнения и проведена проверка достоверности полученных результатов. Для этого использованы методы теоретического и эмпирического уровня исследований. Полученные результаты и выводы основаны на результатах длительного эксперимента, выполненного с применением комплекса взаимодополняющих, высокоинформативных методов исследований: ртутной интрузионной порометрии; дифференциально-термического анализа; титриметрического метода

определения катионов кальция; электрометрического метода; комплексометрического метода определения содержания сульфатов, титрования хлорид анионов азотнокислой ртутью, а также подтверждены высокой сходимостью результатов расчетов и экспериментальных данных и их корреляцией с известными закономерностями.

В диссертационной работе сформулирована проблема, предложены пути ее решения и проведена проверка достоверности полученных результатов. Для этого использованы методы теоретического и эмпирического уровней исследований.

Новизна полученных результатов и их научная ценность заключается в следующем:

- установлено влияние физико-химических процессов коррозионного разрушения в растворах сульфата и хлорида натрия некоторых составов торкрет-бетона, наносимых по различным технологиям, определены коэффициенты диффузии катионов кальция, хлорид и сульфат анионов, что в совокупности позволит прогнозировать долговечность торкрет-бетонных покрытий;

- определены концепции долговечности торкрет-бетонных покрытий и прогнозирования срока службы исследуемых материалов в условиях воздействия растворов солей;

- разработана методика прогнозирования временных интервалов, в границах которых обеспечивается защита арматуры бетона, заключающаяся в построении профилей концентраций по толщине образца в условиях активации механизмов проникновения агрессивных солей через защитный слой из торкретбетона к поверхности арматуры и гидроксида кальция из бетона в жидкую агрессивную среду;

- разработана математическая модель массообменных процессов в железобетонной модельной пластине с торкрет-бетонным покрытием, учитывающая физико-химические особенности коррозионного разрушения в условиях воздействия агрессивных растворов солей, позволяющая проводить построение полей концентраций агрессивных солей и гидроксида кальция, анализировать влияние основных параметров системы на массоперенос, исследовать скорость коррозии.

Работа носит характер цельного научного исследования и имеет ярко выраженную прикладную направленность. Выводы и рекомендации работы получили положительную апробацию и внедрение в строительной практике. Практическая значимость исследования состоит в том, что на основании выполненных исследований разработаны рекомендации рационального проектирования и ремонта железобетонных конструкций нанесением торкрет-бетонного покрытия, подверженного при дальнейшей эксплуатации воздействию водной солевой среды.

При работе с текстом автореферата возникает ряд вопросов:

- 1) Чем обусловлено применение микрокремнезема конденсированный марки МК-8 только для одного состава торкрет-бетонного покрытия?

- 2) Как, используя полученные математические модели, оценить долговечность цементных бетонов по прошествии нескольких лет и получить прогноз срока службы изделий?

Заключение:

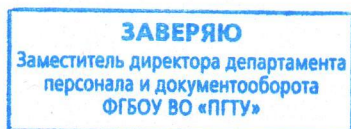
Судя по автореферату, считаю, что диссертационная работа Новиковой Ульяны Александровны на тему «Исследование долговечности торкрет-бетонных покрытий в условиях воздействия растворов солей» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и соответствует основным квалификационным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук (согласно п. 9 Постановления Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия.

Котлов Виталий Геннадьевич
Советник РААСН, д.т.н., профессор кафедры «Строительных конструкций и водоснабжения»,

Проректор по воспитательной работе
ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет
05.02.13- Машины агрегаты и процессы (строительство)
424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина 3
Телефон 68-78-65

Адрес электронной почты kotlov.vitaliy@mail.ru

Подпись Котлова Виталия Геннадьевича удостоверяю



Шарафутдинова Э.Р.
22.10.2024.