

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Караваяева Ивана Васильевича

на тему: «Влияние жидких хлоридсодержащих сред на эксплуатационные характеристики гидрофобизированного бетона и стеклокомпозитной арматуры», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Данная диссертационная работа посвящена исследованию процессов массопереноса при коррозии в системе «жидкая агрессивная среда – бетон – стеклокомпозитная арматура» и разработке практических рекомендаций для защиты армированного бетона от жидкостной коррозионной среды.

Актуальность работы определяется в понимании причины возникновения коррозии строительных материалов, выявлении факторов, влияющих на этот сложный процесс, установлении закономерностей массопереноса в бетоне под воздействием различных сред. В связи с этим автором была поставлена цель исследовать и повысить показатели эксплуатационных характеристик композита на основе гидрофобизированного бетона и стеклокомпозитной арматуры при хлоридной коррозии.

В диссертационной работе обобщены, систематизированы и проанализированы имеющиеся в отечественной и зарубежной научно-технической литературе данные по теме исследования. На основании этого сформулирована проблема, предложены пути ее решения и проведена проверка достоверности полученных результатов. Для этого использованы методы теоретического и эмпирического уровней исследований.

На основании проведенного мониторинга диффузии хлорид-ионов в бетон к поверхности арматуры и гидроксида кальция из бетона в агрессивную среду в работе определены основные параметры массопереноса (коэффициенты массопроводности, массоотдачи) для бетона на портландцементе марки ПЦ 500-Д-0, содержащего гидрофобизирующие добавки, в различных средах.

В работе установлена роль гидрофобизирующей добавки стеарата кальция на коррозию цементного бетона в средах различной степени агрессивности, экспериментально доказана зависимость прочностных характеристики бетона от структурно-фазовых превращений в цементном камне под воздействием жидких хлоридсодержащих сред.

Описан вид навивки, который бы обеспечил высокое сцепление арматуры с бетоном и препятствовал разрушению профиля стеклокомпозитной арматуры при нарушении сплошности бетонного покрытия. При получении подобного профиля на стеклокомпозитном стержне остается вероятность того, что навивка будет соскальзывать при вырывании прутка арматуры из бетона.

Достоверность и обоснованность полученных результатов обусловлены применением гостированных методик и соответствием полученных экспериментальных данных физико-химическим представлениям о процессе массопереноса при коррозионной деструкции и результатам проведенных исследований других авторов.

Автором отражены основные проблемно-тематические блоки исследования, структурно автореферат логически выстроен и отражает основные положения диссертации. Основные выводы подкреплены фактическим материалом, корректны и не вызывают возражений. Апробация положений, выносимых на защиту, а также основных результатов подтверждается докладами на семинарах и конференциях, а также публикациями в зарубежных изданиях. Результаты диссертационных исследований обладают научной и практической новизной. Достоверность полученных результатов подтверждена сравнением с экспериментальными данными.

Замечания к автореферату:

1. Не ясно, учитывалась ли автором при проведении расчетов неоднородность пористой структуры бетона?
2. Почему автор исследовал именно жидкостную коррозию бетона, могут ли быть применены полученные результаты для изделий, эксплуатирующихся в других условиях?

Представленная диссертация Караваева И.В. выполнена на высоком научном уровне, отвечает требованиям ВАК, соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 «Строительные материалы и изделия».

к.т.н., доцент, советник РААСН, член Научного совета РААСН по механике разрушения бетона, железобетона и других строительных материалов

Ким Лев Владимирович

кафедра гидротехники, теории зданий и сооружений
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»,
690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 8
Тел. (423)265-2424(1115), kim_lvl@dvfu.ru

