

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Лосевой Юлии Валерьевны

на тему: «Исследование процессов массопереноса при кислотной коррозии цементных бетонов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство)

Диссертационная работа Лосевой Юлии Валерьевны «Исследование процессов массопереноса при кислотной коррозии цементных бетонов» посвящена исследованию процессов массопереноса при коррозии в системе «жидкая агрессивная среда - бетон» и разработке практических рекомендаций для защиты бетона и железобетона от жидкой агрессивной среды.

Актуальность работы определяется в понимании причины возникновения коррозии строительных материалов, выявлении факторов, влияющих на этот сложный процесс, установлении закономерностей массопереноса в бетоне и железобетоне при кислотной коррозии. В связи с этим автором была поставлена цель установить и обобщить закономерности массопереноса при кислотной коррозии цементных бетонов в жидкой среде, протекающих по механизму второго вида, при малых значениях чисел Фурье.

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 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-О в кислотной среде.

Разработана физико-математическая модель процесса диффузии целевого компонента - «свободного гидроксида кальция» в твердой фазе бетона с учетом химического воздействия жидкой агрессивной среды. Получены решения краевой задачи массопереноса в системе «бетон-жидкость» при малых значениях числа Фурье; рассчитаны кинетика и динамика исследуемого процесса массопереноса. Проведена проверка адекватности предлагаемой математической модели и разрабатываемого инженерного метода расчета

Достоверность и обоснованность полученных результатов обусловлены соответствием разработанной инженерной методики и полученных экспериментальных данных физико-химическим представлениям о реальной картине процесса массопереноса при коррозионной деструкции и результатам ранее проведенных исследований других авторов.

Большая часть этих данных достаточно хорошо согласуется с результатами расчетов.

Работа выполнена на высоком научном уровне. Достоверность полученных результатов подтверждена сравнением с экспериментальными данными.

По автореферату работы возникает ряд вопросов:

Не ясно, в чем заключается упоминаемая инженерная методика расчета?

Почему автор исследовал именно жидкостную коррозию бетона и железобетона, можно ли применить полученные результаты для изделий из бетона, эксплуатирующихся в других условиях?

Заключение:

Судя по автореферату, диссертация Лосевой Ю.В. представляет собой законченную работу, выполненную на высоком уровне, отвечающую требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство).

Академик РААСН,
Заслуженный деятель науки
Российской Федерации,
зав. кафедрой строительных конструкций
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева»,
доктор технических наук, профессор
специальность 05.23.01 – Строительные
конструкции, здания и сооружения

Селяев
Владимир Павлович

430005, Республика Мордовия,
г. Саранск, ул. Советская, 24
тел.: 8(8342) 477156
e-mail: ntorm80@mail.ru

