

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Красильниковой Ирины Александровны на тему «Исследование влияния температуры на динамику и кинетику массообменных процессов при жидкостной коррозии первого вида цементных бетонов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство)

Актуальность темы диссертационного исследования Красильниковой Ирины Александровны достаточно очевидна, принимая во внимание тот факт, что основным конструкционным материалом современного индустриального строительства во всем мире, в том числе и в России, является железобетон. Наряду со многими положительными свойствами железобетон имеет ряд недостатков, к которым, в первую очередь следует отнести недостаточную химическую стойкость, плохое сопротивление растягивающим напряжениям и значительные трудности, возникающие при необходимости усиления железобетонных конструкций. Опыт эксплуатации бетонных и железобетонных конструкций показал, что при действии на них агрессивных сред их несущая способность быстро уменьшается, и их дальнейшая эксплуатация становится небезопасной. Поэтому повышение долговечности строительных конструкций, в том числе бетонных и железобетонных, - одна из острейших проблем современности. Исследование и повышение коррозионной стойкости бетонов с целью применения бетонов в агрессивных условиях эксплуатации без дополнительной защиты является актуальной в настоящее время задачей. Математическое моделирование массообменных процессов при коррозионной деструкции цементных бетонов, протекающих по механизму первого вида, представляет, как научный, так и промышленный интерес.

Таким образом, данное диссертационное исследование, посвященное установлению закономерности массообменных процессов при жидкостной коррозии первого вида цементных бетонов с учетом изменений температурных условий эксплуатации конструкций, является, несомненно, актуальным.

Разработанный численно-аналитический метод расчета краевых задач нестационарного неизотермического массопереноса является базой для последующего теоретического анализа явлений диффузии в коллоидных капиллярно-пористых телах с учетом влияния температуры. Предлагаемый, на основе математической модели, метод расчета динамики и кинетики процессов массопереноса позволяет разработать практические рекомендации по мониторингу состояния несущих и ограждающих строительных конструкций, подверженных жидкостной коррозии первого вида при


изменяющихся условиях эксплуатации. Поэтому предложенные варианты решения обозначенных проблем повышают практическую значимость работы автора.

Следует согласиться с содержанием основных положений диссертации, выносимых на защиту. Особо отметим авторскую попытку системного изучения механизма жидкостной коррозии первого вида в его структурном и динамическом измерениях.

Полученные численные значения параметров массопереноса (коэффициентов массопроводности и массоотдачи) – итог результатов длительного эксперимента, проводимого с использованием общепринятых физико-химических методов оценки свойств материалов, с применением стандартных методов и методик ГОСТ. Обработка экспериментальных данных осуществлялась методами статистической обработки и математической аппроксимации.

Как следует из автореферата, автору в полной мере удалось раскрыть теоретико-методологические подходы и основные концепции процесса коррозионной деструкции цементных бетонов, протекающих по механизму первого вида. Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Красильниковой Ирины Александровны на тему «Исследование влияния температуры на динамику и кинетику массообменных процессов при жидкостной коррозии первого вида цементных бетонов», является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием. Данное исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом в области теории и практики жидкостной коррозии бетонов первого вида, а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство)

Станислав Павлович Рудобашта

 «__» _____ 2022 г.

Заслуженный деятель науки и техники РФ, профессор, доктор технических наук, научная специальность 05.17.08 - Процессы и аппараты химических технологий, профессор кафедры «Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий» ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Тел.: +7-905-590-23-38

E-mail: srudobashta@rgau-msha.ru

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

ПРОРЕКТОР
ПО КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ И
ИМУЩЕСТВЕННОМУ КОМПЛЕКСУ



И. О. СТЕПАНЕЛЬ