

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.355.01
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 30 октября 2020 года, № 6
о присуждении Логиновой Светлане Андреевне, гражданке
Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование процессов массопереноса при биокоррозии цементных бетонов» по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство) принята к защите 27 августа 2020 г., протокол № 2, диссертационным советом Д 212.355.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 153000, г. Иваново, Шереметевский проспект, д. 21, созданным Приказом Минобрнауки России № 290 н/к от 31 марта 2015 г.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований

разработана физико-математическая модель процесса массопереноса «свободного гидроксида кальция» в системе «цементный бетон - биопленка - жидкость» при жидкостной коррозии с учетом воздействия биогенного фактора;

доказана адекватность предлагаемой математической модели экспериментальным данным и возможность прогнозирования долговечности цементных бетонов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

изложены: элементы теоретических основ и методологии исследования процессов массопереноса в биологически агрессивных жидких средах; методика нахождения аналитических решений нелинейной задачи с комбинированными граничными условиями второго и четвертого рода;

доказана закономерность процессов массопереноса при биокоррозии цементных бетонов в жидкой среде;

раскрыты закономерности формирования сообществ бактерий и микромицетов на цементном бетоне в жидкой среде;

определены параметры массопереноса (коэффициенты массопроводности, массоотдачи) при бактериальной и грибковой коррозии.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики, подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены рекомендации по мониторингу и повышению коррозионной стойкости бетонных и железобетонных конструкций, которые применялись при проведении промышленной экспертизы строительных конструкций зданий и сооружений (акт о внедрении ООО «Базовый инжиниринг», г. Иваново). Экономический эффект составил 8,9% от сметных стоимости работ. Полученные представления о коррозионной деструкции бетонов при биокоррозии с учетом особенностей процессов массопереноса позволяют своевременно спрогнозировать последствия воздействия жидких сред с учетом действия биогенного фактора, что подтверждается эффективностью их применения на производственных объектах (акт о внедрении от 17.06.2019 г., ООО «Геопроект», г. Иваново);

представлена методика, позволяющая прогнозировать долговечность цементных бетонов в биологически агрессивных средах.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ достоверность полученных данных и выводов подтверждена результатами длительных экспериментальных исследований, выполненных с применением теоретических методов исследований и поверенных измерительных приборов, воспроизводимостью результатов расчетных и экспериментальных данных;

теория построена на дифференциальных уравнениях математической физики в частных производных параболического типа, моделирующих массоперенос в процессах биокоррозии бетона, с учетом непрерывного во времени процесса рождения, роста и гибели микроорганизмов, которая согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе авторского материала, а также теории и практики отечественного и зарубежного опыта исследования процессов биокоррозии;

установлено, что полученные новые экспериментальные данные согласуются с известными данными и не противоречат принятым теоретическим представлениям;

использованы: разработанные ранее методики расчета коррозионных процессов; сравнение авторских данных соискателя и данных, полученных в результате ранее проведенных исследований; современные методики сбора и обработки экспериментальных данных с применением компьютерной техники.

Личный вклад автора состоит в том, что автором сформулированы цель и задачи исследования, проанализированы возможные пути их решения, выбраны объекты, методология исследования, обработаны, интерпретированы и обобщены экспериментальные результаты. Лично автором осуществлен комплекс практических исследований, постановка и решение краевой задачи массопереноса «свободного гидроксида кальция» в системе «цементный бетон - биопленка - жидкость» при коррозии с учетом воздействия коррозионно-агрессивных групп микроорганизмов.

Оценка диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация «Исследование процессов массопереноса при биокоррозии цементных бетонов» является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена задача моделирования процесса массопереноса при биокоррозионной деструкции цементных бетонов и прогнозирования долговечности цементных бетонов, имеющая существенное значение для строительной области и смежных отраслей промышленности.

Диссертация «Исследование процессов массопереноса при биокоррозии цементных бетонов», соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Правительством РФ 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство).

На заседании 30 октября 2020 г. диссертационный совет принял решение присудить Логиновой Светлане Андреевне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 19, против присуждения ученой степени – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Зам. председателя

диссертационного совета

А.Б. Петрухин

Ученый секретарь

диссертационного совета

Н.В. Заянчуковская

30 октября 2020 г.