

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Красильникова Игоря Викторовича «Массоперенос в процессах коррозии бетонов при изменяющихся параметрах агрессивной среды эксплуатации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Тематика диссертационного исследования Красильникова И.В. очень актуальна, так как срок службы и долговечность бетонных и железобетонных конструкций напрямую зависит от степени их коррозионной стойкости. В тоже время, в современной нормативно-технической литературе в области строительства отсутствуют научно обоснованные методы расчета периода безопасной эксплуатации строительных конструкций.

Автором решается сложная задача, связанная с изучением, систематизацией и развитием теоретических представлений о процессах нестационарного массопереноса при коррозии цементных бетонов, эксплуатируемых в изменяющихся условиях. С помощью комбинированного подхода, реализующего численно-аналитические методы (метод «микропроцессов» и метод интегрального преобразования Лапласа) краевая задача нестационарного массопереноса с переменными массообменными характеристиками сведена к системе краевых задач с кусочно-линейной аппроксимацией параметров процесса.

Судя по содержанию автореферата, в диссертации выполнено комплексное исследование физико-химических процессов при нестационарном массопереносе целевого и агрессивного компонентов в структуре бетона с учетом изменяющихся условий в процессе эксплуатации. Разработанные модели позволят прогнозировать динамику и кинетику коррозионного массопереноса, могут быть использованы для управления процессами деструкции цементных бетонов с целью обеспечения требуемой долговечности и для прогнозирования срока службы изделий.

Результаты исследований, несомненно, найдут широкое практическое применение, так как дают возможность определять глубину коррозионного повреждения бетонов, определять скорость коррозионных процессов, прогнозировать срок службы железобетонных изделий, подверженных постоянному и переменному действию жидких, газовых и биологически активных агрессивных сред, в том числе в условиях циклического изменения температурного поля.

Считаю необходимым отметить, что результаты, полученные автором получили широкое внедрение на различных предприятиях.

Автореферат диссертации выполнен в классическом стиле, написан грамотным научным языком и легко читается.

По тексту автореферата имеется следующее замечание: в заключении на стр. 31 автореферата сказано о проведении длительного эксперимента. На представленных графиках на стр. 26 приводятся данные для временного интервала 0-70 суток. Достаточно ли данного срока для получения необходимых данных, и какова реальная продолжительность проведенных экспериментальных исследований?

Возможно, такие исследования в более глубоком ключе явятся предметом дальнейших исследований автора работы.

Несмотря на указанное замечание, диссертационная работа Красильникова И.В. представляет собой завершенное самостоятельное научное исследование, посвященное проблеме коррозии бетона, протекающей под действием жидких, газовых и биологически активных агрессивных сред.

Судя по автореферату, считаю, что диссертационная работа Красильникова Игоря Викторовича «Массоперенос в процессах коррозии бетонов при изменяющихся параметрах агрессивной среды эксплуатации» представляет собой завершенное самостоятельное научное исследование, посвященное проблеме коррозии бетона, протекающей под действием жидких, газовых и биологически активных агрессивных

среди соответствует основным квалификационным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (согласно п. 9 Постановления Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессор, заведующий кафедрой «Производство строительных изделий и конструкций» ФГБОУ ВО «Тверской государственной технической университет»

Белов
Владимир
Владимирович
06.02.2024

Подпись Белова Владимира Владимировича заверяю:

Ученый секретарь Совета ФГБОУ ВО «Тверской государственной технической университет»



Болотов
Александр
Николаевич
06.02.2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственной технической университет»
170026, г. Тверь, Набережная Афанасия Никитина, 22
Тел. +7 (4822) 78-22-69, E-mail:vladim-bel@yandex.ru