

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Лосевой Юлии Валерьевны  
«Исследование процессов массопереноса при кислотной коррозии цементных бетонов» по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (строительство)»

Бетон сегодня является очень популярным строительным материалом. Прогнозирование долговечности зданий и сооружений из бетона и железобетона представляет собой важную задачу. Вследствие этого актуальность выбранной тематики, которая связана с разработкой новых инновационных методов предотвращения коррозионных разрушений, не вызывает сомнений.

В данной работе с целью развития теоретических представлений о процессах жидкостной коррозии II вида цементных бетонов разработана математическая модель массопереноса в процессах кислотной коррозии на уровне феноменологических уравнений, базирующихся на записи краевой задачи нестационарной массопроводности с объемным источником массы вещества. Получены аналитические решения задачи массопереноса в процессах кислотной коррозии для системы «бетон-жидкость» при малых значениях числа Фурье, позволяющие рассчитывать концентрации «свободного гидроксида кальция» в твердой и жидкой фазах, концентрации продуктов реакций, продолжительность процесса кислотной коррозии. В работе разработана - на базе математической модели - инженерная методика расчета, которая позволяет рассчитывать динамику полей концентраций «свободного гидроксида кальция» по толщине бетонной конструкции, а также кинетику массопереноса в твердой и жидкой фазах, что дает возможность определить продолжительность процесса кислотной коррозии.

Изложение полученных результатов в автореферате свидетельствует о высоком уровне теоретической подготовки автора и широком научном кругозоре.

Полученные результаты были внедрены на ОАО Череповецкий «Аммофос» и ООО «Балаковские минеральные удобрения», что позволило повысить уровень безопасности предприятий в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ от 21.07.1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Достоверность результатов и высокий уровень проведенных исследований подтверждается использованием современных методов исследования, согласованностью экспериментальных результатов с рассчитанными теоретически, по разработанной математической модели, а также опубликованием 5 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Существенных замечаний по автореферату нет, но вместе с тем, после прочтения автореферата возникают вопросы: 1) отсутствие на графиках, представленных в автореферате, погрешностей расчета приведенных

величин; 2) можно ли применить предложенную в работе математическую модель для углекислотной коррозии бетона, для других видов коррозии строительных материалов?

Заключение: судя по автореферату считаю, что диссертационная работа Ю.В. Лосевой на тему: «Исследование процессов массопереноса при кислотной коррозии цементных бетонов» представляет собой законченную научно-квалифицированную работу и соответствует основным квалификационным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук (согласно п. 9 Постановления Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Юлия Валерьевна Лосева заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (строительство)».

Отзыв составил заведующий  
кафедрой  
«Теплогазоснабжение» Томского  
государственного архитектурно-  
строительного университета  
доктор техн. наук, профессор

Цветков Николай  
Александрович  
20 декабря 2017 года

Адрес: пл. Соляная, 2, ТГАСУ, корпус 3, ауд. 328  
Телефон: +7 (3822) 65-42-81  
Email: [nac.tsuab@yandex.ru](mailto:nac.tsuab@yandex.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Томский государственный архитектурно-  
строительный университет».

Адрес: 634003, Сибирский федеральный округ, Томская область, г. Томск,  
пл. Соляная, д. 2  
Телефон: +7 (3822) 65-39-30  
Email: [rector@tsuab.ru](mailto:rector@tsuab.ru)

Подпись Цветкова Николая Александровича заверяю:

Начальник Управления кадрами

Н.И. Сурмава

