

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Логиновой Светланы Андреевны на тему:
«Исследование процессов массопереноса при биокоррозии цементных
бетонов», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности
05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство).**

Влияние биологической коррозии на прочность и долговечность бетонных и железобетонных конструкций, эксплуатируемых в агрессивных средах, нельзя недооценивать. Ярким примером этого может служить эксплуатация опор автомобильных и железнодорожных мостов, эксплуатируемых в поймах рек, где часто в зонах увлажнения бетона (на его поверхности) образуется плёнка из водорослей и других микроорганизмов. Также в повседневной жизни часто встречается проблема образования плесени на поверхности бетонных конструкций во влажных помещениях. Все перечисленное только подчеркивает актуальность выбранной темы.

Автореферат диссертации представляет собой обобщение результатов теоретических и экспериментальных исследований процесса массопереноса при биологической коррозии цементных бетонов. Тема достаточно редко встречается в диссертационных исследованиях (в отечественной школе), поскольку часто влияние биологической коррозии сводят к химическим взаимодействиям (процессу химической коррозии), забывая описывать зависимость скорости протекания процесса от штаммов микроорганизмов, которым заражен бетон. Один из аспектов данного тезиса, как раз был рассмотрен в данном диссертационном исследовании (например, определены основные параметры массопереноса при бактериальной и грибковой коррозии бетона), что является научной новизной и имеет прикладное значение.

Лично мой интерес к теоретической части работы связан с разработкой и использованием физико-математической модели процесса массопереноса «свободного» гидроксида кальция в системе «цементный бетон - биопленка - жидкость» при жидкостной коррозии с учетом воздействия биогенного фактора. Данная модель позволила построить графики профилей концентраций свободного гидроксида кальция, путём обработки эмпирических данных.

Практическая часть включает в себя различные сведения о использованных во время экспериментов материалах, методиках получения экспериментальных данных, применяемых приборах для экспериментов и сведения о штаммах микроорганизмов (которые использовали для заражения экспериментальных бетонных образцов). С практической точки зрения особенную ценность вызывают полученные экспериментальные данные, которые позволяют прогнозировать долговечность и срок эффективной эксплуатации (т.е. эксплуатации без капитального ремонта) бетонных и железобетонных конструкций с учетом развития грибковой и бактериальной коррозии.

На основании анализа результатов научного исследования опубликовано 19 публикаций, 4 из которых входят в журналы, находящиеся в перечне ВАК РФ, 2 статьи опубликованы в журналах, входящих в перечень международных баз цитирования Scopus и Web of Science. Полученные в ходе научного исследования данные имеют прикладную ценность и применяются на действующих предприятиях в виде рекомендаций при производстве (ООО «Базовый Инжиниринг», г. Иваново и ООО «Геопроект», г. Иваново).

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы:

- 1) Возможно ли учесть влияние химической коррозии одновременно с биологической коррозией, благодаря разработанной физико-математической модели?
- 2) Ответьте пожалуйста на вопрос, как вы думаете, возможно ли применять эффективные биоцидные добавки в бетон или биоцидные средства, для окончательного решения проблемы биологической коррозии? Или есть отдельные микроорганизмы, которые все равно-способны противостоять применяемым в данное время биоцидам?

Рассмотрев автореферат диссертации Логиновой Светланы Андреевны считаю, что несмотря на незначительные замечания, диссертационная работа заслуживает положительной оценки, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство), поскольку работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

Куприянов Валерий Николаевич

Наименование организации, Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Должность, уч. степень, уч. звание – профессор кафедры «Архитектура», д. т. н. (05.23.05), профессор, член-корреспондент РААСН

Почтовый адрес, 420043, Казань, ул. Зеленая, д. 1, КГАСУ

Телефон 8(987)290-19-98

Адрес электронной почты kuprivan@kgasu.ru

ВН 17.09.2020



Собственноручную подпись	<i>Куприянова В.Н.</i>
Государств. заверяю	
Зачальник Отдела кадров	<i>И.И. Милонова И.И.</i>
17 09 2020г.	