

О Т З Ы В

на автореферат **Малюка Владислава Викторовича**
«ДОЛГОВЕЧНОСТЬ КОНСТРУКЦИОННОГО БЕТОНА ПРИ МОРОЗНЫХ И
СОЛЕВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ О. САХАЛИН)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия

Диссертационная работа посвящена проблеме обоснованных эффективных проектных решений на основе расчетных моделей долговечности железобетона. Актуальность обусловлена необходимостью развития Восточного полигона ДВЖД, инфраструктуры Северного морского пути и дальневосточных портов в связи с постоянно увеличивающимся грузопотоком из Юго-Восточной Азии.

Цель диссертационного исследования заключается в комплексном исследовании механизмов деградации бетона в транспортных сооружениях в природно-климатических условиях о. Сахалин, а также в формализации параметров процесса при разработке математической модели его реальной работы в конструкции для расчета срока службы и оптимизации технологии обеспечения долговечности бетона, который эксплуатируется в агрессивных средах класса XF4.

В работе обобщены, систематизированы и проанализированы имеющиеся в отечественной и зарубежной научно-технической литературе данные по современным методам проектирования и технологии строительства из долговечного бетона в условиях агрессивных сред. На основе изучения реальных условий работы бетона в конструкциях морских сооружений на побережье о. Сахалин сформулирована задача, предложены пути ее решения и проведена проверка достоверности полученных результатов.

Автором предложена гипотеза для жизненного цикла строительного объекта: «Переход от этапа инициации к этапу деградации происходит, когда достигается критическая степень водонасыщения». В работе представлены результаты экспериментальных исследований динамики температурного режима бетона с фиксацией фазового перехода воды и процессов водонасыщения бетона в зоне переменного уровня воды, на основе которых определены критические параметры бетона для проектирования его долговечности.

Автором разработана математическая модель, описывающая теплообменные процессы цикла «замораживание – оттаивание» в железобетонных конструкциях гидротехнических сооружений, и проведено численное моделирование.

Автор установил и систематизировал механизмы замораживания и разрушения бетона на различных участках в зоне переменного уровня воды гидротехнических сооружений, концепции долговечности бетона и прогнозирования срока службы конструкций в морской воде в условиях замораживания-оттаивания, а также разработал рекомендации по совершенствованию методов проектирования долговечных бетонов. Автор установил показатели, характеризующие нагрузку от климатических воздействий на бетон в агрессивной среде класса XF4.

В работе определены направления дальнейших исследований с целью улучшения методов проектирования и технологии создания долговечного бетона для эксплуатации в условиях замораживания-оттаивания при воздействии морской воды.

Имеются следующие **замечания**:

1) в первом абзаце страницы 10 автореферата использован термин «деградационный» отказ. Фактически речь идет о постепенном отказе, что было бы правильнее;

2) на странице 13 автореферата предложена концепция, основанная на положении о двух-стадийности процесса морозной коррозии: стадия инициации – последующая гидратация цемента и повышение за счет этого свойств бетона; стадия деградации – образование в структуре бетона системы микротрещин, которая приводит к снижению свойств бетона». При анализе жизненного цикла общепринятой является трехстадийная модель, где упомянутая стадия деградация разделяется на стадии основной деградации и ускоренной деградации.

Диссертация Малюка Владислава Викторовича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи обеспечения долговечности конструкционного бетона при морозных и солевых воздействиях (на примере о. Сахалин), имеющей существенное значение для развития соответствующей отрасли знаний, а именно технических наук, что соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 - Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук (05.23.07 – Гидротехническое строительство),
профессор департамента «Морские арктические технологии»
Политехнического института Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»,

Беккер Александр Тевьевич

690922, Владивосток, о. Русский, п. Аякс-10, кампус ДВФУ,
о. Русский, корпус С, уровень 6, кабинет С631а
Тел.: 8 (423) 265 24 24 (доб. 2202),
bekker.at@dvfu.ru



Беккер Александр Тевьевич
Проверка: Начальник отдела
по делопроизводству
20 24 г.