

ОТЗЫВ

**официального оппонента д.т.н, профессора, члена-корреспондента
РААСН Румянцевой Варвары Евгеньевны**
на диссертационную работу Ступак Марии Васильевны
**«Сухие штукатурные смеси для санирования засоленных кирпичных
кладок», представленную в диссертационный совет 24.2.380.04 при
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-
строительный университет» к публичной защите на соискание ученой
степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия**

Объем и структура диссертационной работы

К рассмотрению была представлена диссертационная работа Ступак М.В., состоящая из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, включающего 121 наименование, и трех приложений. Содержание работы изложено на 125 страницах, включает в себя 41 рисунок и 33 таблицы.

Актуальность темы диссертационной работы

Технология сухих строительных смесей позволяет производить многокомпонентные составы, область применения которых чрезвычайно широка: на основе их применения эффективно решается множество строительно-технических задач. Особое место среди них отводится saniрующим штукатурным смесям. Наносимые на кирпичные основания, характеризующиеся повышенной влажностью и содержанием водорастворимых минералов солей, saniрующие штукатурки являются элементом системы многослойных защитных покрытий, которые получили широкое распространение при проведении реставрационных и ремонтно-восстановительных работ. Несмотря на активное применение, многоуровневые штукатурные системы отличаются низкой эффективностью в части защиты кирпичных кладок от солевой коррозии. Это связано не только с технологией нанесения каждого отдельного слоя, но и с отсутствием общих научных подходов к проектированию составов saniрующих смесей. Недостаток регламентированных требований, предъявляемых к материалу, свидетельствует о необходимости рассмотрения вопроса, с целью выявления критериев качества, по которым можно судить о защитных свойствах saniрующих покрытий.

Цели и задачи, заявленные в диссертационном исследовании, учитывают современное состояние вопроса. Представлены результаты, нацеленные на обеспечение необходимой структуры и свойств сухих saniрующих смесей, что позволяет получить материал, защищающий кирпичную кладку от солевой коррозии при устройстве защитных покрытий в один слой. Рассмотрены методы количественной оценки параметров, отражающих способность к переходу солевых растворов в структуру

санирующего покрытия с последующим блокированием кристаллогидратов солей. Таким образом, исследования, выполненные автором, являются актуальным и научно-обоснованным технологическим решением.

Научная новизна исследований и полученных результатов

1. Автором доказано, что получить требуемую структуру и заданные параметры паропроницаемости, влиять на процесс капиллярного поглощения возможно путем применения вяжущего на основе цемента и гидратной извести с добавлением пористых заполнителей. Формируемая таким образом структура материала, способна обеспечить переход солевых растворов из кирпичной кладки в слой санирующего покрытия, с дальнейшим накоплением солевых отложений в его объеме.

2. Рассмотрены способы количественной оценки таких параметров, как капиллярное и поверхностное поглощения солевых растворов. Обоснована необходимость внесения указанных показателей в перечень критериев качества, предъявляемых к санирующим штукатурным растворам, используемым для нанесения однослойных покрытий.

3. Разработан расчетный метод проектирования составов сухих санирующих смесей, позволяющий учитывать изменчивость свойств пористых заполнителей за счет структурного критерия, отражающего сопоставление параметров капиллярного и поверхностного поглощений с отношением условно закрытых и капиллярных пор в структуре санирующего раствора.

Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Полученные результаты исследования и сформулированные на их основе выводы, не противоречат фундаментальным положениям строительного материаловедения в области сухих строительных смесей. Отсутствуют данные, которые идут вразрез с существующими исследовательскими работами других авторов. Достоверность результатов подтверждается применением современного, метрологически поверенного оборудования, методами рентгеноспектрального анализа и ртутной порометрии, использованными для исследования структуры материала, статистической обработкой экспериментальных данных.

Научная значимость работы состоит:

1. В определении закономерностей влияния состава вяжущего и добавки пористых заполнителей на формирование структуры защитного покрытия для обеспечения процесса санирования при нанесении штукатурного раствора в один слой на увлажненную и засоленную кирпичную кладку.

2. В получении структурного критерия для расчета составов сухих санирующих смесей, применяемых при устройстве однослойных штукатурных покрытий с высокой степенью защиты от солевой коррозии.

Практическая значимость работы

Практическая значимость исследования заключается в установлении оптимальных значений структурного критерия, на основании которого разработан метод проектирования составов, учитывающий изменение свойств заполнителей и степень засоленности кирпичной кладки. Получены сухие saniрующие смеси, в структуре которых содержится необходимый объем условно-замкнутых пор для надежного блокирования солевых отложений.

Теоретическая значимость работы

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии представлений о процессах направленного формирования структуры и свойств saniрующих покрытий, которые при однослойном нанесении способны поглощать и удерживать в своем объеме водные растворы солей.

Вопросы и замечания по оформлению и содержанию работы

1. В таблице 3.3 (стр. 57) диссертации представлено значение прочности сцепления (адгезии) базового saniрующего раствора с кирпичным основанием, при этом нет подобных результатов для составов, модифицированных пористыми заполнителями. Проводилась ли оценка прочности сцепления (адгезии) применительно к штукатурным растворам, содержащим пористые заполнители?

2. Трубки Карстена, предлагаемые для оценки поверхностного поглощения водных растворов солей не входят в государственный реестр средств измерений. Разработана ли аттестованная методика измерения поверхностного поглощения на основе применения трубок Карстена?

3. Цементный камень сам по себе может являться источником высолообразования. Как это учитывалось при оценке эффективности saniрующих растворов?

4. Проводилась ли оценка щелочестойкости пористых заполнителей, применяемых в составе сухих saniрующих смесей?

Общее заключение

Диссертационная работа Ступак Марии Васильевны на тему: «Сухие штукатурные смеси для saniрования засоленных кирпичных кладок» представляет собой законченную, самостоятельно выполненную научно-квалификационную работу. Диссертация содержит научную новизну, решение поставленных научных задач, имеет практическую ценность, как в области строительного материаловедения, так и в части разработки и применения сухих строительных смесей.

Учитывая актуальность, научную новизну, полноту поставленных и решенных задач, представленная работа соответствует требованиям п.п. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 в действующей редакции) в части требований к работам, представленным на соискание ученой степени

кредитор
вста
ессор