

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Неровной Софьи Владимировны
«Фотокаталитические композиционные материалы и штукатурные смеси с их использованием», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5– «Строительные материалы и изделия».

В настоящее время штукатурные смеси с фотокаталитическими свойствами представляют собой инновационные строительные материалы, которые обладают уникальными способностями к самоочистке и улучшению качества окружающей среды. Такие смеси содержат фотокаталитические добавки, активирующиеся под воздействием солнечного света или другого источника ультрафиолетового излучения. Отделочные сухие строительные смеси со свойствами фотокаталитических композиционных материалов особенно важны при применении их в городских условиях, где высокая степень загрязнения воздуха и необходимость поддержания эстетического вида зданий становятся важными задачами, поэтому исследования, направленные на разработку такого рода составов на основе научного подхода, являются безусловно **актуальными**.

В своих исследованиях автор представил возможность применения фотокатализаторов, которые были введены в составы карбонатного наполнителя, мраморной крошки, известняка; компонентов алюмосиликатного состава – стеклянной, стеклянной щёлочестойкая, базальтовой фибры. Подтверждённые экспериментальные данные по исследованию эффективности работы указанных веществ по повышению фотокаталитической активности штукатурных смесей даёт возможность применять обработанные компоненты и в рецептурах других сухих строительных смесей.

Научная новизна работы заключается в обосновании технологических приёмов золь-гель синтеза и осаждения TiO_2 на протяжённый и дискретный носители. Практическая значимость работы в научно-прикладном плане заключается в том, что заложенные основы для разработки ФКМ на основе карбонатных и алюмосиликатных носителей возможно расширить и для носителей с другими физико-механическими характеристиками.

Достоверность результатов исследований не вызывает сомнений, так как обеспечена сходимостью экспериментальных данных, полученных с применением сертифицированного и поверенного научно-исследовательского оборудования, а также проведением экспериментальных исследований с достаточной воспроизводимостью. Результаты исследований подтверждены промышленной апробацией.

Перечень публикаций и выступлений на конференциях различного уровня показывают, что с результатами исследований автора научная общественность ознакомлена в полном объёме. Однако несмотря на общую положительную оценку работы, по тексту автореферата имеются следующие пожелания и замечания.

1. В описании характеристик протяжённых носителей тонковолокнистой структуры были выбраны волокна разного химического состава, но одной длины – 12 мм. Для применения в сухих строительных смесях для штукатурных работ при толстослойном нанесении волокна указанной длины являются приемлемыми, однако при более тонком нанесении составов, особенно при введении их в декоративные штукатурки, фибра 12 мм будет осложнять технологические операции по оштукатуриванию вертикальных поверхностей, увеличивать длительность работ. В связи с чем возникает потребность по вводу волокон с меньшей длиной: до 4-6 мм и менее.

Из материалов, приведённых в автореферате не ясно обоснованность применения длины фибры 12 мм и возможно ли будет использовать волокна с меньшей длиной в качестве носителя ФКМ?

2. В автореферате в таблице 3 приведены свойства сухих строительных смесей с разработанными ФКМ и контрольного состава без ФКМ, в которой исследованы свойства штукатурной строительной смеси. На основе полученных результатов автором подводятся итоги о положительном влиянии ФКМ как на свежееотформованные растворы, так и на параметры затвердевших штукатурных смесей. Однако из таблицы не ясно какие дозировки дискретного и протяжённого носителя были применены (обоснование этих дозировок), использовалось ли одинаковое водо-твёрдое (или в/ц) соотношение для всех составов.

3. При вводе дополнительных материалов автором не акцентируется внимание на том, какое же общее количество ФКМ (или его интервал) должно присутствовать в составе штукатурных растворов для обеспечения желаемого фотокаталитического эффекта. Так как для штукатурных смесей ввод добавок алюмосиликатного состава – стеклянной, стеклянной щёлочестойкой, базальтовой фибры, карбонатного состава – мраморной крошки, известняка, ограничены как технологическими аспектами, так и требованиями НД к физико-механическим свойствам ШСС, поэтому ограничивается и концентрация ФКМ в целом в составе сухих строительных смесей. В связи с чем, возможно, нужно расширять спектр носителей для ФКМ.

Высказанные замечания в общем не влияют на общую положительную оценку работы. Считаем, что представленная работа **«Фотокаталитические композиционные материалы и штукатурные смеси с их использованием»**, соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор, Неровная Софья Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5– «Строительные материалы и изделия».

Зав. кафедрой «Строительные материалы» Донского государственного строительного университета, профессор, доктор технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия»

Котляр Владимир Дмитриевич

28.10.2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», 344010, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина 1. Тел./факс. 8-863-20-19-057; diatomit_kvд@mail.ru

Подпись и данные Котляра В.Д. подтверждаю.
Учёный секретарь Учёного совета
29.10.2024 г.



Анисимов Владимир Николаевич