

ОТЗЫВ

на автореферат **Кийко Полины Игоревны** на тему «**Фасадные самоочищающиеся материалы на основе гипсо-цементно-пущоланового вяжущего с применением красного гипса**», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.1.5 – Строительные материалы и изделия

Современное строительство активно развивается, и одно из ключевых направлений – создание экологичных и долговечных материалов. В условиях растущей экологической нагрузки в городах особенно востребованы инновационные решения, способные улучшить качество жизни. Самоочищающиеся строительные материалы могут стать таким решением, поскольку они не только поддерживают чистоту и эстетичный внешний вид зданий, но и способствуют разложению вредных органических соединений.

Основным препятствием для широкого распространения самоочищающихся материалов остается высокая стоимость фотокаталитических добавок, обеспечивающих это свойство. Технология использования красного гипса в качестве альтернативы таким добавкам позволяет снизить себестоимость самоочищающихся материалов и сделать их более доступными для практического применения.

Кроме того, использование отходов производства способствует развитию строительного материаловедения, снижению затрат и улучшению экологической ситуации. Таким образом, диссертационная работа Кийко П.И. вносит существенный вклад в решение проблемы утилизации отходов, одновременно создавая отделочный материал с инновационными свойствами.

Диссертационная работа Кийко П.И. обладает всеми основными элементами, необходимыми для кандидатской диссертации: актуальностью, научной новизной, теоретической и практической значимостью. В автореферате отражена гипотеза научного исследования, четко сформулирована цель и задачи, которые согласуются с основными выводами.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что:

1. Изучена эффективность самоочищения материалов с эталонным фотокатализатором – анатазом в присутствии других железосодержащих соединений и выявлены причины снижения его эффективности.

2. Выявлено обеспечение некоторой эффективности самоочищения в присутствии оксида железа (гематита), не являющегося добавкой-фотокатализатором, а используемого обычно в составе пигментов.

3. Выявлена зависимость способности самоочищения от количества циклов замораживания-оттаивания в процессе морозной агрессии. Установлено,

что способность к самоочищению снижается по причине микроразрушений поверхности и снижения концентрации фотокатализаторов на поверхности.

Теоретическая значимость работы заключается в изучении зависимости процесса самоочищения гипсо-цементных материалов от содержания различных комбинаций фотокаталитически активных соединений. Практическая значимость состоит в разработке технологии обработки красного гипса и составов строительных материалов (ГЦПВ, смеси для фасадных плиток, сухих штукатурных смесей) с подтверждённой способностью к самоочищению, необходимой прочностью и экономической эффективностью.

В качестве замечаний и вопросов можно отметить следующее:

1. Из текста автореферата не ясно, возможно ли восстановление самоочищающейся способности после деградации поверхности?

2. Изучалось ли влияние других параметров режима обжига красного гипса (скорость нагрева, время выдержки, охлаждение) на фотокаталитическую активности примесей в нем?

Указанные вопросы и замечания не снижают общего положительного впечатления от представленной работы, а научная достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Высказанные вопросы не снижают ценности данного диссертационного исследования. Диссертационная работа Кийко Полины Игоревны на тему «Фасадные самоочищающиеся материалы на основе гипсо-цементно-пуццоланового вяжущего с применением красного гипса», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в Положении о порядке присуждения ученых степеней, утвержденном Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., а ее автор Кийко Полина Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 - Строительные материалы и изделия.

Проректор по молодежной политике
ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет», кандидат технических
наук (05.23.05 – Строительные
материалы и изделия), доцент (2.1.5 –
Строительные материалы и изделия).



[Handwritten signature]

Сарайкина
Ксения Александровна

Подпись

заверяю

Специалист по персоналу УК
Е.И. Овчинникова

05.05.2025 г.

Адрес: Россия, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, каб. 335

E-mail: k.a.saraykina@pstu.ru

Тел.: +7 (342) 219-80-71 (раб.), +7 (950) 456-37-72 (сот.)