

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Анны Васильевны Цырятьевой
«Нанопористые титаносиликатные порошки фотокаталитического и структурирующего действия в составе цементных вяжущих»

В диссертационной работе А.В. Цырятьевой представлено детальное исследование порошков, состоящих из наноразмерных фотокаталитических частиц TiO_2-SiO_2 как добавок в цементы и бетоны, придающих материалам способность к самоочищению и улучшающих их физико-химические свойства. В работе используются титаносиликатные порошки, являющиеся отходами производства или полученными с использованием техногенного сырья, поэтому результаты, полученных в ходе выполнения данной работы, не только вносят вклад исследование свойств материалов, но и являются важными с точки зрения утилизации производственных отходов, в связи с чем актуальность данной работы не вызывает сомнений.

В ходе выполнения работы автором были определены свойства TiO_2-SiO_2 порошков, установлен их фазовый состав, определена удельная поверхность, изучена фотокаталитическая активность и определены оптимальные условия подготовки порошков к дальнейшему использованию в качестве добавки. Кроме того, выявлена зависимость между оптимальным содержанием TiO_2-SiO_2 добавки в цементной смеси, удельной поверхностью порошка и прочностью приготовленной композиции, а также изучены процессы формирования цементного камня, содержащего добавки свойства TiO_2-SiO_2 . Проведены исследования фотокаталитической активности полученных композитных материалов, а так же предложен оптимальный состав мелкозернистого бетона, обладающего самоочищающейся поверхностью. Научная новизна исследований, степень обоснованности и достоверность научных положений работы, выводов и заключений соискателя не вызывают сомнений. Анализ экспериментальных данных, полученных при помощи современного оборудования, основан на использовании общепринятых теорий. Результаты научных исследований, полученные соискателем, опубликованы в авторитетных рецензируемых журналах. Кроме того, соискателем получены три патента на изобретения, что подтверждает высокую практическую значимость полученных результатов.

В ходе ознакомления с текстом автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. На стр. 10 отмечено, что наряду с пробами МЖШ-1 и МЖШ-4, процесс разложения МС пробой ТСС-1 происходит за счёт адсорбции молекул МС частицами SiO_2 . Однако согласно данным, представленным в Таблице 1, порошок ТСС-1 представляет собой иванюкит без примесей диоксида кремния. Насколько корректно указан состав компонентов порошка ТСС-1 и, если состав указан корректно, какие факторы повлияли на его высокую активность в сравнении с другими протестированными материалами?

2. Как были подготовлены образцы для проведения элементного анализа (стр. 16-17)? Если исследовались сломы/поверхность образцов, то настолько достоверными являются данные о распределении элементов, полученные с поверхности со сложной морфологией?

3. На графиках не приведены погрешности.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на теоретические и практические результаты диссертации. Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертационная работа А. В. Цырятьевой «Нанопористые титаносиликатные порошки фотокаталитического и структурирующего действия в составе цементных вяжущих» по своему содержанию соответствует паспорту специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ» и удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 с изменениями от 18 марта 2023 г, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор – Цырятьева Анна Васильевна – заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ».

старший научный сотрудник
Центра компетенций «Полимерные материалы»
Вятского государственного университета
кандидат химических наук
по специальности 02.00.04 – Физическая химия



Саева Наиля Саетовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет» (ФГБОУ ВО ВятГУ)
610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36
тел. 8 (8332) 742-691
эл. почта: n.saetova@yandex.ru

и.о. заведующего кафедрой технологии
неорганических веществ и электрохимических производств
Вятского государственного университета
кандидат химических наук по специальности
02.00.04 – Физическая химия, доцент



Кузьмин Антон Валериевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет» (ФГБОУ ВО ВятГУ)
610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36
тел. 8 (8332) 742-691
эл. почта: a.v.kuzmin@yandex.ru

«24» декабря 2024 г.

Собственноручную подпись
Саевой А.В.
Кузьмина А.В.
завещаю
начальник управления по работе
с персоналом
Михайленко Е.Н.

