

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бондаренко Марины Алексеевны «Ресурсо- и энергосберегающая технология облицовочных материалов на основе стеклобоя», представленной к защите

на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 2.6.14 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Диссертационная работа Бондаренко Марины Алексеевны посвящена разработке физико-химических принципов ресурсо- и энергосберегающей технологии облицовочных строительных материалов на основе стеклобоя.

Повышение агрессивности среды, в которых эксплуатируются строительные конструкции, требуют дорогостоящих материалов и технологий защиты от коррозии. В этом плане актуальность работы соискателя не вызывает сомнений, поскольку автор решает в ней важнейшую научно-практическую задачу в области разработки технологии и составов облицовочных материалов с высокими эксплуатационными характеристиками с использованием дешевых вторичных материалов на основе стеклобоя и отходов обогащения железистых кварцитов КМА.

Для решения указанной задачи соискателем предложены и практически реализованы прогрессивные физико-химические принципы и технологические подходы к получению облицовочных материалов на основе вторичного сырья в системе «стекло-щелочь-вода».

Научная новизна работы заключается в обосновании и экспериментальном подтверждении технологического решения получения материалов на основе механоактивированного стеклобоя, модифицированного гидроксидами щелочных металлов, совместно с отходами обогащения железистых кварцитов КМА, а также в составе композиционного вяжущего.

Установлены закономерности структурообразования облицовочного материала на основе использованных вторичных материалов, заключающиеся в образовании в межпоровом пространстве столбчатых и игольчатых кристаллов первого и второго типа, различающиеся размерами, что обеспечивает повышение эксплуатационных характеристик материала (прочность, плотность, коэффициент размягчения).

Установлен характер влияния огневой полировки облицовочного материала, заключающийся в образовании зон ликвации, обогащенных оксидом кремния, что обеспечивает повышение долговечности за счет высоких показателей твердости, водостойкости, кислото- и щелочестойкости огнеполированной поверхности.

Научно обоснованы закономерности и механизм структурообразования и фазового состава композиционного вяжущего и облицовочного материала, дополнены теоретические представления о диффузионно-контролируемых процессах взаимодействия щелочей с механоактивированными частицами стекла в условиях интенсивного перемешивания и повышенных температур.

Разработана и запатентована ресурсо- и энергосберегающая технология и составы облицовочных материалов с высокими эксплуатационными характеристиками.

Результаты работы Бондаренко М.А. имеют практическую значимость. Благодаря рационально подобранному составу композиций разработаны облицовочные материалы с твердостью 539 НВ, водостойкостью 3/98 гидролитического класса, кислотостойкостью 98,8%, щелочестойкостью 97,5% и прочностью на сжатие $25,8 \pm 0,2$ МПа.

Исследования соискателем выполнены на достаточно высоком научно-техническом уровне с применением современных методов исследования и испытаний на

высокотехнологичном оборудовании. Экспериментальные исследования и оценка свойств материалов на всех технологических этапах выполнены с применением электронной микроскопии, количественного рентгеновского анализа.

Полученные результаты не вызывают сомнения и свидетельствуют о достижении поставленной цели диссертационной работы, заключающейся в разработке научно обоснованного технологического решения, обеспечивающего создание на основе дешевых вторичных материалов (стеклобоя и отходов обогащения железистых кварцитов КМА) облицовочных материалов с высокими эксплуатационными и защитными характеристиками.

По содержанию автореферата имеются следующие замечание:

1. В автореферате нет описаний методик определения морозостойкости и стойкости в агрессивных средах (табл.5).

Указанное замечание не снижают актуальности, научной и практической значимости диссертационной работы и требует дальнейшего продолжения научных разработок и оценки стойкости облицовочного состава в агрессивных средах для различных конструкций.

Считаю, что по критериям актуальности, научной и практической значимости, а также по объему и качеству выполненных исследований диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Бондаренко Марина Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор технических наук
по специальности 05.23.05 –

Шахова Любовь Дмитриевна

Строительные материалы и изделия,
Исполнительный директор ООО
«Владивостокский научно-исследовательский
центр строительных материалов» (ООО «ВНИЦ»)
692237, Приморский край, г.о. Спасск-Дальний,
г. Спасск-Дальний, ул. Советская, д. 286/2, помещ.1
E-mail: Shakhova.ld@vostokcement.ru
Тел.: +7 994 998 41 60

Личную подпись Шаховой Л.Д. заверяю

Менеджер по персоналу ООО «ВНИЦ»
«01» декабря 2023г



Цурун Л.С.