

Отзыв

на автореферат диссертации Саламановой Мадины Шахидовны «Строительные композиты на основе бесклинкерных вяжущих щелочной активации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Тема диссертационной работы Саламановой М.Ш. «Строительные композиты на основе бесклинкерных вяжущих щелочной активации» связана с решением актуальной проблемы - разработкой менее затратных и малоэнергоёмких технологий получения новых строительных материалов, реализация которых не требует высокотемпературной и дорогой технологической обработки. Автором предложены научные и практические подходы, обеспечивающие получение и применение бесклинкерных вяжущих щелочной активации (БВЩА) и строительных композитов на их основе с улучшенными эксплуатационными и физико-механическими характеристиками, что позволит вовлечь в народно-хозяйственный оборот техногенные отходы и местные природные материалы алюмосиликатной природы, тем самым увеличить сырьевой ресурс строительства и снизить экологическую напряженность российских регионов.

Соискателем установлено, что в результате деструкции алюмокремнекислородного каркаса и связанности оксидами щелочных металлов происходит синтез гидроалюмосиликатной цеолитовой фазы, способствующей созданию бетонных и растворных композитов с улучшенными показателями. Получены топологические модели многокомпонентных наполненных композитов. Установлены закономерности изменения свойств цементного теста и камня от вида и дисперсности минеральной составляющей, химического и минералогического составов, условий и продолжительности твердения, щелочного активатора, концентрации активных поверхностных центров и адсорбционной способности, характеристик формы и рельефа поверхности минеральных порошков. Выявлены особенности формирования структуры многокомпонентных твердеющих систем, полученных щелочной активацией минеральных порошков. Разработаны эффективные составы вяжущих связок полидисперсной гранулометрии. Установлена эффективность многокомпонентной вяжущей связки «реакционный порошок + минеральный порошок – щелочной раствор». Установлены зависимости изменения продуктов гидратации и структурообразования цементного камня и набора свойств от химико-минерального состава порошкообразной составляющей вяжущей связки; взаимосвязь степени деструкции реакционноспособных алюмосиликатных порошков, связанности щелочных металлов в составе образуемых труднорастворимых соединений, прочности, кинетики набора прочности.

Диссертантом получены рецептуры бесклинкерных вяжущих щелочной активации, разработаны составы строительных растворов и бетонов на бесклинкерных вяжущих щелочной активации. Получены специальные составы

бетонов с прочностью выше 60 МПа, класса В40 независимо от условий твердения, модулем упругости более $30 \cdot 10^3$ МПа, с маркой по морозостойкости F400 и водонепроницаемостью W8.

Степень достоверности полученных результатов обеспечена методически обоснованным комплексом исследований с использованием стандартных и специальных методик исследований.

Основные положения работы изложены в 186 научных публикациях, в том числе, в 5 учебных пособиях, монографии, 36 статьях в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК, 23 статьях в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science. Получено 7 патентов на изобретение.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Из автореферата непонятно, как влияет выдержка водного раствора натриевого жидкого стекла, полученного из некондиционных местных материалов, на изменение силикатного модуля? Проводилось ли сравнение результатов оценки прочности строительных растворов в зависимости от применения натриевого жидкого стекла и водного раствора, полученного из некондиционных местных материалов?
2. Не обозначена область применения строительного раствора – для кладки или штукатурки?
3. Из автореферата непонятно, была ли проведена статистическая обработка результатов исследований?

Отмеченные замечания не снижают степень научной значимости работы. Диссертационная работа «Строительные композиты на основе бесклинкерных вяжущих щелочной активации» соответствует пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842 с изменениями от 20 марта 2021 г. № 426) в части требований к работам, представленным на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Саламанова Мадина Шахидовна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5.Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессор, заведующий кафедрой «Управление качеством и технология строительного производства» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
Логанина Валентина Ивановна
440028, Пензенская область,
г. Пенза, ул. Германа Титова, д. 28
тел. +7 (412) 92-94-78
E-mail: loganin@mail.ru
17.08.2022г



Подпись Логанина Валентина Ивановна
ЗАБЕРЯЮ
17.08.2022г