

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аласханова Арби Хамидовича на тему «Полифункциональные строительные композиты на основе техногенного сырья», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия

В практике строительного производства фактически отсутствуют нормативно-техническая база и полномасштабная постановка и решение сложнейшей задачи по утилизации многотоннажных отходов разборки зданий и сооружений с получением вторичных сырьевых материалов для производства полифункциональных композитов, с учетом особенностей каждого вида техногенного сырья,

В настоящее время существуют сотни разновидностей бетонных композитов (от особо легких, низкомарочных до особо плотных и высокопрочных бетонов) – ячеистые, самоуплотняющиеся, безусадочные, расширяющиеся и др. При этом к сырьевым материалам для каждого вида композита предъявляются индивидуальные определённые требования, учитывающие особенности их получения и последующей эксплуатации.

Для решения поставленных в данной работе задач был проведён анализ существующей природной и техногенной сырьевой базы производства строительных материалов с учетом отечественного и зарубежного опыта утилизации вторичного сырья.

Развитие теории и практики бетонов и цементных композиционных материалов на современном этапе связано с переходом к разработке наноструктурированных, многокомпонентных, многослойных, многоуровневых композиционных полифункциональных материалов с заданным набором физико-механических свойств и эксплуатационных характеристик, их структурной и функциональной организацией, а совершенствование фундаментальных основ проектирования, синтеза, эксплуатации, разрушения и рециклинга полифункциональных цементных композитов нового поколения является важнейшей современной трансдисциплинарной проблемой.

В этой связи, разработанные А.Х. Аласхановым высокоэффективные цементные композиционные материалы на основе использования новых видов доступного сырья (в том числе некондиционного) и обладающих набором требуемых эксплуатационных характеристик в полной мере отвечают сложившему тренду. Полученные результаты достигнуты путем применения и дальнейшего совершенствования долговечных, водостойких и морозостойких материалов, использование которых даст возможность уменьшить дефицит стеновых изделий различного назначения, а также позволит заместить дорогие, энергоёмкие и экологически небезопасные цементные бетоны и, в определенной степени, снизить сроки строительства объектов.

Учитывая регион предполагаемого использования разработанных композитов, весьма важным является тот факт, что для сейсмостойкого строительства предложены технологические основы получения высокопрочных бетонов для эксплуатации в сейсмоопасных регионах, заключающиеся в использовании полиминеральных добавок для получения композиционных вяжущих, и заполнителей, подобранных с учетом закона подобия. Наличие в композиционном

вяжущем непрогидратированных частиц цемента из материала рециклинга бетона, а также гидросиликатов кальция различной основности, позволяет рассматривать твердение бетонной смеси как сложной многокомпонентной бетонной системы, способствующей формированию высокопрочной матрицы, что позволило, по утверждению автора, получить на промышленных отходах самозалечивающиеся бетоны с пределом прочности при сжатии до 116 МПа, маркой по морозостойкости до F 300, с водопроницаемостью W 14 и выше, деформационными характеристиками в 1.5-4 раза ниже, чем у контрольных образцов.

Широкое использование стандартных методик и апробированных методов экспериментального исследования, что подтверждает достоверность полученных результатов, свидетельствует о высоком научном уровне выполнения исследований.

Основные положения диссертационной работы неоднократно обсуждались на всероссийских конференциях и научных форумах с международным участием.

Вместе с тем, по тексту автореферата имеются замечания:

1. На рисунке 7 автореферата представлена динамика упрочнения разработанных композитов для сейсмостойкого строительства во времени, не понятно по каким показателям, кроме прочности, оценивалась сейсмостойкость?
2. Чем обосновано снижение предельных продольных и поперечных деформаций разработанных композитов в сравнении с контрольными традиционными бетонами (стр. 18 автореферата)?

Приведенные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы «Полифункциональные строительные композиты на основе техногенного сырья», которая является законченной научно-квалификационной работой, выполнена на актуальную тему, содержит научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся научно-технической новизной. Диссертация отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 в действующей редакции Правительства Российской Федерации) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Аласханов Арби Хамидович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5. - Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук по специальности 25.00.08 - инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение; профессор городского строительства и хозяйства; вице-президент Российской инженерной академии; заслуженный строитель Российской Федерации; лауреат премии Правительства Российской Федерации 04 сентября 2023 г.

Адрес: 121552 Москва, ул. Ярцевская, дом 32, кв. 14
Телефон: +79685201650 E-mail: bdinvest@mail.ru

Подпись вице-президента Российской инженерной академии
Бакшеева Дмитрия Семёновича заверяю

Первый вице-президент, главный ученый секретарь
Российской инженерной академии



Бакшеев
Дмитрий
Семенович



Л.А.Иванов