

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль Мамури Саад Кхалил Шаид
«Теплоизоляционный вермикулитовый раствор на композиционном вяжущем»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Важнейшей проблемой современного строительства является энерго- и ресурсосбережение. Известно, что в странах Ближнего Востока значительная часть электроэнергии идет на охлаждение жилых и производственных помещений с целью создания комфортных условий для жизнедеятельности людей в условиях сухого и жаркого климата. Учитывая ужесточение нормативных требований к тепловой защите зданий, строительный сектор региона нуждается в материалах, обладающих сниженной теплопроводностью и повышенными теплозащитными свойствами. В связи с этим, диссертационное исследование Аль Мамури С.К.Ш., посвященное разработке теплоизоляционного раствора на композиционном вяжущем с использованием вермикулита является весьма актуальным. Об актуальности избранной темы работы также свидетельствует выполнение исследований в рамках программы стратегического развития БГТУ им. В.Г. Шухова (№ А 2/16) и научного проекта (№ 22-19-20115), получившего финансовую поддержку в форме гранта Российского научного фонда.

Соискателем обосновано и экспериментально подтверждено технологическое решение, обеспечивающее получение сухих штукатурных смесей на основе композиционного вяжущего (механоактивированный комплекс портландцемента, вспученного вермикулита и суперпластификатора), легкого заполнителя (вспученный вермикулит) и функциональных добавок (порообразователь и редиспергирующий порошок). Установлен характер влияния механоактивации при получении композиционного вяжущего на процессы структурообразования цементной матрицы с учетом химических и структурно-морфологических особенностей вермикулитового наполнителя и пластифицирующей добавки. Определены закономерности влияния количественного соотношения компонентов штукатурной смеси, а также режимов работы пневматического смесителя со спиральной энергонесущей трубкой на основные физико-механические характеристики теплоизоляционного раствора. Данные положения составляют научную новизну и теоретическую значимость представленной работы.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке композиционного вяжущего с активностью 70,1 МПа, полученного при механоактивации в вибрационной мельнице портландцемента, вспученного вермикулитового наполнителя и пластифицирующей добавки. Разработаны составы теплоизоляционных вермикулитовых растворов на основе композиционного вяжущего, порообразователя Esapon 1214, редиспергирующего порошка Vinnapas LL 4042 Н и вспученного вермикулита, характеризующиеся показателями прочности $2,9 \div 3,1$ МПа, плотности $430 \div 440$ кг/м³, теплопроводности $0,064 \div 0,070$ Вт/(м·К). Предложена технология производства сухих штукатурных смесей на легких заполнителях с применением пневматического смесителя со спиральной энергонесущей трубкой. Установлены рациональные режимы работы пневмосмесителя. Практическая реализация полученных результатов осуществлена на предприятии ООО «Стройтехнология», а также при выполнении теплоизоляционных работ в жилых комплексах г. Кербела.

Результаты диссертации изложены в 10 научных публикациях, в том числе 4 – в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ, 5 – в сборниках трудов конференций. На пневмосмеситель для сухих сыпучих материалов получен патент на изобретение.

Достоинством работы можно считать применение в процессе исследований математического планирования эксперимента и современных физико-химических методов анализа (лазерная гранулометрия, РФА, оптическая и растровая электронная микроскопия).

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. Чем обусловлен выбор химических добавок (суперпластификатора Melment F 10, порообразователя ESAPON 1214, редиспергирующего порошка Vinnapas LL 4042 Н) при разработке составов композиционных вяжущих и сухих штукатурных смесей? Возможно ли

достижение требуемых эксплуатационных характеристик теплоизоляционного вермикулитового раствора при использовании других модификаторов аналогичного механизма действия?

2. В тексте автореферата не приведены данные об экономической эффективности разработанных композиционных вяжущих и теплоизоляционных растворов.

Указанные замечания не ставят под сомнение основные результаты проведенных исследований и не влияют на общее положительное впечатление о рецензируемой работе.

Судя по автореферату, диссертация «Теплоизоляционный вермикулитовый раствор на композиционном вяжущем» является завершенной научно-квалификационной работой, отвечает критериям актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Аль Мамури Саад Кхалил Шаид, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук

(05.23.05 «Строительные материалы и изделия»),

профессор,

директор института архитектуры и строительства,

профессор кафедры «Строительные конструкции»,

советник РААСН

Тел.: (8342) 47-71-56

E-mail: nizinata@yandex.ru

Низина

Татьяна Анатольевна

02.11.2024 г.

Кандидат технических наук

(05.23.05 «Строительные материалы и изделия»),

доцент кафедры «Строительные конструкции»

Тел.: (8342) 47-71-56

E-mail: artbalrun@yandex.ru

Балыков

Артемий Сергеевич

02.11.2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» (ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»)

430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68.

