

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Пчельникова Александра Владимировича*
«Наномодифицированные лакокрасочные материалы для защиты
строительных металлических конструкций»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

В настоящее время и в перспективе, по крайней мере, до 2030 года в экономике России наблюдается рост потребности в строительных металлоконструкциях для возведения зданий и сооружений различного назначения, эксплуатируемых в различных климатических районах.

Известно, что ежегодные безвозвратные потери от коррозионных процессов составляют до 15% годового объема производства металла. Одной из причин снижения срока службы строительных металлоконструкций является низкая адгезия защитных покрытий к металлу и слабое когезионное взаимодействие в покрытиях, что не позволяет формировать требуемый уровень показателей эксплуатационных характеристик для надежной защиты металлоконструкций.

Защитные покрытия, применяемые для строительных металлоконструкций промышленных зданий, используемых в различных эксплуатационных условиях, должны обладать повышенным адгезионно-когезионным взаимодействием, что способствует обеспечению высокой коррозионной стойкости, огнестойкости, антистатичности, химической стойкости, радиационной защите и пр. Поэтому вопросы обеспечения качественной защиты строительных металлических конструкций актуальны и требуют дополнительных научных, теоретических и практических решений. Наномодификация является одним из наиболее эффективных методов для улучшения технологических и эксплуатационных характеристик материалов.

Диссертантом предложены научно обоснованные рецептурно-технологические принципы получения наномодифицированных лакокрасочных материалов для защиты строительных металлических конструкций, заключающиеся в управлении структурообразованием в

процессе полимеризации, микроармировании и создании плотной сетчатой структуры покрытий путем введения комплекса наноматериалов (углеродных нанотрубок, оксида висмута, диоксида кремний), что обеспечивает повышение адгезионно-когезионного взаимодействия покрытий и их высокую стойкость в различных эксплуатационных условиях.

Установлены закономерности изменения свойств защитных лакокрасочных покрытий строительных металлоконструкций при введении наноматериалов: адгезия, истираемость, химическая стойкость, огнестойкость, антистатичность, устойчивость к радиационным загрязнениям, теплофизические и диэлектрические характеристики. Разработана линейка эффективных составов лакокрасочных материалов с добавками различных наноматериалов.

Основные положения диссертационного исследования изложены в 89 публикациях, в том числе в 20 статьях в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, из которых 15 – в изданиях, индексируемых базой RSCI, в том числе 9 – в журналах, отнесенных к категории K1 (по данным 2023-2024 гг.); 3 – в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus. Получено 13 патентов на изобретения и полезные модели.

Структура автореферата отвечает цели и задачам исследования и последовательно раскрывает содержание диссертации в шести главах.

Замечания:

1. На стр. 17 автореферата (абзац 2) сравниваются характеристики ЛКМ на основе акриловых, полиуретановых и эпоксидных связующих. Сделан вывод о предпочтительности проведения дальнейших исследований на основе акриловых ЛКМ. В связи с этим возникает вопрос, не требуется ли внести уточнение в название диссертационного исследования?

2. Не приведен компонентный и количественный состав ЛКМ, используемых в экспериментальной части.

Несмотря на указанные недостатки, диссертация Пчельникова Александра Владимировича «Наномодифицированные лакокрасочные

материалы для защиты строительных металлических конструкций», является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК при Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук. Пчельников А.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия.

Профессор кафедры строительных материалов и специальных технологий, кандидат технических наук по научной специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия, профессор, советник РААСН

Акчурин
Талгаты Кадимович

Заведующий кафедрой «Энергоснабжение, теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция», доктор технических наук по научной специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия, доцент

Стефаненко
Игорь Владимирович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», институт Архитектуры и строительства, кафедра «Строительные материалы и специальные технологии»

Почтовый адрес: 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, д. 1
E-mail: info@vgasu.ru, smist2012-2013@yandex.ru
Телефон: 8-8442-969956

Подписи Акчурина Т.К. и Стефаненко И.В. удостоверяю.

Ученый секретарь ученого совета ИАиС ВолгГТУ Савченко А.В.



Сентябрь 2024г.