

**ОТЗЫВ на автореферат диссертации  
Богданова Всеволода Николаевича  
«Разработка и коллоидно-химические свойства водно-дисперсионного  
лакокрасочного материала на основе калиевого жидкого стекла»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по научной специальности 1.4.10. Коллоидная химия**

Из автореферата Богданова В.Н. следует, что диссертация соискателя посвящена разработке состава лакокрасочного материала на основе калиевого жидкого стекла, а также изучению его свойств при варьировании соотношения компонентов и условий синтеза. Можно отметить следующие сильные стороны работы, такие как актуальность и высокая практическая значимость. Актуальность диссертационной работы.

Строительная индустрия в настоящее время требует применения новых экологически чистых высокоэффективных лакокрасочных материалов на основе недефицитных составляющих. При этом, в настоящее время в России наиболее распространенными лакокрасочными материалами являются органические составы, обладающие высокой токсичностью и низкоэкологичные. Актуальной научной задачей является разработка состава водно-дисперсионного лакокрасочного материала на основе коллоидно-устойчивой силикатной композиции пленкообразователя, обеспечивающей повышенные значения эксплуатационных и бактерицидных свойств образуемых защитно-декоративных покрытий.

Научная новизна:

- 1) В диссертационной работе Богданова В.Н. установлены коллоидно-химические закономерности изменения поверхностных характеристик композиции пленкообразователя на основе калиевого жидкого стекла и стирол-акриловой дисперсии.
- 2) Выявлена зависимость адгезионно-когезионного баланса в системе «пленкообразователь-подложка» от соотношения калиевого жидкого стекла и стирол-акриловой дисперсии в композиции.
- 3) Определено улучшение смачивающе-растекающихся свойств связующего на границе раздела межфазового взаимодействия в системе «пленкообразователь-подложка».

- 4) Предложена модификация состава лакокрасочного материала, путем внесения пиритиона цинка, которая обеспечивает его биоцидные свойства.

Практическая значимость:

- 1) Определен оптимальный состав лакокрасочного материала на основе калиевого жидкого стекла, содержащий биоцид и обеспечивающий наилучшие его характеристики.
- 2) Предложена технологическая схема производства одноупаковочного водно-дисперсионного лакокрасочного материала на основе калиевого жидкого стекла.
- 3) Результаты работы представлены в 10 научных публикациях, в том числе 5 статей в журналах, входящих в перечни рецензируемых научных изданий и международных реферативных баз, рекомендованных ВАК РФ, так же на 5 международных и всероссийских конференциях и форумах.
- 4) Оформлен патент на изобретение защитно-декоративного силикатного покрытия.

По автореферату работы имеются следующие вопросы и замечания:

- 1) В качестве рекомендации для дальнейшего развития работы можно предложить использование наноструктурированных неорганических материалов для улучшения свойств лакокрасочного материала. Известно, что ряд наноматериалов обладает выраженными антибактериальными свойствами.
- 2) В разделе «Степень достоверности полученных результатов», вероятно, содержится смысловая ошибка. Не «проверенного», а «метрологически поверенного» оборудования.
- 3) Имеются вопросы к описанию содержания второй главы. Текст бы был изложен логичней, если бы автор сразу указал, о чем эта глава, а затем уже бы приводил детали.
- 4) Сразу после представления формул необходимо приводить расшифровку к величинам, входящим в них.

5) Пустые ячейки в таблице 2 рекомендуется заполнить значениями, даже нулевыми.

Указанные замечания, скорее, касаются оформления текста автореферата и носят рекомендательный характер, не снижая научной ценности результатов, приведенных, в диссертационной работе.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации по п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Богданов Всеволод Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 1.4.10. Коллоидная химия.

К.ф.-м.н., доцент по специальности 1.3.8. - «Физика конденсированного состояния», ведущий научный сотрудник Лаборатории нанокапсул и адресной доставки лекарственных средств Курчатовского комплекса НБИКС-природоподобных технологии НИЦ «Курчатовский институт».

Анциферова Анна Александровна

«06» 05 2026

Подпись Анциферовой А.А. заверяю:

Заместитель директора - главный ученый секретарь

НИЦ «Курчатовский институт»



О.А. Алексеева

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» Адрес: .123182 Россия, г. Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1. Контактные телефоны: 7 (499) 196-95-39 Факс: 7 (499) 196-17-14. Электронная почта: nrcki@nrcki.ru. Сайт: <http://nrcki.ru/>