

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Баскаковой Марии Викторовны**
«Разработка и коллоидно-химические свойства водной эмульсии
полиэтилгидросилоксана как гидрофобизирующей добавки для водно-
дисперсионного лакокрасочного материала», представленной к защите на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.4.10. Коллоидная химия

Адгезия к различным основаниям, эксплуатационные свойства и экологичность являются определяющими при выборе водно-дисперсионных лакокрасочных материалов и покрытий. Один из путей повышения физико-механических характеристик и долговечности покрытий, а также расширения области их применения, заключается в повышении гидрофобности путем модифицирования водными эмульсиями на основе полиэтилгидросилоксановых смол. При этом недостаточно изучены влияние рецептурно-технологических параметров получения эмульсии на ее свойства и их коллоидная устойчивость в составах водно-дисперсионных красок (ВДК).

В этой связи работа Баскаковой Марии Викторовны, посвященная разработке и изучению коллоидно-химических свойств водной эмульсии полиэтилгидросилоксана (ПЭГС) как функциональной добавки для ВДК на акриловой основе, обеспечивающей повышение гидрофобности покрытий, является своевременной и актуальной.

В работе впервые определены последовательность и параметры высокоскоростного эмульгирования при получении гидрофобизирующей эмульсии полиэтилгидросилоксана для модифицирования ВДК; предложен критерий выбора температурного режима эмульгирования методом инверсии фаз ПЭГС, содержащего флокулированный в матрице аэросил. Решение задачи по повышению гидрофобности покрытий из ВДК на акриловой основе путем использования модифицированной коллоидно-устойчивой водной эмульсии смолы ПЭГС теоретически обосновано и экспериментально подтверждено.

Автором предложены механизм структурообразования гидрофобного лакокрасочного покрытия из ВДК, модифицированной водной эмульсией ПЭГС, на капиллярно-пористой поверхности строительных материалов, на примере нескольких пород древесины, а также модель структурообразования лакокрасочного покрытия гидрофобизирующей эмульсии ПЭГС как объемно-модифицирующей добавки ВДК, которая заключается в многоэтапном преобразовании полифункционального компонента разработанной гидрофобизирующей добавки с формированием гидрофобной пленки с развитой структурой.

Особо следует отметить практическую значимость работы: разработан технологический регламент на производство как водной эмульсии ПЭГС, так и водно-дисперсионного лакокрасочного материала, модифицированного данной эмульсией. Выпущена опытная партия эмульсии и ВДК модифицированной эмульсией ПЭГС на предприятии ООО Завод «Краски КВИЛ» (г. Белгород). Результаты используются в учебном процессе в курсах по направлениям «Химическая технология», «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и «Наноматериалы».

Результаты диссертационной работы представлены в 16 публикациях, в том числе в 5 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, и прошли апробацию на всероссийских и международных конференциях.

Диссертация Баскаковой М.В. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой проведена разработка составов и технологии получения водной эмульсии полиэтилгидросилоксана, выполняющей роль объемно-модифицирующей добавки, для повышения водоотталкивающих свойств покрытия из ВДК на акриловой основе.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Баскакова М.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор химических наук по специальности
02.00.21 – Химия твердого тела,
Старший научный сотрудник (02.00.04 –
физическая химия), Заведующий лабораторией
физико-химических исследований наноматериалов.
ИГ КарНЦ РАН



Рожкова Наталья Николаевна

22.10.2024

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
Карельский научный центр Российской академии наук
Адрес организации: 185910 г. Петрозаводск, ул. Пушкинская 11,
Телефон: +7(8142) 786040
Адрес электронной почты: krcras@krc.karelia.ru



Подпись Рожковой Н.Н.
заверяю

Главный специалист
отдела кадров КарНЦ РАН

Тамар Тамтмашева М.В.
11.10.2024