

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

Диссертационная работа М.В.Баскаковой посвящена решению актуальной технической задачи повышения гидрофобности различных видов строительных материалов путем поверхностного или объемного модифицирования их состава полимерными компонентами. Решаемые при этом вопросы формирования устойчивых эмульсий гидрофобных полимерных модификаторов и предлагаемые модели их структуры кроме того представляют и значительный интерес с точки зрения коллоидной химии. Автором работы рассмотрена возможность объемной гидрофобизации водно-дисперсионных красок на акриловой основе с целью создания покрытий с повышенными водоотталкивающими свойствами. В качестве гидрофобизирующих компонентов были использованы растворы кремнийорганических жидкостей на основе органических растворителей (полиэтилгидросилоксановые смолы), при этом для преодоления определенных существующих ограничений в их применении было предложено создание водной эмульсии на их основе. Задачей работы являлись разработка и изучение коллоидно-химических свойств водной эмульсии полиэтилгидросилоксана как функциональной добавки для водно-дисперсионной краски на акриловой основе, обеспечивающей повышение гидрофобности покрытий для защиты капиллярно-пористых поверхностей в условиях повышенной влажности (на примере различных пород древесины).

По результатам проведенных исследований автором были предложены способы получения эмульсий, предложена модель структурообразования в них. На ООО Завод «Краски КВИЛ» (г. Белгород) был проведен выпуск опытных партий разработанных эмульсий.

Результаты работы опубликованы в 5 научных статьях в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий и международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендованных ВАК РФ, доложены на 11 научных конференциях.

Вместе с тем, при прочтении автореферата работы возникли следующие вопросы:

1. Рассматривая модификацию ПВС альдегидами, автор на стр. 11 в тексте пишет про вероятное образование ацеталей, а на рис.3 на той же странице связывание глутарового альдегида с ПВС изображено как Ван-дер-Ваальсово. Как именно происходит связывание по мнению автора? Почему не обсуждается формирование полуацеталей (с учетом большого числа гидроксогрупп в ПВС, представляющее более вероятным в данном случае)? Формирование водородных (а не Ван-дер-Ваальсовых) связей?
2. Как именно автор представляет себе взаимодействие аэросила с ПЭГС? На стр.13 автор пишет про растворение аэросила в ПЭГС. Имеется ли виду формирование истинных или коллоидных растворов? Возможна ли ситуация, что микрочастицы аэросила являются центрами сворачивания макромолекул ПЭГС без химического связывания?
3. Меняются ли характеристики аэросила в зависимости от метода получения или производителя, если это коммерческий продукт? Если да, то эти характеристики было целесообразно привести.

4. Были ли оптимизированы условия смешивания (температура, частота вращения и время обработки) упомянутых в первом абзаце раздела «научная новизна» систем?

Данные вопросы не снижают общего положительного впечатления от автореферата диссертационной работы Баскаковой М.В. 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 по специальности 1.4.10 Коллоидная химия.

Доктор химических наук по специальности
02.00.21 – Химия твердого тела,
доцент, профессор кафедры междисциплинарного
материаловедения
факультета наук о материалах ФГБОУ ВО «МГУ
имени М.В. Ломоносова»

Кнотько Александр Валерьевич


05.11.2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», факультет наук о материалах

Адрес организации: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 73

Телефоны: +7 (495) 932-8877, +7 (495) 939-4259

Адреса электронной почты: pk@fnm.msu.ru, knotko@inorg.chem.msu.ru

Подпись Кнотько А.В. заверяю

Учелный секретарь ФНММ
Бермислан

