

О Т З Ы В

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

Диссертационная работа М.В. Баскаковой посвящена разработке состава и технологии получения водной эмульсии полиэтилгидросилоксана, выполняющей роль объемно-модифицирующей гидрофобизирующей добавки к лакокрасочному материалу на алкидной основе для повышения водоотталкивающих свойств красочного покрытия. Гидрофобизация поверхности строительных материалов, в том числе материалов с пористой поверхностью, путем их модифицирования полимерными компонентами является важной в практическом отношении и интересной с точки зрения исследования коллоидно-химических закономерностей процессов обработки поверхности эмульсиями различного состава. В качестве таких эмульсий широко используются водно-дисперсионные материалы на акриловой основе (ВД-АК). Постановка задачи диссертационной работы связана с необходимостью подбора гидрофобизирующего компонента для ВД-АК, удовлетворяющего современным экологическим требованиям при сохранении оптимальных технологических характеристик, обеспечивающих создание покрытий с повышенными водоотталкивающими свойствами, поэтому тема диссертации представляется, безусловно, актуальной.

Автором проведено исследование коллоидно-химических характеристик эмульсий полиэтилгидросилоксана (ПЭГС), полученных с использованием в качестве эмульгатора поливинилового спирта (ПВС) с различными модифицирующими добавками (глиоксаль, глutarовый альдегид, тетраметилглицолурил, этиленгликоль, пропиленгликоль, глицерин), проанализировано влияние температуры на эмульгирующую способность ПВС. Изучено также влияние на структурно-механические свойства эмульсии загустителя – аморфного кремнезема (аэросила). Исследованы и сопоставлены характеристики пленок, полученных из приготовленных эмульсий на гладкой и пористой поверхности (различные виды древесины). Автором выполнены сравнительные исследования поверхностных характеристик (угол смачивания) красочных покрытий ВД-АК + ПЭГС в зависимости от концентрации гидрофобизатора (ПЭГС) и объемной концентрации пигмента. Полученные в диссертации результаты обладают как научной новизной, так и несомненной практической значимостью.

Полученный комплекс экспериментальных данных позволил автору решить поставленную научную задачу – повысить гидрофобность покрытий из водной дисперсии на акриловой основе путем использования модифицированной коллоидно-устойчивой

водной эмульсии смолы ПЭГС как объемно-модифицирующей гидрофобизирующей добавки в составе краски, а также предложить механизм структурообразования гидрофобного лакокрасочного покрытия на капиллярно-пористой поверхности строительного материала. Предложен также критерий выбора оптимального температурного режима эмульгирования методом инверсии фаз полиэтилгидросилоксана, содержащего флокулированный в матрице аэросил. Автором найдены оптимальные составы смеси и условия формирования поверхностной пленки, позволяющие получить гидрофобное красочное покрытие со значением угла смачивания вплоть до 100°.

Следует отметить большой объем выполненной автором экспериментальной работы, обеспечивший достоверность полученных результатов и обоснованность сделанных выводов, что позволило автору решить поставленные в диссертации научные и практические задачи. Полученные М.В. Баскаковой результаты достаточно полно представлены научному сообществу – опубликовано 5 статей в журналах, входящих в перечень ВАК РФ, тезисы докладов на 9 на российских и международных научных и научно-практических конференциях, статья в журнале, индексируемом в Scopus, статья в Вестнике науки.

Считаю, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и 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 Мария Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10 Коллоидная химия (технические науки).

Доктор химических наук по специальности 02.00.11 – коллоидная химия, старший научный сотрудник, профессор Кафедры коллоидной химии Института химии Санкт-Петербургского государственного университета,



Ермакова Людмила Эдуардовна

22.10.2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет».
Адрес организации: 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9.
Телефон: 8 (812) 324-25-75. Адрес электронной почты: spbu@spbu.ru

Подпись Л.Э. Ермаковой заверяю:

И.о. начальника
отдела кадров № 3
И.И. Константинова

Конст
22.10.2024



Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.html>