

В диссертационный совет Д 24.2.276.01
при ФГБОУ ВО «Белгородский
государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баскаковой Марии Викторовны
«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 Баскаковой М.В. является комплексным научным исследованием в области исследования свойств и модификации поверхностей для создания новых строительных и лакокрасочных материалов. Актуальность данной работы заключается разработке технологии получения полиэтилгидросилоксановой эмульсии, которая выступит в качестве объемно-модифицирующей гидрофобизирующей добавки для водно-дисперсионных красок на акриловой основе, для защиты капиллярно-пористых поверхностей в условиях повышенной влажности, что позволяет увеличить диапазон их функционального назначения, обеспечив создание покрытий с повышенными водоотталкивающими свойствами, что, несомненно, представляет существенный научный и практический интерес.

Автором диссертации разработана технология получения объемно-модифицирующей гидрофобизирующей добавки на основе полиэтилгидросилоксановой эмульсии. Показано, что для эмульгации ПЭГС необходимо модифицирование ПВС. Был проведен сравнительный анализ сшивающих агентов и было выявлено, что наиболее эффективным модификатором можно считать глутаровый альдегид, который при 0,2-0,3 масс.% введении, совместно действуя с коалесцентом этиленгликолем, позволяют достичь синергетического эффекта и роста угла смачивания до 125°.

Использование технологии температурной инверсии фаз для получения монодисперсных микроэмульсий предполагает пластификацию

эмульгатора и исходной дисперсионной среды при нагреве до некоторого оптимума. Автор диссертации проверила 3 состава эмульсии при различной температуре термостатирования. Были выявлены температурные особенности, влияющие на вязкость ПЭГС. Для дополнительного загущения ПЭГС было решено ввести в него аморфный кремнезем (аэросил). При введении в состав эмульсии аэросила (0,5 масс%) изменение температуры приводит к значительному смещению точки инверсии фаз и позволяет значительно понизить количество воды в системе.

Автор диссертации исследовала эффективность использования эмульсии ПЭГС в качестве гидрофобизирующей добавки для ВДК на основе акриловой дисперсии. Введение 5-5,5 масс.% эмульсии ПЭГС совместно с дополнительным введением полифункционального компонента этиленгликоля (4,5-5,5 масс.%) позволяет получить гидрофобное покрытие со значением угла смачивания до 100° .

Вместе с тем, возникают следующие вопросы и замечания по автореферату:

1. Свойства модифицированного ПЭГС зависят от исходного сырья. Для исследования был выбран ПЭГС производства ООО «Химпродукт» и ПВС марки SUNDY PVA 088-05. Какова степень полимеризации данного ПВС?
2. Как изменения в данных продуктах будут влиять на рецептуру и свойства модификации ПЭГС?
3. На стр. 11 (рис. 2б) и 19 (абзац 2) при обсуждении угла смачивания указаны разные значения 125° и 102° соответственно, которые были получены в случае эмульсии и итогового покрытия. Было бы более корректно обсудить оба показателя в тексте автореферата, т.к. значение, приведенное в заключении, нигде ранее не упоминалось.

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что рецензируемая научно-квалификационная работа Баскаковой Марии Викторовны «Разработка и коллоидно-химические свойства водной эмульсии полиэтилгидросилоксана как гидрофобизирующей добавки для водно-дисперсионного лакокрасочного материала» содержит новые решения

научной проблемы исследования коллоидно-химических свойств модифицированной водной эмульсии ПЭГС, и использования ее в качестве гидрофобизирующей добавки для водно-дисперсионной акриловой краски, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, согласно п.9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10. Коллоидная химия.

Цветкова Ирина Николаевна, кандидат химических наук, научный сотрудник лаборатории неорганического синтеза филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» - Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова (Филиал НИЦ «Курчатовский институт»)-ПИЯФ-ИХС)

Телефон: +7 (812) 325-21-13

E-mail: its1@mail.ru

/И.Н. Цветкова/

20.11.2024 г.

Подпись Цветковой Ирины Николаевны заверяю.

И.о. директора филиала

НИЦ «Курчатовский институт»

ПИЯФ-ИХС



/А.В. Здравков/