

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рединой Людмилы Васильевны «Научные и технологические принципы получения дисперсий полифторалкилакрилатов и формирования на их основе антиадгезионных покрытий на поверхности волокнистых материалов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Диссертационная работа Рединой Л.В. посвящена научному обоснованию принципов синтеза методом эмульсионной полимеризации дисперсий полифторалкилакрилатов, получения на их основе композиций с заданной структурой частиц и управления процессом формирования на их основе антиадгезионных покрытий на поверхности волокнистых материалов с заданным уровнем антиадгезионных и других свойств. Целесообразность проведения таких исследований обоснована в связи с необходимостью получения отечественных конкурентоспособных фторсодержащих препаратов, внедрение которых для обработки волокнистых материалов позволит создавать материалы, имеющие большое значение для развития промышленного потенциала страны.

В работе определена методология направленного воздействия на уровень функциональных свойств за счет изменения строения и состава фторсодержащих сополимеров, состава композиций на их основе, регулирования коллоидно-химических свойств латексов и условий формирования антиадгезионных покрытий.

Автором выполнен большой объем экспериментальных исследований, в результате которых разработаны оптимальные технологические параметры получения новых более дешевых и доступных латексов на основе полифторалкилакрилатов, за счет включения в их состав нефторированных мономеров как гидрофильного, так и гидрофобного характера. Предложена технология получения нанодисперсных латексов полифторалкилакрилатов, применение которых для модифицирования волокнистых материалов позволяет организовать технологический процесс с минимальными материальными и энергетическими затратами.

Обоснована и экспериментально подтверждена возможность образования латексов с композиционной структурой частиц при смешении

высокогидро-, олеофобных латексов полифторалкилакрилатов с различными типами промышленных латексов. Впервые установлено формирование структуры типа «ядро-оболочка» при взаимодействии компонентов дисперсной фазы обычного и нанодисперсного латекса полифторалкилакрилата.

Разработаны оптимальные условия получения модифицирующих систем на основе полифторалкилакрилатов и обработки волокнистых материалов, которые успешно прошли испытания в производственных условиях на действующем оборудовании.

По работе можно высказать следующие пожелания и замечания. Значительный теоретический интерес представляют результаты исследования кинетики гомополимеризации фторалкилакрилатов и эмульсионной сополимеризации М-1 и N,N-диметиламиноэтилметакрилата. Показано, что порядок по концентрации инициатора значительно превосходит значения, предсказываемые теориями эмульсионной полимеризации Эварта-Смита (0,4) и Медведева (0,5), тогда как порядок по концентрации эмульгатора, напротив, меньше его теоретического значения. Аномальным является порядок по концентрации N,N-диметиламиноэтилметакрилата. Хотя известно, что отклонения от теорий Медведева и Эварта – Смита наблюдаются часто, особенно при описании кинетики процессов сополимеризации, было бы не лишним дать теоретическое толкование полученным значениям порядков.

Исходя из кинетических уравнений и пояснений к ним, приведенных на странице 16 автореферата, не ясно, определялся ли порядок по концентрации эмульгатора при исследовании скорости исчерпания N,N-диметиламиноэтилметакрилата, или он был нулевым.

Также, при описании кинетических закономерностей блочной гомополимеризации фторалкилакрилатов на стр. 10 и 11 автореферата следовало указать иницирующую систему, температуру и привести примеры полученных кинетических кривых.

Значительный интерес представляли бы данные по константам сополимеризации, которые, к сожалению, не были приведены в автореферате, хотя Автор располагает экспериментальным материалом для их определения.

Необходимо также отметить, что в автореферате не приведены результаты, позволившие установить оптимальные параметры технологических процессов.

В целом представленная к защите диссертационная работа по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Редина Людмила Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Член-корр. РАН, д.х.н., профессор

Зав. кафедрой наноматериалов и нанотехнологии

РХТУ им. Д.И.Менделеева

Юртов Е.В.

Профессор кафедры биоматериалов, д.х.н.

РХТУ им. Д.И.Менделеева

Межуев Я.О.

Подпись *Е.В.*

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ  
РХТУ им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА



*(Н.К. Каминин)*

Подпись *Я.О. Межуев*

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ  
РХТУ им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА



*(Н.К. Каминин)*

*14.12.2018*

Почтовый адрес: 125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9

Телефон: (495) 495-21-16

Электронная почта: [nanomaterial@mail.com](mailto:nanomaterial@mail.com)