

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ишмухаметова Эдуарда Миниахметовича на тему «Разработка и коллоидно-химические свойства алкидной эмульсии для пылеподавления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10 Коллоидная химия

Диссертационная работа Э.М. Ишмухаметова посвящена разработке метода получения пылеподавляющей эмульсии оптимального состава и структуры на основе алкидной глифталевой смолы. Постановка задачи связана с тем, что присутствие пылеобразующих дисперсий в различных технологических и связанных с ними процессах является одним из системных факторов загрязнения воздушной среды, что требует разработки новых экономичных и экологически безопасных композитных материалов, обладающих высокоэффективными рабочими характеристиками. Создание устойчивых концентрированных эмульсий на основе алкидных смол для решения конкретных практических задач делает необходимым проведение широкого круга исследований их коллоидно-химических параметров, в связи с чем тема диссертации представляется, безусловно, актуальной.

Автором проведено тщательное комплексное исследование влияния параметров процесса эмульгирования, включая последовательность введения реагентов, температуру смеси, скорость и время ее перемешивания, а также соотношения и химического состава модифицирующих компонентов (эмульгаторы, отверждающие и коалесцирующие реагенты) на степень дисперсности получаемой пылеподавляющей эмульсии, ее устойчивость и вязкость. Исследованы коллоидно-химические и механические характеристики (время высыхания, твердость, эластичность, адгезия, краевой угол) алкидных пленок, возникающих при испарении дисперсионной среды, что позволило проанализировать влияние химического состава и структуры разработанных эмульсий на их способность формировать сплошные пленки на поверхности частиц пыли при обработке модельной пылеобразующей дисперсии (смесь пылевидного кварца и каолинита). Полученные в диссертации результаты обладают как научной новизной, так и несомненной практической значимостью. Полученный комплекс экспериментальных данных послужил основой для разработки рецептуры и условий получения высокоэффективной пылеподавляющей эмульсии на основе алкидной глифталевой смолы, а также позволил установить закономерности влияния химической природы модифицирующих агентов на характеристики эмульсий и пленок на их основе и механизм действия эмульсии как пылеподавляющего материала. Э.М. Ишмухаметовым предложены методы оценки пылеподавляющей эффективности алкидных эмульсий и разработана

портативная лабораторная установка, позволяющая оценить концентрацию пыли в воздухе, разработан технологический регламент на производство пылеподавляющей эмульсии алкидной смолы на водной основе, причем выпуск опытной партии эмульсии осуществлен на предприятии ООО Завод «Краски КВИЛ» (г. Белгород).

Следует отметить очень большой объем экспериментальных исследований, обеспечивший достоверность полученных результатов и обоснованность выводов работы, что позволило автору решить поставленные в диссертации научные и практические задачи. Полученные Э.М. Ишмухаметовым результаты хорошо представлены научному сообществу – опубликовано 5 статей в журналах, входящих в перечень ВАК РФ и 8 тезисов докладов на российских и международных научных и научно-практических конференциях.

Считаю, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Ишмухаметов Эдуард Миниахметович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10 Коллоидная химия (технические науки).

Ермакова Людмила Эдуардовна

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

198504, Санкт-Петербург – Петродворец,
Университетский пр., д. 26
Институт химии СПбГУ.
Телефон +79216518014
e-mail: l.ermakova@spbu.ru; ermakova3182@yandex.ru

30.10.2023

Подпись Л.Э. Ермаковой заверяю:

Назначение
В. В. Виноградов