

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.204.11 на базе Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета

от «15» сентября 2015 года, протокол №10

О присуждении Тиховой Алине Александровне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Коллоидно-химические эффекты в процессе окислительной деструкции неионогенных поверхностно-активных веществ в водных растворах» в виде рукописи по специальности 02.00.11 – коллоидная химия, химические науки, принята к защите «02» июня 2015 года, протокол №6, диссертационным советом Д 212.204.11 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» Министерства образования и науки Российской Федерации (125047, Москва, Миусская площадь, 9, приказ о создании диссертационного совета от «11» апреля 2012 года №105/нк).

Соискатель Тихова Алина Александровна «17» сентября 1988 года рождения, в 2011 году окончила Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Являлась аспирантом кафедры общей химии Белгородского государственного национального исследовательского университета Министерства образования и науки Российской Федерации с сентября 2011 по сентябрь 2014 года. В настоящее время работает в должности специалиста лаборатории в Закрытом акционерном обществе «РУСКАН», в Департаменте контроля качества и пищевой безопасности.

Диссертация выполнена на кафедре общей химии Белгородского государственного национального исследовательского университета Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат химических наук, доцент Глухарева Надежда Александровна, гражданка Российской Федерации, доцент кафедры общей химии Белгородского государственного национального исследовательского университета Министерства образования и науки Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

доктор химических наук, профессор Михаленко Ирина Ивановна, гражданка Российской Федерации, профессор кафедры физической и коллоидной химии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки Российской Федерации, Москва;

кандидат химических наук, доцент Богданова Юлия Геннадиевна, гражданка Российской Федерации, старший научный сотрудник кафедры коллоидной химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» Правительства Российской Федерации, Москва,

дали *положительные* отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова» Министерства образования и науки Российской Федерации, Москва, в своем *положительном* заключении, подписанном доцентом кафедры коллоидной химии, кандидатом химических наук, доцентом Букановой Евгенией Федоровной и заведующим той же кафедрой, доктором химических наук, профессором Плетневым Михаилом Юрьевичем, и утвержденном и.о. ректора, доктором химических наук, профессором Прокоповым Николаем Ивановичем, указала, что диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, которая по своей актуальности, научной новизне, достоверности, обоснованности выводов и практическому значению результатов соответствует критериям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства от 24.09.2013 г., №842), а ее автор – Тихова Алина Александровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.11 – коллоидная химия (отзыв заслушан и одобрен на заседании кафедры коллоидной химии «10» июня 2015 года, протокол №10).

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объемом 20 страниц, в том числе 3 в научных журналах, включенных в перечень ведущих научных рецензируемых журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. В публикациях описана окислительная деструкция системой Раффа органических субстратов различного типа, а также самоорганизация в растворах оксиэтилированных неионогенных поверхностно-активных веществ. Все работы по теме диссертации написаны в соавторстве с научным руководителем и другими исследователями. Личный вклад соискателя составляет 50-80% и заключается в непосредственном участии в планировании работ, проведении экспериментов, анализе, интерпретации и обсуждении результатов, написании работ, формулировании выводов. Соискателем опубликовано 6 работ в материалах всероссийских и международных конференций и симпозиумов. Монографий, патентов, депонированных рукописей не имеет. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Тихова А.А., Козырева Ю.Н., Глухарева Н.А., Лебедева О.Е. Коллоидно-химические эффекты в процессе окислительной деструкции этоксилата изононилфенола // Журнал физической химии. 2011. Т. 85. № 9. С. 1788-1791.

2. Тихова А.А., Глухарева Н.А., Лебедева О.Е. Окислительная деструкция полиэтиленгликолей системой Раффа в водных растворах // Журнал общей химии. 2014. Т. 84. №9. С. 1570-1573.

3. Тихова А.А., Глухарева Н.А., Колесникова Е.Н. Изучение агрегации в водных растворах оксиэтилированных неионогенных поверхностно-активных веществ методом динамического светорассеяния // Научные Ведомости БелГУ, Серия Естественные науки. 2010. № 21 (92). Выпуск 13. С. 127-130.

На диссертацию и автореферат поступило 4 отзыва, все положительные. В отзывах указывается, что представляемая работа характеризуется высоким теоретическим и экспериментальным уровнем, имеет большое научное и практическое значение и по своей новизне и актуальности соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии.

В отзыве доктора химических наук, профессора Мчедлова-Петросяна Н.О., заведующего кафедрой физической химии Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина Министерства образования и науки Украины, в качестве замечания отмечено, что в автореферате не приведены некоторые результаты эксперимента, а именно распределения рассеивающих частиц по объему и интенсивности рассеянного света. Так же в качестве замечания было отмечено, что из автореферата неясно, почему величина критической концентрации мицеллообразования этоксилата алкилфенола АФ9-15 ниже таковой для Неонола АФ9-10 с более короткой оксиэтильной цепочкой и, следовательно, более низкой растворимостью.

Отзыв доктора химических наук Метелицы А.В., директора Научно-исследовательского института физической и органической химии Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Южный федеральный университет", замечаний не содержит.

Отзыв доктора химических наук Тажибаевой С.М., профессора кафедры аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» Министерства образования и науки Республики Казахстан, замечаний не содержит.

Отзыв кандидата химических наук Король И.С., научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики имени А.А. Трофимука Сибирского Отделения Российской академии наук, замечаний не содержит.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован наличием у них публикаций в ведущих рецензируемых изданиях по коллоидной химии и, в частности, по тематике диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **установлено**, что деструкция системой Раффа органических веществ различного строения протекает в микрогетерогенной системе при участии агрегатов

гидроксида железа; **описано** влияние строения и поверхностной активности органических субстратов (этоксилатов алкилфенолов, полипропилен-, полиэтиленгликолей и 2,4-динитрофенола) на полимеризацию гидроксокомплексов железа с анализом размера и электрокинетических характеристик образующихся частиц; **предложен** механизм ингибирования электролитами окислительной деструкции органических веществ в системе Раффа.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

- с использованием методов динамического светорассеяния и просвечивающей электронной микроскопии установлено, что окислительная деструкция системой Раффа органических веществ, в том числе не обладающих поверхностной активностью, происходит не в гомогенной, а в микрогетерогенной системе с образованием агрегатов гидроксида железа, непосредственно участвующих в разложении;
- показано, что в процессе деструкции происходит адсорбция субстратов на поверхности содержащих железо частиц;
- выявлено отрицательное влияние фонового электролита на эффективность окисления, обусловленное коагуляцией агрегатов гидроксида железа;
- обнаружено, что ниже температуры растворения в водных растворах этоксилата нонилфенола с преимущественно линейным алкильным радикалом присутствуют самопроизвольно образующиеся везикулы.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что установленные закономерности протекания окислительной деструкции органических субстратов различного строения в системе Раффа с участием коллоидных частиц гидроксида железа дают предпосылки для разработки систем и способов дополнительной очистки воды в мягких условиях, в том числе в сочетании с биологической обработкой.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;
- достоверность полученных результатов обеспечена использованием методик эксперимента, соответствующих современному научному уровню, и подтверждена их согласованностью с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;
- выводы диссертации обоснованы и не вызывают сомнения и согласуются с современными представлениями о физико-химии растворов поверхностно-активных веществ.

Полученные в работе результаты могут быть рекомендованы к практическому использованию в учреждениях и организациях, где ведутся исследования и выполняются разработки в области систем водоочистки и водоподготовки, в частности, для создания нанодисперсных каталитических систем для окислительной деструкции неионогенных поверхностно-активных веществ.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в постановке основных задач исследования; получении исходных данных; проведении всех экспериментов; обработке и интерпретации экспериментальных данных; разработке основных методов эксперимента; личном участии в апробации результатов исследования; подготовке всех публикаций по выполненной работе.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов. По своему содержанию диссертация отвечает паспорту специальности 02.00.11 – коллоидная химия в части п. 1. «Поверхностные силы, устойчивость коллоидных систем, смачивание и адсорбция», п. 2. «Теоретические основы действия поверхностно-активных веществ (ПАВ) на границах раздела фаз. Теория мицеллообразования и солюбилизации в растворах ПАВ» и п. 8. «Электрокинетические явления в дисперсных системах».

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая вносит существенный вклад в понимание процессов, протекающих в ходе окислительной деструкции органических веществ пероксидом водорода в присутствии катионов железа, а также имеет важное научно-прикладное значение для разработки методов химической деградации органических загрязнителей.

По актуальности, новизне, практической значимости диссертация соответствует требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

На заседании «15» сентября 2015 года, протокол №10, диссертационный совет принял решение присудить Тиховой Алине Александровне ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.11 – коллоидная химия.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 15, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель диссертационного совета,
член-корреспондент РАН,
доктор химических наук, профессор

Е.В. Юртов

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат химических наук, доцент

Н.М. Мурашова

