

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 «17» июня 2014 года, протокол № 4

О присуждении Мостовой Ульяне Леонидовне, гражданке Российской Федерации, ученой
степени кандидата химических наук.

Диссертация «Синтез и основные коллоидно-химические свойства зольей
кислородсодержащих соединений кобальта» по специальности 02.00.11 – Коллоидная химия,
химические науки, принята к защите «15» апреля 2014 года, протокол № 3, диссертационным
советом Д212.204.11 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 Мостовая Ульяна Леонидовна, «10» августа 1987 года рождения, в 2010 году
окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Российский
химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» Министерства образования и науки
Российской Федерации.

Работает в должности инженера кафедры коллоидной химии в Российском химико-
технологическом университете имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки
Российской Федерации, аспирант кафедры коллоидной химии Российского химико-
технологического университета имени Д.И. Менделеева с сентября 2010 по сентябрь 2013
года.

Диссертация выполнена на кафедре коллоидной химии Российского химико-
технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и
науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат химических наук Яровая Оксана Викторовна,
доцент кафедры коллоидной химии Российского химико-технологического университета
имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

доктор химических наук, профессор Симакова Галина Александровна, гражданка Российской Федерации, профессор кафедры коллоидной химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова» Министерства образования и науки Российской Федерации, Москва;

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

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии имени Н.С. Курнакова Российской академии наук, Москва, в своем положительном заключении, подписанном доктором химических наук, профессором Ивановым Владимиром Константиновичем, заведующим лабораторией методов получения и диагностики наноматериалов, и утвержденном доктором химических наук, профессором Сидоровым Алексеем Анатольевичем, заместителем директора по научной работе, указала, что представленная диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, по своей актуальности, научной новизне, достоверности и практическому значению соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, отзыв заслушан и одобрен на заседании расширенного семинара лаборатории методов получения и диагностики наноматериалов «16» мая 2014 года, протокол № 5).

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объемом 50 страниц, в том числе 2 работы в научных журналах, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. Все работы написаны в соавторстве с другими исследователями. В публикациях представлена разработка способов синтеза золь-кислородсодержащих соединений кобальта, основные коллоидно-химические свойства исследуемых систем, оценивается их агрегативная устойчивость и проводится теоретическая оценка возможности протекания агрегации частиц золь на поверхности носителя на основе теории ДЛФО. Личный вклад соискателя заключается в

непосредственном участии в планировании работ, проведении экспериментов, обсуждении полученных результатов и написании работ. Соискателем опубликовано 8 работ в материалах всероссийских и международных конференций и симпозиумов.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Яровая О.В., Мостовая У.Л., Шабальникова А.Д., Киенская К.И., Назаров В.В. Синтез гидрозолей кислородсодержащих соединений кобальта // Коллоидный журнал. 2012. Т.74. №4. С. 543-548.
2. Яровая О.В., Мостовая У.Л., Канделаки Г.И., Назаров В.В. Синтез водных дисперсий Co_3O_4 с использованием кислорода воздуха в качестве окислителя // Химическая промышленность сегодня. 2014. № 3. С. 20-30.

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов, 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 физико-математических наук, профессора Безносок Сергея Александровича, заведующего кафедрой физической и коллоидной химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет», в качестве замечаний отмечено, что в автореферате отсутствует информация о воспроизводимости коллоидно-химических свойств синтезированных золей, о численных значениях константы Гамакера, характеристиках порошков, полученных сушкой золей, о численных значениях удельной каталитической активности нанесенных катализаторов, и на не вполне удачную формулировку фраз в предложениях на странице 7 автореферата: «...уменьшения снижения ионной силы...», «...более хорошая воспроизводимость...».

В отзыве кандидата химических наук Ушакова Николая Викторовича, ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтехимического синтеза имени А.В. Топчиева Российской академии наук, в качестве замечаний отмечено, что в автореферате на странице 5 дано некорректное описание процесса получения гидроксида кобальта (II): «...осаждение нитрата кобальта (II) с образованием гидроксида кобальта (II)» - нитрат кобальта (II) растворимая соль, отсутствует химизм генерирования наночастиц Co_3O_4 – основного объекта исследований, не указано как (на каком приборе) определяли электрокинетический потенциал частиц.

Отзывы доктора технических наук, профессора Десятова Андрея Викторовича, научного руководителя общества с ограниченной ответственностью «Глобал СО»,

кандидата технических наук Тарасовского Вадима Павловича, заместителя генерального директора по науке закрытого акционерного общества «Научно-технический центр «Бакор», доктора химических наук, профессора Харитонов Юрия Яковлевича, заведующего кафедрой аналитической, физической и коллоидной химии Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова», кандидата химических наук Бранцевой Татьяны Владимировны, старшего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтехимического синтеза имени А.В. Топчиева Российской академии наук замечаний не содержат. Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован тем, что они являются компетентными учеными в области коллоидной химии, способными определить научную и практическую значимость представленной диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан оригинальный способ синтеза, позволяющий получать агрегативно устойчивые водные дисперсии наночастиц (золи) Co_3O_4 , пригодные для получения нанесенных катализаторов. **Установлен** характер влияния различных условий синтеза зольей на химический состав, форму и размер наночастиц.

впервые **получен** комплекс данных об основных коллоидно-химических свойствах синтезированных зольей: интервал рН дисперсионной среды, в котором золи обладают агрегативной устойчивостью, **определены** знак и величина электрокинетического потенциала, **установлено влияние** условий синтеза на величину электрокинетического потенциала и порога быстрой коагуляции, на основании полученных экспериментальных данных **определены** сложные константы Гамакера для взаимодействия двух частиц зольей, а также взаимодействие частиц с поверхностью $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$.

с использованием классической теории ДЛФО **проведена оценка** агрегативной устойчивости синтезированных зольей, и оценка возможности протекания адагуляции частиц на поверхности $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, с последующей экспериментальной проверкой.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- продемонстрирована возможность прогнозирования формирования нанесённых слоев на основании расчётов по теории ДЛФО;
- определены основные коллоидно-химические свойства, необходимые для управляемого получения нанесенных катализаторов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики

подтверждается тем, что:

- разработан способ синтеза золей кислородсодержащих соединений кобальта, позволяющий получать системы с воспроизводимыми свойствами.
- экспериментально подтверждено, что полученный образец катализатора $\text{Co}_3\text{O}_4/\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ проявляет высокую каталитическую активность в реакции полного окисления монооксида углерода.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- достоверность полученных результатов обеспечена использованием методик эксперимента, соответствующих современному научному уровню, и подтверждена их согласованностью;
- выводы диссертации обоснованы и не вызывают сомнения и согласуются с современными представлениями о коллоидно-химических свойствах золей оксидов металлов и основными принципами получения слоёв с использованием золей.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в постановке основных задач исследования, проведении всех экспериментов, обработке экспериментальных данных и обсуждении полученных результатов; разработке основных методов эксперимента, подготовке основных 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 по пунктам 1 (Поверхностные силы, устойчивость коллоидных систем, смачивание и адсорбция), 6 (Коллоидно-химические принципы создания нанокомпозитов и наноструктурированных систем) и 8 (Электрокинетические явления в дисперсных системах).

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, которая направлена на разработку способов синтеза золей кислородсодержащих соединений кобальта, пригодных для получения нанесённых катализаторов и имеет существенное значение для коллоидной химии и технологии катализаторов. По актуальности, новизне, практической значимости диссертация соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание

ученой степени кандидата наук.

На заседании 17 июня 2014 года диссертационный совет принял решение присудить Мостовой Ульяне Леонидовне ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.11 – Коллоидная химия.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности и отрасли науки рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 19, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета

Е. В. Юртов

Ученый секретарь диссертационного совета

Н. М. Мурашова

