

Протокол № 390

заседания диссертационного совета Д 212.038.08

от 29.06.2017

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 23 человек. Присутствовали на заседании 18 человек.

Председатель: д. хим. наук, профессор Введенский Александр Викторович

Присутствовали: д. хим. наук, профессор Введенский Александр Викторович, д. хим. наук, профессор Семенов Виктор Николаевич, к. хим. наук Сладкопепцев Борис Владимирович, д. хим. наук, профессор Бобрешова Ольга Владимировна, д. хим. наук, профессор Бутырская Елена Васильевна, д. хим. наук, профессор Гончаров Евгений Григорьевич, д. хим. наук, профессор Калужина Светлана Анатольевна, д. хим. наук, профессор Котов Владимир Васильевич, д. хим. наук, профессор Котова Диана Липатьевна, д. хим. наук, профессор Кравченко Тамара Александровна, д. хим. наук, профессор Пономарева Наталия Ивановна, д. хим. наук, профессор Селеменев Владимир Федорович, д. хим. наук, профессор Семенова Галина Владимировна, д. хим. наук, профессор Шапошник Владимир Алексеевич, д. хим. наук, доцент Васильева Вера Ивановна, д. хим. наук Завражных Александр Юрьевич, д. хим. наук, доцент Кострюков Виктор Федорович, д. хим. наук, доцент Хохлов Владимир Юрьевич.

Официальные оппоненты:

Ланин Сергей Николаевич, доктор химических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра физической химии, лаборатория адсорбции и газовой хроматографии, заведующий;

Милютин Виталий Витальевич, доктор химических наук, старший научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук», лаборатория хроматографии радиоактивных элементов, заведующий;

Буланова Анжела Владимировна, доктор химических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», кафедра физической химии и хроматографии, профессор.

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Слушали:

Защиту диссертационной работы доцента кафедры физической и аналитической химии факультета экологии и химической технологии Воронежского государственного университета инженерных технологий Бондаревой Ларисы Петровны «Многоионные равновесия и динамика сорбции алифатических аминокислот на комплексообразующих катионообменниках и полиамфолитах» на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В обсуждении диссертационной работы приняли участие: Хохлов В.Ю., д. хим. наук; Введенский А.В., д. хим. наук.

Постановили:

На основании протокола № 1 счетной комиссии считать, что диссертация Бондаревой Ларисы Петровны отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Результаты голосования: 17 – за; против – 1; недействительных бюллетеней – нет.

По результатам обсуждения работы принято следующее **заключение:**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.038.08 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 29.06.2017 г., № 390

О присуждении Бондаревой Ларисе Петровне, гражданке РФ, ученой степени доктора химических наук.

Диссертация «Многоионные равновесия и динамика сорбции алифатических аминокислот на комплексообразующих катионообменниках и полиамфолитах» по специальности 02.00.04 – физическая химия принята к защите 02.03.2017, протокол № 382 диссертационным советом Д 212.038.08 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ, 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1, приказ Минобрнауки РФ 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Бондарева Лариса Петровна, 1967 года рождения, работает доцентом кафедры физической и аналитической химии факультета экологии и химической технологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Министерство образования и науки РФ.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук «Термодинамика комплексообразования в водных растворах фосфоновых комплексонов и нитратов некоторых металлов» защитила в 1996 г. в диссертационном совете, созданном на базе Воронежского государственного университета.

В 2009 г. окончила докторантуру ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия».

Диссертация выполнена на кафедре физической и аналитической химии факультета экологии и химической технологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Министерство образования и науки РФ.

Официальные оппоненты:

Ланин Сергей Николаевич, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра физической химии, лаборатория адсорбции и газовой хроматографии, заведующий;

Милютин Виталий Витальевич, доктор химических наук, старший научный сотрудник, ФГБН «Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук», лаборатория хроматографии радиоактивных элементов, заведующий;

Буланова Анджела Владимировна, доктор химических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», кафедра физической химии и хроматографии, профессор дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского», г. Саратов, в своем положительном заключении, подписанном Казариновым Иваном Алексеевичем, доктором химических наук, профессором, заведующим кафедрой физической химии, указала, что в диссертационной работе решена актуальная фундаментальная проблема физической химии поверхностных явлений, имеющая значение для развития теории сорбции органических соединений полимерными синтетическими ионообменниками.

Диссертационная работа Бондаревой Ларисы Петровны на тему «Многоионные равновесия и динамика сорбции алифатических аминокислот на комплексообразующих катионообменниках и полиамфолитах» по объему выполненных исследований, актуальности, научной новизне и практической значимости полностью соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области физической химии поверхностных явлений, имеющих значение для развития теории сорбции органических соединений полимерными синтетическими ионообменниками, а ее автор, Бондарева Л. П., заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Соискатель имеет 233 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации – 45; работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, – 33. Статьи посвящены выявлению физико-химических особенностей и установлению закономерностей сорбции алифатических аминокислот на комплексообразующих ионообменниках из водных сред, обусловленных изменением водородного показателя и ионной формы сорбента. Из 33 статей 10 проиндексированы в международных реферативных базах данных и системах цитирования. Личный вклад автора составляет 90 %, общий объем работ – 29,8 печ. л.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Овсянникова, Д. В. Энтальпия сорбции глицина из водных растворов на карбоксильных катионитах в медной и смешанных формах / Д. В. Овсянникова, **Л.П. Бондарева**, В.Ф. Селеменов // Журнал физической химии. – 2008. – Т. 82, № 8. – С. 1552-1555.
2. Овсянникова, Д. В. Равновесная сорбция метионина на карбоксильных катионообменниках из растворов различной кислотности / Д.В. Овсянникова, **Л.П. Бондарева**, В.Ф. Селеменов и др. // Журнал физической химии. – 2009. – Т. 83, № 5. – С. 961-966.
3. Гапеев, А. А Гидратация и сорбция аминокислот иминофосфоновым ионообменником / А.А. Гапеев, **Л.П. Бондарева**, А.В. Астапов и др. // Физикохимия поверхности и защита материалов. – 2016. – Т. 52, № 4. – С. 436-441.

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов: д.х.н., профессора Буряка А.К. (ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина РАН»), д.х.н., доцента Дмитриевой И.Б. (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия»), д.х.н., профессора Карцовой Л.А. (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»), д.х.н., профессора Лыткина А.И. (ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»), д.х.н., профессора Остаповой Е.В. (Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН), д.х.н., профессора Папкова В.С. (ФГБУН «Институт элементоорганических соединений имени Несмеянова А.Н. РАН»).

Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность диссертации, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Замечания

носят частный характер и определяют перспективу дальнейших исследований в предложенном диссертантом направлении.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием публикаций в соответствующей области исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны физико-химические закономерности сорбции алифатических аминокислот комплексообразующими ионообменниками, позволяющие целенаправленно выбирать условия извлечения компонентов из водных сред с различным водородным показателем;

предложены схемы многокомпонентных сорбционных равновесий, учитывающие изменения ионных форм аминокислот, функциональных групп карбоксильных и фосфорнокислых ионообменников, а также смену природы межчастичных взаимодействий с ростом степени заполнения сорбентов;

доказана симбатность зависимостей энтальпий сорбции аминокислот и коэффициентов сорбционного равновесия от рН раствора и степени заполнения ионообменника аминокислотой;

введен метод расчета выходных кривых динамики сорбции, использующий модель одномерного капиллярного течения для оценки диффузионного сопротивления при движении раствора в каналах слоя ионообменника.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны различия в характере сорбционных взаимодействий ионов алифатических аминокислот как с комплексообразующими катионообменниками, так и полиамфолитами, заключающиеся в ионообменном поглощении сорбтива с изменением его заряда при переходе к сорбату – для водородных форм ионообменников, и в необменном поглощении аминокислот – для депротонированных форм;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы комплекс современных физико-химических методов исследования, в том числе дифференциальной теплопроводящей и изопериболической калориметрии, инфракрасной и ультрафиолетовой спектроскопии, термического анализа, математического моделирования кинетики и динамики ионообменного процесса, а также оригинальная экспериментальная установка с неподвижной загрузкой ионообменника;

изложены преимущества процесса сверхэквивалентной сорбции ионов аминокислот комплексообразующими ионообменниками, модифицированными противоионами аминокислоты, по сравнению с их сорбцией непосредственно на ионогенных группах полимеров;

изучены особенности взаимодействия алифатических аминокислот с медной и никелевой формами комплексообразующих ионообменников, определяемые соотношением констант устойчивости комплексов металлов в ионите и растворе.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и реализованы физико-химические подходы к разделению алифатических аминокислот и катионов металлов из многокомпонентных водных растворов на комплексообразующих ионообменниках, учитывающие изменение селективности сорбции при варьировании рН или ионной формы сорбента;

создана база данных равновесных характеристик и энтальпий сорбции алифатических аминокислот комплексообразующими ионообменниками;

определено увеличение сорбционных емкостей и коэффициентов распределения при переходе от карбоксильного ионообменника к иминокарбоксильному, фосфорнокислому и аминокислотному;

представлен способ прецизионного определения энтальпии сорбции веществ в широком интервале степеней заполнения ионообменника на модернизированной многоампульной калориметрической установке.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты работы получены путем систематических исследований, проведенных с использованием современного сертифицированного оборудования, на высоком научном и методическом уровне;

установлено, что полученные автором результаты независимых методов исследования согласуются между собой, а в ряде случаев с данными, представленными в научной литературе по изучаемой тематике.

Личный вклад соискателя состоит в формулировании научной проблемы, определении цели и обосновании объектов и задач исследования, анализе и систематизации литературных данных, планировании и выполнении эксперимента, обработке, обобщении комплекса экспериментальных и расчетных данных, интерпретации результатов, формулировке выводов и положений, выносимых на защиту, подготовке публикаций по теме выполненной работы (совместно с соавторами).

В диссертации Бондаревой Ларисы Петровны соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени доктора наук.

В диссертации Бондаревой Ларисы Петровны отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 29.06.2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Бондаревой Л.П. ученую степень доктора наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 1, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Введенский Александр Викторович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Сладкопечев Борис Владимирович

29.06.2017

