

Протокол № 348

заседания диссертационного совета Д 212.038.08

от 15.10.2015

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 22 человек. Присутствовали на заседании 17 человек.

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

Присутствовали: д.хим. наук, профессор Введенский Александр Викторович, д. хим. наук, профессор Семенова Галина Владимировна, д. хим. наук, профессор Бобрешова Ольга Владимировна, д. хим. наук, профессор Бутырская Елена Васильевна, д. хим.наук, профессор Гончаров Евгений Григорьевич, д. хим.наук, доцент Зарцын Илья Давидович, 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 Рудаков Олег Борисович, д. хим.наук, профессор Селеменев Владимир Федорович, д. хим.наук, профессор Семенов Виктор Николаевич, д. хим. наук, профессор Сунцов Юрий Константинович, д. хим.наук, профессор Шапошник Владимир Алексеевич; д. хим.наук, доцент Васильева Вера Ивановна, д. хим.наук Завражнов Александр Юрьевич.

Официальные оппоненты:

Яшкин Сергей Николаевич, доктор химических наук, ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», кафедра «Аналитическая и физическая химия», доцент;

Дейнека Виктор Иванович, доктор химических наук, профессор, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»), кафедра общей химии, профессор

Ведущая организация:

ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН (ИФХЭ РАН)», г. Москва

Слушали:

Защиту диссертационной работы аспиранта кафедры аналитической химии Воронежского государственного университета Корабельниковой Екатерины Олеговны «Равновесие, кинетика и динамика сорбции флавоноидов упорядоченными кремнийсодержащими и полимерными материалами» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В обсуждении диссертационной работы приняли участие: Рудаков О.Б., д. хим. наук; Селеменев В.Ф., д. хим. наук; Введенский А.В., д. хим. наук.

Постановили:

На основании протокола № 1 счетной комиссии считать, что диссертация Корабельниковой Екатерины Олеговны отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Результаты голосования: 17 – за; против – нет; 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ХИМИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 15.10.2015 г. № 348

О присуждении Корабельниковой Екатерине Олеговне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Равновесие, кинетика и динамика сорбции флавоноидов упорядоченными кремнийсодержащими и полимерными материалами» по специальности 02.00.04 – физическая химия принята к защите 02 июля 2015 г., протокол № 343, диссертационным советом Д 212.038.08 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» Министерства образования и науки РФ, 394006, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1, приказ Минобрнауки РФ №105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Корабельникова Екатерина Олеговна 1990 года рождения, аспирантка очной формы обучения кафедры аналитической химии химического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» Министерства образования и науки РФ.

В 2012 году окончила с отличием ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет» по специальности «Химия».

Диссертация выполнена на кафедре аналитической химии в ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет» Министерства Образования и науки РФ.

Научный руководитель – кандидат химических наук Карпов Сергей Иванович, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет», химический факультет, кафедра аналитической химии, доцент.

Официальные оппоненты:

Яшкин Сергей Николаевич, доктор химических наук, ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», кафедра «Аналитическая и физическая химия», доцент;

Дейнека Виктор Иванович, доктор химических наук, профессор, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», кафедра общей химии, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ РАН), г. Москва в своем положительном заключении, подписанном Буряком Алексеем Константиновичем, доктором химических наук, профессором, заведующий лабораторией физико-химических основ хроматографии и хромато-масс-спектрометрии, указала, что в диссертационной работе содержится решение задачи, имеющее важное теоретическое и практическое значение, она вносит существенный вклад в физическую химию сорбционных явлений в части установления взаимосвязи между структурированностью и химической природой поверхности материала и его сорбционными свойствами по отношению к флавоноидам.

Диссертационная работа Корабельниковой Е.О. удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, а ее автор достоин при-

суждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Соискатель имеет 32 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации – 14 работ, в рецензируемых научных изданиях – 7 работ. Работы посвящены исследованию сорбции флавоноидов материалами различной природы, а также изучению свойств наноструктурированных кремнийсодержащих материалов. Авторский вклад составляет 85%, общий объем работ – 7,8 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Хроматографическое разделение и концентрирование кверцетина и (+)-катехина с использованием мезопористых композитов на основе МСМ-41. Условия разделения флавоноидов / С. И. Карпов, Н. А. Беланова, **Е. О. Корабельникова**, И. В. Недосекина, F. Roessner, В. Ф. Селеменев // Журнал физической химии. – 2015. – Т. 89. – № 5. – С. 855-860.

2. Карпов С. И. Хроматографическое разделение и концентрирование кверцетина и (+)-катехина с использованием мезопористых композитов на основе МСМ-41. Динамика сорбции флавоноидов / С. И. Карпов, **Е. О. Корабельникова** // Журнал физической химии. – 2015. – Т. 89. – № 6. – С. 1030-1037.

3. Перспективы синтеза и использования упорядоченных мезопористых материалов при сорбционно-хроматографическом анализе, разделении и концентрировании физиологически активных веществ (обзор) / С. И. Карпов, F. Roessner, В. Ф. Селеменев, С. С. Гульбин, Е. В. Бородина, **Е. О. Корабельникова**, Н. А. Беланова, О. О. Крижановская, И. В. Недосекина // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2013. – Т. 13. – Вып. 2. – С. 125-140.

На диссертацию и автореферат поступили 4 отзыва: д.х.н., проф. Карцовой Л.А. (Санкт-Петербургский государственный университет), д.х.н., проф. Кудашевой Ф.Х. и к.х.н. Гуськова В.Ю. (Башкирский государственный университет), д.х.н., проф. Онучак Л.А., к.х.н. Шафигулина Р.В., к.х.н. Кураевой Ю.Г. (Самарский государственный университет), д.х.н., проф. Ермолаевой Т.Н. (Липецкий государственный технический университет).

Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов. Замечания носят дискуссионный характер и определяют перспективу дальнейших исследований в предложенном диссертантом направлении.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработаны** представления о повышении сорбционной способности кремнийсодержащих материалов по отношению к флавоноидам (кверцетину, (+)-катехину, нарингину) с увеличением гидрофобности кремнезёмов;

- **предложено** обоснование определяющей роли структурированности матрицы сорбентов и наличия функциональных групп в увеличении коэффициентов равновесного распределения и сродства сорбентов по отношению к флавоноидам;

- **доказано** сопоставимое влияние стадий диффузии и адсорбции на кинетику поглощения флавоноида (кверцетина) структурированными кремнийсодержащими и полимерными материалами;

- **введены** условия осуществления квазиравновесного режима динамики сорбции флавоноидов, реализуемые за счет существенного снижения кинетических ограничений массопереноса флавоноидов на структурированных сорбентах;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказана** применимость уравнений Ленгмюра и Фрейндлиха при описании начальных участков изотерм сорбции флавоноида (кверцетина) кремнийсодержащими материалами и структурированными полимерными сорбентами соответственно; а также возможность использования модели адсорбции псевдвторого порядка для описания кинетики сорбции кверцетина структурированными материалами;

- **применительно к проблематике диссертации эффективно использован** комплекс современных методов химического анализа: низкотемпературной адсорбции/десорбции азота, ИК- и УФ- спектроскопии;

- **изложены** данные о роли равновесных и кинетических параметров в реализации динамического режима сорбции флавоноидов материалами различной природы;

- **раскрыта** возможность увеличения сорбционной способности упорядоченных кремнийсодержащих материалов по отношению к флавоноидам за счет поверхностной модификации сорбентов органосиланами;

- **изучено** влияние природы растворителя на параметры сорбции полифенолов (кверцетина, (+)-катехина, нарингина) кремнийсодержащими материалами;

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

- **разработан и предложен** способ разделения близких по физико-химическим свойствам флавоноидов при помощи структурированных кремнийсодержащих и полимерных материалов;

- **определена** эффективность хроматографических колонок с применением кремнийсодержащих и полимерных материалов в качестве сорбентов при выделении и разделении флавоноидов из ацетонитрильных растворов;

- **представлены** результаты, с которыми необходимо ознакомить следующие организации и учреждения: Московский государственный университет им. Ломоносова, Институт геохимии им В.И. Вернадского РАН, Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН, Самарский государственный университет.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- работа выполнена на современном научном и методическом уровне с корректным использованием комплекса физико-химических методов анализа;

- полученные автором с помощью независимых методов результаты согласуются между собой, а также в частных случаях с данными, представленными в научной литературе по изучаемой тематике.

Личный вклад соискателя состоит в:

- получении экспериментальных данных, обработке и анализе полученных результатов;

- формулировке выводов и положений, выносимых на защиту (совместно с научным руководителем);

- подготовке публикаций по теме выполненной работы (совместно с соавторами).

На заседании 15.10.2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Корабельниковой Е.О. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 7 докторов наук по специальности защищаемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 17, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Зам. председателя совета

Введенский Александр Викторович

Ученый секретарь совета

Семенова Галина Владимировна

