

Протокол № 343

заседания диссертационного совета Д 212.038.08

от 02.07.2015

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 22 человек. Присутствовали на заседании 15 человек.

Председатель: зам. председателя совета, 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 Бутырская Елена Васильевна, д. хим.наук, профессор Гончаров Евгений Григорьевич, д. хим.наук, профессор Калужина Светлана Анатольевна, д. хим.наук, профессор Котова Диана Липатьевна, д. хим.наук, профессор Кравченко Тамара Александровна, д. хим.наук, профессор Рудаков О.Б., д. хим.наук, профессор Селеменов 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

Слушали: Председателя экспертной комиссии, созданной для предварительного ознакомления с диссертационной работой 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 д.х.н., профессора Кравченко Т.А.

Работа выполнена в Воронежском государственном университете под руководством кандидата химических наук, доцента Карпова Сергея Ивановича.

Диссертация представляется к защите впервые и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ.

Диссертационная работа Е. О. Корабельниковой «Равновесие, кинетика и динамика сорбции флавоноидов упорядоченными кремнийсодержащими и полимерными материалами» посвящена решению актуальной научной задачи физической химии сорбционных процессов – установлению физико-химических закономерностей сорбции флавоноидов кремнийсодержащими сорбентами (в том числе органо-неорганическими), полимерными материалами разной степени упорядоченности, определению рациональных условий процесса сорбции флавоноидов материалами различной природы, что имеет важное значение при разработке технологии извлечения, разделения и концентрирования биологически активных веществ.

Наиболее существенными научными результатами, представленными в диссертационной работе, могут считаться следующие:

1. Показано, что структурированность матрицы, увеличение площади удельной поверхности и наличие функциональных групп материала приводят к увеличению степени извлечения, коэффициентов распределения и сродства материала по отношению к флавоноиду. Изотермы сорбции кверцетина структурированными материалами (MN-202, MCM-41, модифицированным MCM-41) имеют вид S-образной кривой и описываются

уравнением Брунауэра – Эммета – Теллера, характеризующим полимолекулярную сорбцию. Равновесие сорбции кверцетина упорядоченными кремнийсодержащими материалами на начальных участках описывается уравнением Ленгмюра, изотермы сорбции флавоноида сверхшшитыми полистиролами описываются уравнением Фрейндлиха.

2. Отмечена необходимость учета скорости диффузии и адсорбции при описании кинетики сорбции полифенолов упорядоченными кремнийсодержащими материалами и сверхшшитыми полистиролами. Показана применимость модели кинетики адсорбции псевдвторого порядка при описании кинетики сорбции флавоноида структурированными материалами различной природы.

3. Определены оптимальные условия сорбции флавоноидов в динамическом режиме на основании использования обобщенного параметра регулярности процесса. Сорбция флавоноидов из ацетонитрильных растворов структурированными кремнийсодержащими материалами (МСМ-41, МMet) и сверхшшитым ионогенным полистиролом (MN-102) позволяет реализовать сорбционно-хроматографический процесс в наиболее выгодном квазиравновесном режиме.

В диссертационной работе установлены закономерности сорбции флавоноидов кремнийсодержащими и полимерными материалами различной степени упорядоченности, определены факторы, влияющие на селективность сорбции.

Работа выполнена на современном научном и методическом уровне исследований. Достоверность полученных результатов обеспечена применением комплекса физико-химических методов, таких как низкотемпературная адсорбция/десорбция азота, ИК-спектроскопия, молекулярная абсорбционная спектроскопия в УФ- и видимой областях спектра, взаимной корреляцией полученных результатов и согласованием ряда данных с известными из литературы.

Полнота изложения материалов диссертации в публикациях составляет 95 %. По материалам диссертации опубликовано 14 работ, из которых 7 статей в журналах, рекомендованных перечнем ВАК РФ, 7 тезисов докладов на Международных и Всероссийских научных конференциях.

По результатам прохождения диссертации программы “Антиплагиат” экспертная комиссия установила высокий уровень оригинальности – 89 %.

Результаты исследований могут быть рекомендованы для использования в Воронежском государственном университете, Московском государственном университете им. Ломоносова, Институте геохимии им В.И. Вернадского РАН, Институте физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН, Самарском государственном университете, Самарском государственном техническом университете, на кафедре химии Воронежской государственной лесотехнической академии, Воронежском государственном архитектурно-строительном университете, Белгородском государственном национальном исследовательском университете, а также в иных организациях, занимающихся исследованиями в области сорбции биологически активных веществ.

Рассмотрение диссертации Е. О. Корабельниковой «Равновесие, кинетика и динамика сорбции флавоноидов упорядоченными кремнийсодержащими и полимерными материалами» входит в компетенцию диссертационного совета Д 212.038.08 на базе Воронежского государственного университета. Диссертация соответствует паспорту специальности 02.00.04 – физическая химия в соответствии с паспортом специальностей научных работников.

Комиссия рекомендует представить диссертацию Корабельниковой Е. О. «Равновесие, кинетика и динамика сорбции флавоноидов упорядоченными кремнийсодержащими и полимерными материалами» к защите по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В качестве официальных оппонентов предлагаются:

- 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.

В качестве ведущей организации рекомендуется ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН (ИФХЭ РАН)»

Постановили:

Принять к защите диссертацию 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

Утвердить официальными оппонентами

- Яшкина Сергея Николаевича, доктора химических наук, ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», кафедра «Аналитическая и физическая химия», доцента;
- Дейнеку Виктора Ивановича, доктора химических наук, профессора, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»), кафедра общей химии, профессора.

Утвердить ведущую организацию по диссертации Корабельниковой Е.О. ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН (ИФХЭ РАН)»

Назначить дату защиты 15 октября 2015 г.

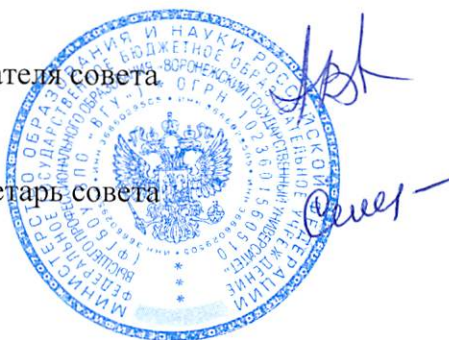
Разрешить опубликование автореферата диссертации на правах рукописи и утвердить список его рассылки

Результаты голосования:

«за» - 15, «против» - нет, «воздержался» - нет

Зам. председателя совета

Ученый секретарь совета



Введенский Александр Викторович

Семенова Галина Владимировна