

Протокол № 335

заседания диссертационного совета Д 212.038.08

от 20.01.2015

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 22 человек. Присутствовали на заседании 16 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 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 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

Слушали: Председателя экспертной комиссии, созданной для предварительного ознакомления с диссертационной работой Васильевой Светланы Юрьевны «Равновесная сорбция α – токоферола на модифицированном клиноптилолите» 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 доктора химических наук, профессора Котовой Дианы Липатьевны.

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

Диссертационная работа С. Ю. Васильевой «Равновесная сорбция α – токоферола на модифицированном клиноптилолите» посвящена решению актуальной научной задачи физической химии сорбционных процессов – установлению физико-химических закономерностей сорбции α -токоферола на клиноптилолите, модифицированном кислотой и органохлорсиланами, определению механизма взаимодействия витамина с матрицей сорбента и выявлению факторов, определяющих селективность сорбции, что имеет важное значение при разработке технологии выделения и концентрирования биологически активных веществ.

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

1. Показано, что модификация кислотно-активированного клиноптилолита метилхлорсиланами (триметилхлорсиланом и диметилдихлорсиланом) протекает в результате ковалентного закрепления метилсиланов на изолированных силанольных группах с образованием связи $-\text{Si}-\text{O}-\text{Si}-$ и проявляется в уменьшении удельной поверхности, объема микро- и мезопор, а также в возрастании гидрофобности сорбента.

2. Установлено, что процесс сорбции α -токоферола на модифицированном клиноптилолите включает стадии формирования монослоя на функциональных группах и образования ассоциатов витамина в мезопористых участках сорбента. Реакционными центрами кислотно-активированного клиноптилолита являются изолированные силанольные группы, участвующие в образовании водородной связи с фенольным гидроксилем и атомом кислорода хроманового кольца α -токоферола. Монослойное закрепление α -токоферола на силилированном клиноптилолите определяется дисперсионными взаимодействиями между метильными группами модификатора и изопреноидным радикалом α -токоферола.

3. Выявлено, что селективность модифицированного клиноптилолита зависит от природы растворителя, температуры и текстурных характеристик сорбента. Дана оценка термодинамическим характеристикам монослойной сорбции α -токоферола на кислотно-активированном клиноптилолите. Показано, что процесс формирования монослоя α -токоферола в матрице сорбента экзотермичен и характеризуется отрицательным значением энтропийного фактора.

В диссертационной работе установлены закономерности сорбции α -токоферола на кислотно-активированном и силилированном клиноптилолите, определены факторы селективности сорбции. Обоснован и реализован способ извлечения и концентрирования α -токоферола из растительных масел, основанный на высокой селективности кислотно-активированного клиноптилолита к α -токоферолу из этанольного раствора.

Работа выполнена на современном научном и методическом уровне исследований. Достоверность полученных результатов обеспечена применением комплекса физико-химических методов, взаимной корреляцией полученных результатов и согласованием ряда данных с известными из литературы.

Полнота изложения материалов диссертации в публикациях составляет 90 %. По материалам диссертации опубликовано 17 работ, из которых 7 статей в журналах, рекомендованных перечнем ВАК РФ, 1 патент на изобретение РФ и 9 тезисов докладов на Международных и Всероссийских научных конференциях.

По результатам прохождения диссертации программы "Антиплагиат" экспертная комиссия установила высокий уровень оригинальности – 86 %.

Результаты исследований могут быть рекомендованы для использования в Воронежском государственном университете, Московском государственном университете им. Ломоносова, Институте высокомолекулярных соединений РАН, Институте геохимии им В.И. Вернадского РАН, Самарском государственном университете, на кафедре химии Воронежской государственной лесотехнической академии, а также в иных организациях, занимающихся исследованиями в области сорбции биологически активных веществ.

Рассмотрение диссертации С.Ю. Васильевой 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 Васильевой С.Ю. «Равновесная сорбция α – токоферола на модифицированном клиноптилолите» к защите по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В качестве официальных оппонентов предлагаются:

– Ланин Сергей Николаевич, доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией адсорбции и хроматографии кафедры физической химии ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»

– Бельчинская Лариса Ивановна, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой химии ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия».

В качестве ведущей организации рекомендуется ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет».

Постановили:

Принять к защите диссертацию Васильевой Светланы Юрьевны «Равновесная сорбция α – токоферола на модифицированном клиноптилолите» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Утвердить официальными оппонентами

- Ланина Сергея Николаевича, доктора химических наук, профессора, заведующего лабораторией адсорбции и хроматографии кафедры физической химии ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»

– Бельчинскую Ларису Ивановну, доктора технических наук, профессора, заведующую кафедрой химии ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия».

Утвердить ведущую организацию по диссертации Васильевой С.Ю. ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет».

Назначить дату защиты 26 марта 2015 г.

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

Результаты голосования:

«за» - 16, «против» - нет, «воздержался» - нет

Зам. председателя совета

Ученый секретарь совета



Введенский Александр Викторович

Семенова Галина Владимировна