

Протокол № 407

заседания диссертационного совета Д 212.038.08

от 05.10.2020

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

Председатель заседания: д. хим. наук, профессор Семенов Виктор Николаевич

Присутствовали: д. хим. наук, профессор Введенский Александр Викторович, д. хим. наук, профессор Семенов Виктор Николаевич, к. хим. наук Сладкопевцев Борис Владимирович, д. хим. наук, профессор Бутырская Елена Васильевна, д. хим. наук, профессор Бобрешова Ольга Владимировна, д. хим. наук, доцент Зарцын Илья Давидович, 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 Миттова Ирина Яковлевна, д. хим. наук, профессор Семенова Галина Владимировна, д. хим. наук, профессор Шапошник Владимир Алексеевич, д. хим. наук, профессор Хохлов Владимир Юрьевич, д. хим. наук, доцент Васильева Вера Ивановна, д. хим. наук Завражнов Александр Юрьевич, д. хим. наук, доцент Козадеров Олег Александрович, д. хим. наук, доцент Кострюков Виктор Федорович, д. хим. наук, доцент Томина Елена Викторовна.

Слушали: Председателя экспертной комиссии, созданной для предварительного ознакомления с диссертационной работой Измайловой Екатерины Анатольевны «Адсорбция энантиомеров аланина из водных растворов на углеродных нанотрубках» 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.

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

Диссертационная работа Е.А. Измайловой посвящена решению актуальной задачи физической химии – построению физико-химической модели сорбционного взаимодействия энантиомеров аланина с углеродными нанотрубками (УНТ) и выявлению причин различного свойства углеродных нанотрубок к данным оптическим изомерам.

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

1. Установлено, что вследствие свойства хиральности УНТ величина адсорбции D-аланина на углеродных нанотрубках MKN-SWCNT-S1 в два - три раза выше, чем для L-изомера в интервале концентраций 0,005-0,06 моль/дм³.
2. Показано, что энантиомеры аланина фиксируются на поверхности сорбента преимущественно в форме мономеров и кластеров (семичастичных для L-аланина и девятичастичных для D-аланина), что объясняет наличие двух плато на изотерме адсорбции.
3. В результате квантово-химического расчета элементарного акта адсорбции оптических изомеров аланина на модельной нанотрубке установлено, что D-изомер находится ближе к поверхности правовращающей нанотрубки и имеет большее число контактов функциональных групп сорбата с сорбентом, чем L-аланин. Это обуславливает большую величину энергии адсорбции мономера, димера и кластера D-аланина на трубке и большую комплементарность нанотрубки к D-изомеру.

На основании экспериментальных изотерм адсорбции и квантово-химических расчетов построена физико-химическая модель кооперативной адсорбции энантиомеров ала-

нина на УНТ, согласно которой начальная адсорбция мономеров сорбата облегчает адсорбцию новых молекул и приводит к образованию кластеров сорбата различных размеров.

Работа выполнена на высоком научном и методическом уровне с использованием современных физико-химических и квантово-химических методов исследования. Проведен глубокий анализ экспериментальных данных.

Тема и содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.04 – физическая химия в соответствии с паспортом специальностей научных работников.

По результатам прохождения диссертацией программы «Антиплагиат» экспертная комиссия установила уровень оригинальности 80%. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты исследования. Соблюдены требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней.

Полнота представления материалов диссертации в печати составляет 90%. Список работ, опубликованных по теме диссертации, включает 11 наименований, из них 5 статей в реферируемых журналах из перечня ВАК (включая 4 публикации, индексируемых базами Scopus и Web of Science) и 6 материалов и тезисов конференций. Требования, предусмотренные пунктами 11 и 13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», выполнены.

Результаты работы могут быть рекомендованы для использования в Воронежском государственном университете, Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, Институте физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, Санкт-Петербургском государственном университете, Самарском национальном исследовательском университете имени академика С.П. Королева, Саратовском национальном исследовательском государственном университете имени Н.Г. Чернышевского.

Рассмотрение диссертации Е.А. Измайловой входит в компетенцию диссертационного совета Д 212.038.38 при Воронежском государственном университете. Комиссия рекомендует представить ее к защите по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В качестве официальных оппонентов предлагаются:

- **Долгоносов Анатолий Михайлович**, доктор химических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, лаборатория сорбционных методов, ведущий научный сотрудник;

- **Новикова Людмила Анатольевна**, кандидат химических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», лесопромышленный факультет, кафедра химии, доцент.

В качестве ведущей организации рекомендуется **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»**.

Постановили:

Принять к защите диссертацию Измайловой Екатерины Анатольевны «Адсорбция энантиомеров аланина из водных растворов на углеродных нанотрубках» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Утвердить официальными оппонентами

- **Долгоносова Анатолия Михайловича**, доктора химических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории сорбционных методов федерального государственного

бюджетного учреждения науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН;

- **Новикову Людмилу Анатольевну**, кандидата химических наук, доцента, доцента кафедры химии лесопромышленного факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова».

Утвердить ведущую организацию по диссертации Измайловой Е.А. **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».**

Назначить дату защиты на 10 декабря 2020 г.

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

Результаты голосования: «за» – 18, «против» – нет, «воздержался» – нет

Председатель

диссертационного совета



/ Введенский А.В. /

Ученый секретарь

диссертационного совета

/ Сладкопечев Б.В. /