

## Протокол № 191

заседания диссертационного совета Д 212.038.19

от 22.10.2018 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 27 человек.

Присутствовали на заседании 20 человек.

**Председатель:** д. хим.наук, профессор Семенов В.Н.

**Присутствовали:** д.хим.наук, профессор Семенов Виктор Николаевич, д.хим.наук, профессор Шихалиев Хидмет Сафарович, к.хим.наук, доцент Столповская Надежда Владимировна, д.хим.наук, профессор Афонин Николай Николаевич, д.хим.наук, профессор Бутырская Елена Васильевна, д.хим.наук, профессор Вережников Виктор Николаевич, д.хим.наук, профессор Ермолаева Татьяна Николаевна, д.хим.наук, доцент Кострюков Виктор Федорович, д.хим.наук, доцент Завражнов Александр Юрьевич, д.хим.наук, профессор Котова Диана Липатьевна, д.хим.наук, доцент Крысин Михаил Юрьевич, д.хим.наук, профессор Кучменко Татьяна Анатольевна, д.хим.наук Потапов Андрей Юрьевич, д.хим.наук, профессор Рудаков Олег Борисович, д.хим.наук, профессор Семенова Галина Владимировна, д.хим.наук, доцент Тутов Евгений Анатольевич, д.хим.наук, профессор Шапошник Алексей Владимирович, д.хим.наук, профессор Шапошник Владимир Алексеевич, д.хим.наук, профессор Шаталов Геннадий Валентинович, д.хим.наук, доцент Шестаков Александр Станиславович.

**Слушали:** Председателя заседания:

В совет поступило инженера-технолога АО «ВЗПП – Микрон» Беляковой Натальи Васильевны. Диссертация «Твердофазная экстракция и разделение этиленгликоля и солей щелочных металлов на углеродных наночастицах, мозаичных и ионообменных мембранах», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия, выполнена на кафедре аналитической химии химического факультета Воронежского университета.

К заявлению приложены следующие документы:

1. Заключение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» (протокол № 11 от «27» июня 2018 г.) о рекомендации диссертации Беляковой Натальи Васильевны к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

2. Копия диплома об окончании ГОУ ВПО «Воронежский государственный университет» по специальности «Химия».

3. Справка о сданных кандидатских экзаменах.

4. Диссертация.

## 5. Рукопись автореферата.

### **Экспертная комиссия в составе членов совета:**

1. Зяблова Александра Николаевича, д.х.н., доц.;
2. Кучменко Татьяны анатольевны, д.х.н., проф.;
3. Рудакова Олега Борисовича, д.х.н., проф.

предварительно рассмотрела диссертацию Беляковой Натальи Васильевны «Твердофазная экстракция и разделение этиленгликоля и солей щелочных металлов на углеродных наночастицах, мозаичных и ионообменных мембранах» и представила следующее заключение:

Работа выполнена на кафедре аналитической химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» и является частью плановых научных исследований, проводимых на кафедре аналитической химии под руководством д.х.н., проф. Бутырской Е.В. в рамках выполнения работ по гранту Федеральной целевой программы (соглашение № 14.574.21.0112 от 21 октября 2014).

Диссертационная работа Н.В. Беляковой посвящена решению актуальной научной задачи аналитической химии – разработке способа твердофазной экстракции этиленгликоля и разделения этиленгликоля и солей щелочных металлов для последующего анализа методом газовой хроматографии. Работа выполнена на современном научном и методическом уровне, применены современные методы анализа целевых компонентов (этиленгликоль и ионы щелочных металлов).

Наиболее существенные результаты, представленные в диссертационной работе:

1. Показано, что углеродные нанотрубки «Деалтом» являются эффективными сорбентами для извлечения и разделения водно-солевого раствора этиленгликоля и хлорида калия. Эффективное разделение обусловлено высокой адсорбцией данным сорбентом из водных растворов этиленгликоля и низкой адсорбцией хлорида калия (степень извлечения ЭГ 86-94 % при однократном извлечении, хлорида калия - не более 2,6 %). Результаты показывают перспективность применения УНТ «Деалтом» для решения поставленной аналитической и практической задачи, по сравнению с другими аналогами.

2. Методами квантовой химии и анализом изотермы адсорбции обоснован мономолекулярный характер адсорбции этиленгликоля на энергетически неравноценных сорбционных центрах углеродных нанотрубок: концах и боковой поверхности нанотрубок.

3. Установлены высокие коэффициенты разделения этиленгликоля и хлоридов щелочных металлов при диализе с мозаичной мембраной АК-45, которые доказывают эффективное разделение целевых аналитов. Эффект разделения обусловлен структурными особенностями мембраны, которая эффективна для переноса солей щелочных металлов из

маломинерализованных водных растворов в отличие от традиционных ионообменных мембран, где данный перенос отсутствует вследствие явления Доннана, и низко проницаема для ЭГ.

4. Эффективное разделение водно-солевого раствора ЭГ на ионообменных мембранах проходит за счет доннановского исключения электролита из фазы мембраны, вследствие чего имеет место перенос через мембрану ЭГ при отсутствии переноса соли. Периодический режим диализа без протока обеспечивает более эффективное разделение по сравнению с непрерывным режимом за счет периодического обновления конечной секции, что увеличивает движущую силу диализа.

Основное содержание работы изложено в 15 публикациях, из них – 7 статей, опубликованы в журналах, входящих в утвержденный ВАК РФ перечень научных изданий, 8 тезисов докладов.

Полнота изложения материалов диссертации составляет 90 %. Личный вклад автора в работы, выполненные в соавторстве, составляет 80 %.

Тема и содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.02 – аналитическая химия. Работа Беляковой Натальи Васильевны соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, входит в компетенцию совета Д 212.038.19 и может быть представлена к защите по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Проверка текста по программе «Антиплагиат» показала высокую степень оригинальности текста, выявленные совпадения не являются плагиатом. В работе нет заимствования материала без ссылки на первоисточник.

Результаты работы могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе в Российском химико-технологическом университете им. Д.И. Менделеева, Томском технологическом университете, Институте химии Санкт-Петербургского государственного университета, Воронежском государственном университете, а также для решения задач производств.

**Ученый секретарь:** Все документы, представленные в совет соискателем, соответствуют требованиям Высшей аттестационной комиссии.

В качестве официальных оппонентов рекомендуются: В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

– Дейнека Виктор Иванович, д.х.н., профессор, профессор кафедры общей химии, Институт фармации, химии и биологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

– Яшкин Сергей Николаевич, д.х.н., доцент кафедры аналитической и физической химии химико-технологического факультета ФГБОУ ВО "Самарский государственный технический университет"

В качестве ведущей организации рекомендуется ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского».

Оппоненты и ведущая организация выразили свое предварительное согласие.

**Председатель:** Таким образом необходимо принять к защите диссертацию Беляковой Натальи Васильевны «Твердофазная экстракция и разделение этиленгликоля и солей щелочных металлов на углеродных наночастицах, мозаичных и ионообменных мембранах», утвердить официальных оппонентов и ведущую организацию, а также решить вопрос о разрешении размножения автореферата и утвердить список адресатов его рассылки.

Прошу проголосовать.

**Постановили:** принять к защите диссертацию Беляковой Натальи Васильевны «Твердофазная экстракция и разделение этиленгликоля и солей щелочных металлов на углеродных наночастицах, мозаичных и ионообменных мембранах»

Утвердить официальными оппонентами:

- Дейнеку Виктора Ивановича, д.х.н., профессора, профессора кафедры общей химии, Институт фармации, химии и биологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

– Яшкина Сергея Николаевича, д.х.н., доцента кафедры аналитической и физической химии химико-технологического факультета ФГБОУ ВО "Самарский государственный технический университет"

Утвердить в качестве ведущей организации ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского».

Назначить дату защиты на 26 декабря 2018 г.

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

Результаты голосования: «за» - 20 , «против» - нет, «воздержался» - нет.

Председатель совета

Семенов Виктор Николаевич

Ученый секретарь совета

Столповская Надежда Владимировна

