

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

Заседания диссертационного совета Д 212.232.37 по защите
докторских и кандидатских диссертаций
на базе Санкт-Петербургского государственного университета

№ 29 от 30 октября 2014 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 15 членов диссертационного совета из 22 человек

проф. Москвин Л.Н. (председатель совета), проф. Зенкевич И.Г. (зам. председателя совета),
проф. Власов Ю.Г. (зам. председателя совета), к.ф-м.н. Панчук В.В. (ученый секретарь
совета), проф. Ганеев А.А., проф. Родинков О.В., проф. Скоробогатов Г.А., проф. Толстой
В.П., проф. Поваров В.Г., проф. Воронцов А.М., проф. Карцова Л.А., проф. Семенов В.Г.,
проф. Ермаков С.С., проф. Брытов И.А., проф. Бахтиаров А.В.

ТЕМА ЗАСЕДАНИЯ: Защита диссертации Морозовой Татьяны Евгеньевны на тему
«Хроматографический анализ сложных гетерогенных сред в условиях нелинейного
отклика систем» на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.02.

ПОСТАНОВИЛИ: Присудить Морозовой Татьяне Евгеньевне ученую степень кандидата
химических наук по специальности 02.00.02 - аналитическая химия на основании защиты
диссертации на тему: «Хроматографический анализ сложных гетерогенных сред в
условиях нелинейного отклика систем».

Результаты голосования:

За – 14

Против – 1

Недействительных бюллетеней - нет

Председатель диссертационного совета

 Москвин Л.Н.

Ученый секретарь диссертационного совета

 Панчук В.В.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.232.37 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СПбГУ) ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 30. 10. 2014 г. № 29

О присуждении Морозовой Татьяне Евгеньевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация **«Хроматографический анализ сложных гетерогенных сред в условиях нелинейного отклика систем»** по специальности 02.00.02 – аналитическая химия принята к защите 01.07.2014, протокол № 16 диссертационным советом Д 212.232.37 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» (ФГБОУ ВПО СПбГУ), находящегося по адресу 198034 Санкт-Петербург, Университетская набережная 7/9 (приказ о создании № 1925-8167 от 08.09.2009 г.).

Соискатель Морозова Татьяна Евгеньевна, 1987 года рождения, в 2009 году окончила химический факультет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет». Очную аспирантуру окончила в 2012 г. в ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет», в настоящее время работает научным сотрудником ФГУП «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» ФМБА России.

Диссертация выполнена в лаборатории газовой хроматографии кафедры органической химии химического факультета ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет».

Научный руководитель – доктор химических наук Зенкевич Игорь Георгиевич, профессор кафедры органической химии Института химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

Официальные оппоненты:

Крылов Анатолий Иванович, доктор химических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (Санкт-Петербург),

Комарова Наталья Викторовна, кандидат химических наук, руководитель отдела разработок, обучения и сервиса группы компаний «Люмекс» (Санкт-Петербург), дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физической химии и электрохимии РАН имени А.Н. Фрумкина» Российской академии наук (г. Москва) – в своем положительном заключении, составленном доктором химических наук, заведующим лабораторией физико-химических основ хроматографии и хромато-масс-спектрометрии Буряком Алексеем Константиновичем и подписанном директором института академиком А.Ю. Цивадзе, отметила, что рассматриваемую работу можно считать оригинальным исследованием, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Основные этапы работы, выводы и результаты адекватно представлены в автореферате, который соответствует основному содержанию диссертации. Таким образом, диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, и соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Морозова Татьяна Евгеньевна, заслуживает присуждения ей степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – «аналитическая химия».

Соискатель имеет 16 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 4.2 печатного листа, из них шесть статей в рецензируемых научных изданиях и тезисы девяти докладов на Всероссийских и международных конференциях и симпозиумах. Все публикации в соавторстве, но основной объем работы по их подготовке к печати выполнен соискателем.

Наиболее значимые публикации по теме диссертации:

- Зенкевич И.Г., Морозова Т.Е. Области применения и особенности количественного хроматографического анализа методом последовательных стандартных добавок. Журн. аналит. химии. 2014. Т. 69. № 4. С. 369-377.
- Морозова Т.Е., Зенкевич И.Г. Новые варианты метода стандартной добавки. Газохроматографическое определение камфоры в фармацевтических препаратах // Вестн. СПбГУ. Сер. 4. 2011. Вып. 4. С. 61-68.
- Зенкевич И.Г., Морозова Т.Е. Особенности ВЭЖХ-МС определения моноэтаноламина в водных растворах методом стандартной добавки // Аналитика и контроль. 2012. Т. 16. № 2. С. 181-187.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы д.х.н. проф. А.К. Буряка, д.х.н. А.И. Крылова, к.х.н. Н.В. Комаровой, д.т.н. проф. З.Л. Баскина, д.х.н. проф. Я.И. Яшина, д.х.н. проф. В.А. Крылова. В отзывах на автореферат отмечено, что автором выполнена актуальная научная работа, удовлетворяющая требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата наук. Отзывы содержат дополнительные вопросы к автору: какие именно соединения необходимо выбирать для характеристики инертности хроматографических систем? (Я.И. Яшин); является ли погрешность определений (методом последовательных стандартных добавок) суммарной, или же она характеризует только ее случайную составляющую? Какова инструментальная погрешность, связанная с классом точности использованных средств измерений? (В.А. Крылов). Критических замечаний в отзывах не содержится.

В отзыве официального оппонента д.х.н. А.И. Крылова содержатся вопросы, касающиеся особенностей выбора гидрофильных аналитов, оценки значимости погрешностей определений, использования различных экстрагентов и пожелание целесообразности уточнения характера разработанных методик.

В отзыве официального оппонента к.х.н. Н.В. Комаровой имеются вопросы относительно возможного практического использования разработанных алгоритмов, включая способ контроля инертности хроматографических систем.

В отзыве Ведущей организации имеются предложения, касающиеся целесообразности расширения раздела по нелинейным градуировочным

зависимостям в обзоре литературы, вопросы относительно вывода формулы (2.22) в работе [47], критериев выбора тех или иных тест-смесей, возможностей распространения рекомендаций по анализу моноэтаноламина на другие азотсодержащие соединения и замены редко используемого программного обеспечения MAPLE более известными EXCEL, PASCAL или BASIC.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован тем, что диссертационная работа затрагивает достаточно общие вопросы хроматографии, вследствие чего представлялась необходимой ее оценка специалистами в различных областях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- с использованием образцов, матрицы которых обладают сорбционными свойствами, установлен характер зависимостей определяемых количеств аналитов от величин стандартных добавок, обоснован способ обработки результатов и вид аппроксимирующих функций;
- предложен новый алгоритм обработки результатов количественного газохроматографического анализа методом последовательных стандартных добавок, заключающийся в аппроксимации определяемых количеств аналитов как на нулевые, так и бесконечно большие величины добавок;
- показано, что предложенный алгоритм обработки результатов является общим приемом в условиях нелинейности градуировочного графика;
- автором введено понятие предела инертности хроматографических систем как такого количества аналита в пробе, при котором различия в относительных площадях его пиков по сравнению с более концентрированными растворами являются статистически значимыми;
- предложен критерий оценки и способ контроля инертности хроматографических систем.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- в результате детального рассмотрения особенностей метода последовательных стандартных добавок показано, что характер зависимости определяемых количеств

аналитов от масс добавок может быть как убывающим, так и возрастающим, что требует применения различных подходов к обработке данных;

- установлено, что метод последовательных стандартных добавок применим для определения аналитов в матрицах, обладающих сорбционными свойствами, в условиях нелинейности детектирования и при недостаточной инертности хроматографических систем;

- показано, что для оценки инертности хроматографических систем необходим анализ серии растворов одинакового состава и разных концентраций, что позволяет количественно оценить границы инертности.

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

- разработанные подходы на принципах метода последовательных стандартных добавок применимы при анализе образцов, матрицы которых обладают сорбционными свойствами (показано на примере нескольких лекарственных препаратов), в условиях нелинейности детектирования (определение 2,2,2-триметилгидразинийпропионовой кислоты в водных средах), а также при недостаточной инертности хроматографических систем;

- предложенные способ и критерий контроля инертности хроматографических систем позволяют оценить предельные количества полярных аналитов в дозируемых пробах, определение которых возможно без существенных искажений результатов.

Личный вклад соискателя состоит в:

непосредственном участии в постановке и уточнении целей и задач исследования, сборе, анализе и обобщении литературных данных, общем планировании эксперимента, подготовке образцов для анализа, самостоятельном выполнении всего объема экспериментальных исследований, получении экспериментальных данных, их интерпретации и обобщении, оптимизации схем экспериментов, выступлениях на конференциях и участии в написании публикаций по теме работы и участии в конференциях различного уровня.

Диссертация охватывает все аспекты поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием

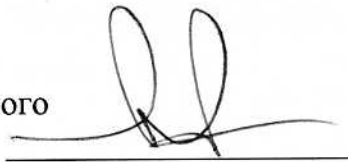
последовательного плана исследования, непротиворечивостью полученных экспериментальных результатов, соответствием полученных данных поставленным целям.

Диссертация Т.Е. Морозовой на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия является научно-квалификационной работой, в которой решена задача усовершенствования метода последовательных стандартных добавок, что позволяет повысить точность количественных определений аналитов и имеет существенное значение для аналитической химии. Диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

На заседании 30 октября 2014 г. диссертационный совет принял решение присудить Т.Е. Морозовой ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.02 - аналитическая химия.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за **14**, против **1**, недействительных бюллетеней **нет**.

Председатель диссертационного
совета Д 212.232.37



Москвин Леонид Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 212.232.37



Панчук Виталий Владимирович

«30» октября 2014 г.