

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

Заседания диссертационного совета Д 212.232.37 по защите

докторских и кандидатских диссертаций

на базе Санкт-Петербургского государственного университета

№ 25 от 16 октября 2014 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 16 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. Москвин А.Л., проф. Толстой В.П., проф. Калинин И.П., проф. Поваров В.Г., проф. Воронцов А.М., проф. Карцова Л.А., проф. Семенов В.Г., проф. Ермаков С.С., проф. Чижик В.И.

ТЕМА ЗАСЕДАНИЯ: Защита диссертации Фальковой Марины Тахировны на тему «Циклический инъекционный анализ лекарственного растительного сырья с вскрытием проб в УЗ-поле» на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02.

ПОСТАНОВИЛИ: Присудить Фальковой Марине Тахировне ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.02 - аналитическая химия на основании защиты диссертации на тему: «Циклический инъекционный анализ лекарственного растительного сырья с вскрытием проб в УЗ-поле».

Результаты голосования:

За – 13

Против – 2

Недействительных бюллетеней - 1

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»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 16.10.2014 № 25

О присуждении Фальковой Марине Тахировне, гражданке РФ, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Циклический инъекционный анализ лекарственного растительного сырья с вскрытием проб в УЗ-поле» по специальности 02.00.02 – аналитическая химия принята к защите 01.07.2014, протокол № 15 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: 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, 7/9 (приказ о создании № 1925-816 от 08.09.2009 г.).

Соискатель Фалькова Марина Тахировна 1989 года рождения в 2011 г. с отличием окончила фармацевтический факультет государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Нижегородская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. В октябре 2014 г. окончила очную аспирантуру при ФГБОУ ВПО СПбГУ, работает инженером в ФГБОУ ВПО СПбГУ.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» на кафедре аналитической химии Института химии.

Научный руководитель – доктор химических наук Булатов Андрей Васильевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», Институт химии, доцент кафедры аналитической химии.

Официальные оппоненты:

Гармонов Сергей Юрьевич, доктор химических наук, профессор, профессор кафедры аналитической химии, сертификации и менеджмента качества Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;

Яковлев Константин Иванович, кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры аналитической химии государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (Москва), в своем положительном заключении, подписанном Золотовым Юрием Александровичем, академиком, заведующим кафедрой аналитической химии, Моросановой Еленой Игоревной, доктором химических наук, профессором кафедры аналитической химии, Тихомировой Татьяной Ивановной, доктором химических наук, ведущим научным сотрудником кафедры аналитической химии и Бучаченко Алексеем Анатольевичем, доктором физико-математических наук, профессором кафедры физической химии, заместителем декана химического факультета, указала, что диссертационная работа Фальковой Марины Тахировны отвечает паспорту специальности 02.00.02 – «Аналитическая химия» и, в целом, соответствует требованиям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых

степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.02 – «Аналитическая химия».

Соискатель имеет 16 опубликованных работ по теме диссертации, из них 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, остальные 13 – тезисы докладов на всероссийских и международных конференциях, общим объемом 46 страниц. Все работы выполнены в соавторстве. Основной объем работ, представленных в данных публикациях, выполнен соискателем.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. М.Т. Фалькова. Спектрофотометрическое определение флавоноидов в растительном сырье / А.В. Булатов, М.Т. Фалькова, М.О. Пушина, Л.Н. Москвин, Г.М. Алексеева // Аналитика и контроль. – 2012. – Т. 16. – № 4. – С. 358–362.
2. M.T. Falkova. Stepwise injection spectrophotometric determination of flavonoids in medicinal plants / M.T. Falkova, M.O. Pushina, A.V. Bulatov, G.M. Alekseeva, L.N. Moskvina // Analytical Letters. – 2014. – V. 47. – P. 970–982.
3. M.T. Falkova. On-line flow-batch based ultrasound-assisted surfactant-mediated extraction and determination of anthraquinones in medicinal plants / M.T. Falkova, M. Alexovič, M. Pushina, A. Bulatov, L. Moskvina, V. Andruch // Microchemical Journal. – 2014. – V. 116. – P. 98–106.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы д.х.н., проф. Цизина Г.И., ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; д.т.н., проф. Баскина З.Л., ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет»; д.х.н., проф. Мельниковой Н.Б., ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации; к.х.н., с.н.с. Статкус М.А., ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; д.х.н., проф. Медянцева Э.П., ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; к.х.н., доц. Андрюха В.,

Университет им. П. Шафарика, Словакия. Все отзывы положительные. В них отмечено, что на основании автореферата можно сделать заключение, что автором выполнена актуальная научная работа, удовлетворяющая требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук. Во всех отзывах нет критических замечаний, ставящих под сомнение соответствие диссертации критериям диссертационной работы.

В отзыве официального оппонента д.х.н. Гармонова С.Ю. содержатся вопросы о влиянии рН и концентрации этанола на образование комплекса рутина с ионами алюминия (III), о том, какая стандартизированная методика использовалась для сравнения результатов определения антрахинонов, и пожелание представить результаты определения аналитов в различных партиях лекарственного растительного сырья. В отзыве официального оппонента к.х.н. Яковлева К.И. имеется пожелание привести примеры экспериментальных результатов анализа лекарственного растительного сырья и их математическую обработку, а также исследовать возможность детектирования веществ в полученных экстрактах с помощью методов хроматографии.

В отзыве ведущей организации имеются вопросы о том, каким образом производится управление УЗ ванной и каково значение плотности УЗ-мощности; сделано замечание, что автором не обосновано использование циклической вольтамперометрии и капиллярного электрофореза в качестве независимых референтных методов для проверки правильности определения аналитов; в качестве недостатков отмечены недостаточная изученность селективности определения выбранных биологически активных веществ; о слишком общем названии работы; поверхностное изложение литературного обзора с не всегда обоснованным подбором цитируемой литературы; обращено внимание на необходимость уточнения нескольких выводов; высказано пожелание сравнить характеристики определения антрахинонов в варианте циклического инъекционного и последовательного инъекционного анализа.

В отзыве проф. Баскина З.Л. содержатся вопросы об известных методах анализа лекарственного растительного сырья; о методах и средствах пробоотбора и пробоподготовки; способах и устройствах для ультразвукового диспергирования твердых веществ в жидкостях и их достоинствах и недостатках; о параметрах и режимах работы устройства УЗ обработки; сделано замечание, что представленная проточная схема не соответствует требованиям действующих стандартов РФ. В отзыве проф. Мельниковой Н.Б. содержатся вопросы о выборе концентрации реагента для определения аскорбиновой кислоты; о спектрах поглощения, приведенных на рис. 6 автореферата; о представлении результатов определения флавоноидов с «неодинаковой погрешностью». С.н.с. Статкус М.А. ставит вопрос о дополнительной промывке картриджей и фильтров. В отзыве проф. Медянцева Э.П. содержится вопрос о выборе условий определения флавоноидов методом циклической вольтамперометрии. Остальные замечания касаются неточностей технического характера. На все вопросы и замечания соискателем даны исчерпывающие ответы.

Выбор официальных оппонентов обоснован тем, что они являются ведущими специалистами в области фармацевтического анализа. В ведущей организации работают известные специалисты в области проточного анализа.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Разработана общая аэрогидравлическая схема циклического инъекционного анализа лекарственного растительного сырья, позволяющая осуществлять автоматизированное извлечение аналитов из твердофазных проб в раствор в ультразвуковом поле для их последующего спектрофотометрического определения. Развиваемый автором методический подход обеспечивает высокую чувствительность и полную автоматизацию анализа лекарственного растительного сырья, включающего извлечение аналитов из твердофазных проб в раствор. Впервые установлено, что цетилпиридиния хлорид проявляет каталитическую активность в реакции образования комплексов флавоноидов с

ионами алюминия (III). Установленные закономерности позволили существенно сократить время проточного спектрофотометрического анализа и увеличить его чувствительность. Разработаны эффективные методы пробоподготовки лекарственного растительного сырья, включающие автоматизированное извлечение антрахинонов, аскорбиновой кислоты и флавоноидов из твердофазных проб в водные растворы под действием ультразвукового поля. Эти методы позволили существенно сократить трудозатраты, время анализа и расход экстрагентов.

Разработанные методики являются подтверждением универсальности общей аэрогидравлической схемы циклического инъекционного анализа лекарственного растительного сырья с вскрытием проб в УЗ-поле. Найденные подходы представляют как научный интерес для развития методологии проточного анализа, так прикладной для аналитических лабораторий, выполняющих фармацевтический анализ. Разработанная схема циклического инъекционного анализа лекарственного растительного сырья с вскрытием проб в УЗ-поле может быть реализована в массовых портативных анализаторах.

Теоретическая значимость исследования состоит в установлении возможности минимизации кинетических ограничений при образовании комплексов флавоноидов с ионами алюминия (III) в средах цетилпиридиния хлорида.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования: спектрофотометрии, циклической вольтамперометрии, капиллярного электрофореза и последовательного инъекционного анализа. Полученные результаты могут быть включены в учебные программы кафедр аналитической химии Московского, Санкт-Петербургского, Казанского и др. классических университетов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: Разработана схема циклического инъекционного анализа лекарственного растительного сырья с вскрытием проб

в УЗ-поле, обеспечивающая полную автоматизацию анализа лекарственного растительного сырья при сохранении чувствительности на уровне рутинных статических аналогов методик. Разработанные методики циклического инъекционного спектрофотометрического определения общего содержания флавоноидов, антрахинонов и аскорбиновой кислоты в лекарственном растительном сырье апробированы на реальных объектах и аттестованы. Они обеспечили возможность существенного сокращения времени анализа, расходов реагентов и объемов образующихся отходов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

результаты всех выполненных исследований получены на сертифицированном оборудовании; показана высокая воспроизводимость результатов исследования, доказана незначимость их систематической погрешности. Проведено сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике. Установлено количественное совпадение между авторскими результатами экспериментальных исследований и результатами, полученными для соответствующих аналогов референтными методами циклической вольтамперометрии, капиллярного электрофореза и последовательного инъекционного анализа. Используются современные способы сбора и обработки исходной аналитической информации, приведены представительные выборочные совокупности результатов экспериментальных исследований.

Личный вклад соискателя состоит в:

активном участии в постановке цели и задач исследования, в общем планировании и планировании отдельных этапов работы, сборе и анализе имеющихся литературных данных по теме диссертации, в персональном выполнении всех экспериментальных исследований и получении всех исходных данных, в их интерпретации, а также в написании статей, в подготовке и представлении докладов на Всероссийских и международных конференциях.

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.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация Фальковой М.Т. представляет собой научно-квалифицированную работу, в которой решена важная химико-аналитическая задача – разработана общая аэрогидравлическая схема циклического инъекционного анализа лекарственного растительного сырья с ультразвуковым вскрытием проб, обеспечивающая полную автоматизацию спектрофотометрических методик с сохранением максимальной чувствительности. Результаты работы имеют существенное практическое значение в расширении возможностей контроля качества лекарственного растительного сырья, а разработанные методики могут быть рекомендованы для проведения сертификации лекарственных средств на основе лекарственного растительного сырья. Диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, на основании чего диссертационный совет принял решение присудить Марине Тахировне Фальковой ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 15 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: 13 за, 2 против, недействительных бюллетеней 1.

Председатель диссертационного
совета Д 212.232.37

 (Л.Н. Москвин)

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 212.232.37

 (В.В. Панчук)

«16» октября 2014 г.