

Протокол № 168

заседания диссертационного совета Д 212.038.19 по защите
от 16.03.2016 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 26 человек.
Присутствовали на заседании 18 человек.

Председатель: д. хим.наук, д. физ.-мат. наук, профессор Ховив Александр Михайлович

Присутствовали: д. хим.наук, д. физ.-мат. наук, профессор Ховив Александр Михайлович, д. хим.наук, профессор Шихалиев Хидмет Сафарович, д. хим.наук, профессор Бутырская Елена Васильевна, д. хим.наук, профессор Вережников Виктор Николаевич, д. хим.наук, профессор Гончаров Евгений Григорьевич, д. хим.наук, профессор Ермолаева Татьяна Николаевна, д. физ.-мат. наук, академик Иевлев Валентин Михайлович, д. хим.наук, профессор Котова Диана Липатьевна, д. хим.наук, доцент Крысин Михаил Юрьевич, д. хим.наук, профессор Кучменко Татьяна Анатольевна, 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 Семенова Галина Владимировна, д. хим.наук, доцент Тутов Евгений Анатольевич, д. хим.наук, доцент Шапошник Алексей Владимирович, д. хим.наук, профессор Шапошник Владимир Алексеевич, д. хим.наук, профессор Шаталов Геннадий Валентинович.

Официальные оппоненты по диссертации: д. хим.наук, проф. Карцова Людмила Алексеевна, д. хим.наук, профессор Нифталиев Сабухи Илич-Оглы (отсутствует по уважительной причине).

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции

Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского
Российской академии наук.

Слушали: защиту диссертационной работы старшего преподавателя кафедры общей химии Института инженерных технологий и естественных наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Гыняной Ирины Ивановны: «Разделение, концентрирование и анализ антоцианов и бетацианинов в экстрактах растительного сырья с применением оптических и хроматографических методов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия. Стенограмма прилагается.

В обсуждении диссертационной работы приняли участие д.х.н., проф. Ермолаева Т.Н., д.х.н., проф. Рудаков О. Б.

Постановили: на основании протокола № 1 счетной комиссии считать, что диссертация Гыняной Ирины Ивановны отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Результаты голосования: «за» - 17, «против» - нет, «недействительных бюллетеней» – 1.

По результатам обсуждения работы принято следующее заключение:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.038.19 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК.

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 16.03.2016 г. № 168

О присуждении Тыняной Ирине Ивановне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Разделение, концентрирование и анализ антоцианов и бетацианинов в экстрактах растительного сырья с применением оптических и хроматографических методов» по специальности 02.00.02 – аналитическая химия принята к защите 30 декабря 2015 г., протокол № 162, диссертационным советом Д 212.038.19 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» Министерства образования и науки РФ, 394006, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1, в соответствии с приказом Минобрнауки РФ № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Тыняная Ирина Ивановна 1988 года рождения, работает старшим преподавателем кафедры общей химии Института инженерных технологий и естественных наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Минобрнауки РФ.

В 2012 году окончила биолого-химический факультет ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». В 2015 г. окончила очную аспирантуру кафедры общей химии Института инженерных технологий и естественных наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

Диссертация выполнена на кафедре общей химии Института инженерных технологий и естественных наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства образования и науки РФ.

Научный руководитель – доктор химических наук, профессор Дейнека Виктор Иванович, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Институт инженерных технологий и естественных наук, кафедра общей химии, профессор.

Официальные оппоненты:

1. Карцова Людмила Алексеевна, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Институт химии, кафедра органической химии, профессор;
 2. Нифталиев Сабухи Илич-Оглы, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», факультет экологии и химической технологии, кафедра неорганической химии и химической технологии, заведующий
- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук, г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном Долгоносовым Анатолием Михайловичем, доктором химических наук, ведущим научным сотрудником лаборатории сорбционных методов, указала, что диссертационная работа Тыняной Ирины Ивановны представляет собой законченное научное исследование в области аналитической химии, в котором решена актуальная задача по разработке способов идентификации и количественного анализа антоцианов и бетацианов, отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Соискатель имеет 23 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации – 15 работ: опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 9. Работы посвящены разработке аналитических способов контроля качественного и количественного определения антоцианов и бетацианинов с

применением оптических и хроматографических методов, а также их твердофазной очистки. Вклад автора 85 %, объемом–6,7 п. л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Особенности определения бетацианинов методом обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии / И.И. Саенко (Тыняная), В.И. Дейнека, Л.А. Дейнека // Журнал аналитической химии. – 2015. – Т. 70. - №7. – С. 777-781.

2. Regularities of Anthocyanins Retention in RP HPLC for «Water–Acetonitrile–Phosphoric Acid» Mobile Phases / V.I. Deineka, L.A. Deineka, I.I. Saenko (Tunyanyaya) // Journal of Analytical Methods in Chemistry. – 2015. – Article ID 732918.

3. Закономерности хроматографического поведения бетацианинов в условиях обращенно-фазовой ВЭЖХ / И.И. Саенко (Тыняная), В.И. Дейнека, Л.А. Дейнека, И.Э. Карпеева // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2013. – Т.13. – Вып. 4. – С. 492-499.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов: 1) Лисичкин Г.В., д.х.н., проф., зав. лабораторией химии поверхности химического факультета МГУ; 2) Буряк А.К., д.х.н., проф., зав. лабораторией физико-химических основ хроматографии и хромато-масс-спектрометрии Института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН; 3) Онучак Л.А., д.х.н., проф., зав. кафедрой физической химии и хроматографии ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический университет им. С.П. Королева»; 4) Платонов И.А., д.т.н., проф., зав. кафедрой химии ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический университет им. С.П. Королева»; 5) Рамазанов А.Ш., д.х.н., проф., зав. кафедрой аналитической и фармацевтической химии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»; 6) Сивов Н.А., к.х.н., зав. лабораторией химии полиэлектролитов и медико-биологических полимеров ФГБУ науки Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН; 7) Третьяков М.Ю., к.б.н., зав. аналитической лабораторией ФГБНУ «Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»; 8) Шаповалов

Н.А., д.т.н., проф., первый проректор ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова».

Все отзывы положительные. Замечания носят дискуссионный характер.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработан** хроматографический способ определения антоцианов и бетацианинов в экстрактах, позволяющий идентифицировать эти соединения по числу и типу углеводных фрагментов в условиях обращенно-фазовой хроматографии с подвижными фазами ацетонитрил – вода с добавлением муравьиной или ортофосфорной кислоты;

- **предложено** использовать устойчивую к коллапсу стационарную фазу Reprosil-Pur C18-AQ для воспроизводимого определения бетацианинов в условиях обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии;

- **доказано**, что в условиях гидрофильной хроматографии не происходит инверсии удерживания различных антоцианов, при этом для повышения их удерживания (и селективности разделения) необходимо использовать подвижную фазу с регулируемым уровнем гидрофильных взаимодействий, что соответствует системе, содержащей 0.5 об.% ортофосфорной кислоты, ацетонитрил и воду (не более 20 об. %).

- **введены** принципиальные дополнения в рН-дифференциальный способ количественного определения антоцианов спектрофотометрическим методом на время выдерживания антоцианов в экстрактах после доведения рН до 1.0 и 4.5, а также на наличие в анализируемых образцах органического растворителя, что привело к снижению систематической погрешности более чем на 10%.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказана** эффективность варьирования рН среды при дифференциации антоцианов и бетацианинов, обладающих схожей окраской и схожими электронными спектрами в кислых средах;
- **применительно к проблематике диссертации результативно использован** метод относительного анализа удерживания антоцианов в различных вариантах высокоэффективной жидкостной хроматографии для идентификации антоцианов различного строения;
- **раскрыты** закономерности поведения антоцианов и бетацианинов в условиях обращено-фазовой ВЭЖХ, что позволило предложить гибридный «поплавочный» механизм удерживания антоцианов;
- **изучены** сорбционные свойства обращенно-фазовых химически модифицированных силикагелей и природных глин по отношению к бетацианинам, их применение при пробоподготовке.

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

– предложенные в работе новые методические решения идентификации и количественного определения антоцианов и бетацианинов внедрены в практику работы предприятий ООО «Флора-БАВ» и ГНУ Белгородский НИИСХ Россельхозакадемии (г. Белгород), а также внедрены в учебный практикум по курсам «Современные методы анализа биологически активных веществ» и «Хроматографические и ионообменные методы» на кафедре общей химии Института инженерных технологий и естественных наук ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (г. Белгород).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены с использованием сертифицированного оборудования, для идентификации и количественного определения исследуемых соединений привлекались современные физико-химические методы анализа, для обработки и интерпретации данных использовалось лицензионное программное обеспечение. Полученные результаты соответствуют теоретическим представлениям в аналитической химии и

коррелируют с другими экспериментальными данными, полученными по рассматриваемой тематике.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении экспериментальных данных, обработке и интерпретации экспериментальных данных и подготовке публикаций по выполненной работе.

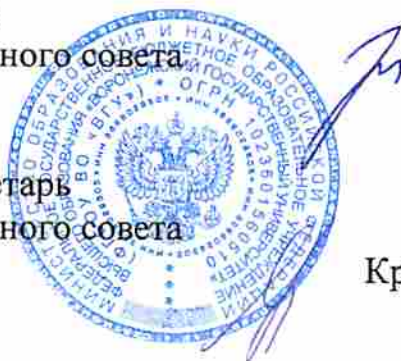
На заседании 16.03.2016 года диссертационный совет принял решение присудить Тыняной И.И. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель
диссертационного совета
Д 212.038.19

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 212.038.19

16.03.2016



Ховив Александр Михайлович

Крысин Михаил Юрьевич