

Протокол № 171

заседания диссертационного совета Д 212.038.19 по защите
от 20.04.2016 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 26 человек.
Присутствовали на заседании 19 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 Афонин Николай Николаевич, д. хим.наук, профессор Бобрешова Ольга Владимировна, 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. 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, к. хим.наук, доцент Столповская Надежда 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, доцент Суханов Павел Тихонович, д. тех. наук, профессор Платонов Игорь Артемьевич.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский

национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского».

Слушали: защиту диссертационной работы аспиранта кафедры химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет» Чан Хай Данг: «Определение свободных фенольных экотоксикантов в строительных и бытовых материалах с применением ТСХ и цифровой цветометрии», 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. Селеменев В.Ф.

Постановили: на основании протокола № 1 счетной комиссии считать, что диссертация Чан Хай Данг 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» - 19, «против» - нет, «недействительных бюллетеней» – нет.

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 20.04.2016 г. № 171

О присуждении Чан Хай Данг, гражданину Вьетнама, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Определение свободных фенольных экотоксикантов в строительных и бытовых материалах с применением ТСХ и цифровой цветометрии» по специальности 02.00.02 – аналитическая химия принята к защите 18 февраля 2016 г., протокол № 167, диссертационным советом Д 212.038.19 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» Министерство образования и науки РФ, 394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1, в соответствии с приказом Минобрнауки РФ № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Чан Хай Данг 1987 года рождения, аспирант очной формы обучения кафедры химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет» с 2012 года.

В 2012 г окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет».

Диссертация выполнена на кафедре химии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет» Министерство образования и науки РФ.

Научный руководитель – доктор химических наук, профессор Рудаков Олег Борисович, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет», кафедра химии, заведующий.

Официальные оппоненты:

- Суханов Павел Тихонович, доктор химических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», кафедра физической и аналитической химии, профессор;

- Платонов Игорь Артемьевич, доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический университет им.

академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет)),
кафедра химии, заведующий;

- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» в своем положительном заключении, подписанном Дорониным Сергеем Юрьевичем, доктором химических наук, доцентом, профессором кафедры аналитической химии и химической экологии и Русановой Татьяной Юрьевной доктором химических наук, доцентом, кафедра аналитической химии и химической экологии, заведующая, указала, что по актуальности, научной новизне, практической и теоретической значимости полученных результатов, их достоверности и обоснованности выводов диссертационная работа Чан Хай Данг соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, как научно-квалификационная работа, в которой предложено решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для аналитического контроля экотоксикантов, в частности, различных фенолов, с применением хроматографических и оптических методов анализа и для аналитической химии в целом, а ее автор достоин присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Соискатель имеет 21 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации 21; работ, опубликованных в рецензируемых изданиях - 2. Работы посвящены хроматографическим и цветиметрическим методам определения фенолов в различных материалах. Вклад автора 80 %, объемом 6,06 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Тестирование бинарных растворителей для жидкостной хроматографии с помощью обобщенных целевых функций / Рудаков О.Б.,

Чан Хай Данг и др. // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2013. – Т. 13, №4. – С. 468-475.

2. Усовершенствование экстракционно-инструментальных методик определения парацетамола с применением ВЭЖХ, ТСХ, фотоколориметрии и цифровой цветометрии / Рудаков О.Б., Чан Хай Данг и др. // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2013. – Т. 13, №4. – С. 482-491.

На диссертацию и автореферат поступили 5 отзывов: 1) Гаврилина В.А., д.т.н., доц., проф. кафедры «Химия и биотехнология», ФГБОУ ВО «Приокский государственный университет»; 2) Дейнека В.И., д.х.н., проф., проф. кафедры общей химии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»; 3) Калач А.В., д.х.н., проф., зам. начальника по научной работе и Сорокина Ю.Р, к.т.н., доц., доц. кафедры химии и процессов горения Воронежского института ГПС МЧС России; 4) Темерев С. В., д.х.н., доц., зав. кафедрой техносферной безопасности и аналитической химии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»; 5) Козицина А.Н., к.х.н., доц. кафедры аналитической химии ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого президента России Б.Н. Ельцина». 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** комплекс усовершенствованных методик качественного и количественного определения в водных растворах и неводных экстрактах из строительных материалов фенольных экотоксикантов с применением ТСХ в сочетании с цифровой цветометрией.

- **предложено** использовать в качестве способа пробоподготовки низкотемпературную жидкостно-жидкостную экстракцию алкилфенолов гидрофильно-гидрофобными двойными и тройными смесями органических растворителей, расслаивающихся с водными растворами при $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ на две жидкие фазы без образования фазы льда.

- **доказано**, что в качестве интегрального цветометрического параметра, определяемого по величинам интенсивности цветовых компонент в модели *RGB*, полученных при проявлении хроматографических пятен 2 цветными реакциями, могут применяться шестилепестковые диаграммы, периметр и площади которых количественно зависят от концентрации аналита, а их индивидуальный геометрический профиль распознается по величине коэффициента близости векторных массивов.

- **введена** схема идентификации фенольных экотоксикантов на основе данных по параметру удерживания на хроматографической пластине (R_f) и цветометрических параметров, определенных по двум цветным реакциям.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказано**, что коэффициенты распределения фенольных соединений между гетерогенными жидкими фазами, а также межфазное натяжение в условиях низкотемпературной жидкостно-жидкостной экстракции взаимосвязаны и определяются гидрофобностью и структурными особенностями молекул фенолов.

- **применительно к проблематике диссертации результативно использован** аналитический метод распознавания геометрических фигур лепестковых диаграмм, полученных по данным определения цветометрических параметров цифрового изображения хроматографических пятен.

- **изложен** алгоритм применения многопараметрического рейтинга по обобщенным критериям для оптимизации состава экстрагентов и подвижных фаз в экстракционно-хроматографических методиках определения фенольных экотоксикантов. В рейтинге использован набор наиболее важных

физико-химических, технических и экономических показателей растворителей

- **раскрыта** методология экстракционного извлечения фенольных экотоксикантов из водных, неводных сред, строительных материалов смешанными органическими растворителями, содержащими ацетонитрил.

- **изучены** смешанные низкотемпературные гидрофильно-гидрофобные экстракционные системы «ацетонитрил – этилацетат – изопропанол», оценена их эффективность при извлечении двухатомных фенолов и алкилфенолов.

- **проведена модернизация** условий пробоподготовки строительных материалов для проведения анализа методом ТСХ в сочетании с цветометрией.

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

- на основании сравнительного анализа ВЭЖХ, ТСХ, фотоколориметрических, цветометрических и гибридных способов определения свободных фенолов в воде, строительных материалах, полимерных изделиях разработаны бюджетные схемы идентификации экотоксикантов в различных объектах городского хозяйства и окружающей среды. Предложенные в работе новые методические решения идентификации и анализа испытаны на реальных объектах – отделочных материалах, пластиковой таре, органических экстрактах, водных смывах. Усовершенствованные способы контроля фенолов апробированы и внедрены в практику работы следующих предприятий: ООО «Аглотен», ООО НТЦ «Этанол», в научно-исследовательских и учебных подразделениях Воронежского ГАСУ, Воронежского ГМУ.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Результаты получены с использованием сертифицированного оборудования, современных физико-химических методов анализа, для обработки и интерпретации данных использовалось лицензированное

программное обеспечение. Полученные результаты соответствуют теории и практике аналитической химии, коррелируют с другими экспериментальными данными, полученными в области контроля качества и безопасности строительных материалов и изделий бытового и пищевого назначения.

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

На заседании 20.04.2016 года диссертационный совет принял решение присудить Чан Хай Данг ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета

Д 212.038.19

Ховив Александр Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.038.19

Столповская Надежда Владимировна

20.04.2016

