

Протокол № 166

заседания диссертационного совета Д 212.038.19
от 18.02.2016 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, доцент Крысин Михаил Юрьевич, 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 Котова Диана Липатьевна, 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, к. хим.наук Столповская Надежда Владимировна

Слушали: Председателя заседания:

В совет поступило заявление аспиранта кафедры физической и аналитической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Дроздовой Евгении Викторовны. Диссертация «Определение органических легколетучих токсикантов массивом пьезосенсоров для оценки безопасности полимерных материалов», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия, выполнена на кафедре физической и аналитической химии факультета экологии и химической технологии Воронежского государственного университета инженерных технологий.

К заявлению приложены следующие документы:

1. Заключение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (протокол № 10 от «04» февраля 2015 г.) о рекомендации диссертации Дроздовой Евгении Викторовны к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

2. Копия диплома о высшем образовании Воронежского государственного университета инженерных технологий.

3. Диссертация.

4. Рукопись автореферата.

Экспертная комиссия в составе членов совета:

1. Д.х.н., профессора Бобрешовой О.В.

2. Д.х.н., профессора Ермолаевой Т.Н.

3. Д.х.н., профессора Шапошника А.В.

предварительно рассмотрела диссертацию Дроздовой Евгении Викторовны «Определение органических легколетучих токсикантов массивом пьезосенсоров для оценки безопасности полимерных материалов» и представила следующее заключение:

Работа выполнена на кафедре физической и аналитической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» и является частью плановых научных исследований, проводимых на кафедре физической и аналитической химии в рамках государственного задания на выполнение работ г/р 01201253870, НИОКР

по ГК № 4.2186.2014/К от 17.07.2014 г. и подпрограммы «У.М.Н.И.К» г/к № 3409ГУ/2014 от 09.09.2014.

Диссертационная работа Е.В. Дроздовой посвящена решению актуальной научной задачи аналитической химии – разработке способов идентификации и количественного определения легколетучих органических соединений для оценки безопасности изделий из полимеров и композиций на их основе, воздуха над их поверхностью с применением системы «электронный нос» на основе пьезосенсоров с возможностью анализа без разрушения образца и в режиме «на месте». Разработана и представлена математическая модель для прогнозирования основных показателей органолептической оценки запаха с определением основных дескрипторов запаха и уровня его интенсивности в баллах по откликам массива пьезосенсоров.

Наиболее существенные результаты, представленные в диссертационной работе:

1. По результатам сорбции паров специфических и универсальных легколетучих органических соединений полимеров сформирован универсальный массив 8-ми пьезосенсоров «Polymers» и обосновано время его эксплуатации. Показано, что без учета дрейфа время эксплуатации составляет 0,5-1 год (3000-6000 измерений), с учетом компенсации дрейфа сигналов сенсоров с применением метода МГК – до 2-х лет (до 15000 измерений) возможно проведение качественного и количественного анализа.

2. Предложены, обоснованы идентификационные параметры для тест-веществ: параметры эффективности сорбции A_{ij} для ацетона, фенола, толуола/бензола, стирола; кинетические коэффициенты сорбции Y_i (для фенола) и геометрические параметры фрагментов фигуры «визуальных отпечатков» максимальных сигналов сенсоров – m_{ijn} и a_{ijn} (для фенола и ацетона), с применением которых возможна надежная идентификация их в смесях.

3. Определен наиболее корректный параметр для проведения количественного анализа – площадь кинетического «визуального отпечатка» массива сенсоров, $\Sigma S_{B,O}$, Гц·с, как наиболее чувствительный к незначительным изменениям состава смесей.

4. Разработан и апробирован комплекс способов экспресс-оценки безопасности полимерных материалов и воздуха замкнутых помещений с применением предложенного массива пьезосенсоров «Polymers». Набор сенсоров минимизирован для неразрушающего контроля в режиме «на месте» с применением предложенного и изготовленного макета портативного анализатора газов на основе 4-х пьезосенсоров набора «Polymers^{mini}», позволяющий выделить опасные объекты из полимеров за 5 мин.

5. Предложен подход по ранжированию образцов на группы опасности и модель для прогнозирования органолептической оценки запаха образцов изделий из ПВХ-пластизола по откликам массива «Polymers».

Исследования выполнены на высоком научном уровне. Достоверность полученных результатов, обоснованность научных положений и выводов диссертационной работы обеспечены детальностью исследования, анализом экспериментальных данных, применением современных физико-химических методов: хромато-масс-спектрометрии, молекулярно-абсорбционной спектроскопии.

Основное содержание работы изложено в 11 публикациях, из них – 4 статьи, опубликованы в журналах, входящих в утвержденный ВАК РФ перечень научных изданий, 4 патента РФ и 3 тезисов докладов научных конференций.

Полнота изложения материалов диссертации составляет 83 %. Личный вклад автора в работы, выполненные в соавторстве, составляет 80 %.

Тема и содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.02 – аналитическая химия. Работа Дроздовой Евгении Викторовны 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 высокий уровень

оригинальности текста, выявленные совпадения не являются плагиатом. В работе нет заимствования материала без ссылки на первоисточник.

Результаты работы могут быть рекомендованы для использования в Воронежском государственном университете инженерных технологий, Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, Воронежском государственном техническом университете, Воронежском государственном педагогическом университете, Воронежском государственном университете.

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

В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

– Ермаков Сергей Сергеевич, доктор химических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры аналитической химии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет».

– Горбунова Марина Олеговна, кандидат химических наук, доцент, заведующая кафедрой химии ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России».

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: Кроме этого, нужно решить вопрос о разрешении размножения автореферата и утвердить список адресатов его рассылки.

Прошу проголосовать.

Постановили: принять к защите диссертацию Дроздовой Евгении Викторовны «Определение органических легколетучих токсикантов массивом пьезосенсоров для оценки безопасности полимерных материалов» по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Утвердить официальными оппонентами:

– Ермакова Сергея Сергеевича, доктора химических наук, старшего научного сотрудника, профессора кафедры аналитической химии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет».

– Горбунову Марину Олеговну, кандидата химических наук, доцента, заведующую кафедрой химии ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России».

Утвердить ведущую организацию по диссертации Чан Хай Данг:

- ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Назначить дату защиты на 20 апреля 2016 г.

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

Результаты голосования: «за» - 18, «против» - нет, «воздержался» - нет.

Председатель совета

Ученый секретарь совета

Ховив Александр Михайлович

Столповская Надежда Владимировна

