

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Родина Игоря Александровича
" ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ И ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ ",
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Разработка и совершенствование способов анализа сложных систем различного состава является важной научной задачей, особенно когда это касается формирования новых подходов, либо совершенствования имеющихся. Обнаружение биологически активных компонентов в смесях сложного состава, к которым относятся биологические жидкости (кровь, моча и т.д.) является наиболее сложной задачей аналитической химии и требует использования современных высокоинформативных методов исследования. Актуальность поведенных Автором исследований вызвана необходимостью контроля отравляющих веществ при их хранении и переработке. Использование методов хромато-масс-спектрометрии позволяет проводить надежное обнаружение и определение продуктов деструкции ОВ. Однако методы ГХ-МС(-МС) обладают существенными ограничениями по летучести и термостабильности определяемых веществ. Отдельные процедуры пробоподготовки метода продолжительны, а ряд операций приводит к появлению погрешностей при количественном анализе. В связи с этим представляется **актуальным** использование Автором одного из наиболее мощных и универсальных способов исследования структуры неизвестных веществ - метода жидкостной хромато - масс-спектрометрии (ВЭЖХ-МС(-МС)), сочетающий в себе возможность проведения высокоселективного разделения исследуемых смесей, достоверное обнаружение неизвестных веществ и высокую чувствительность. Однако, малое число разработанных методик, а также проблема привязки разработанных методик к конкретным приборам ограничивает использование ВЭЖХ-МС при определении физиологически активных веществ.

Родиным И. А. выполнены фундаментальные исследования по разработке методологических основ определения элементоорганических соединений, являющихся продуктами трансформации отравляющих веществ в различных биологических материалах: о-алкилметилфосфоновые и алкилфосфоновые кислоты, метилфосфонотионаты, тиодигликолевая кислота, продукты превращения иприта, хлорвиниларсоновая и хлорвиниларсонистая кислоты. Автором установлены параметры удержания в условиях жидкофазной хроматографии и предложены варианты упрощенной подготовки для анализа образцов крови и мочи, почвы и воды, обеспечивающих воспроизводимость результатов анализа.

Материалы автореферата свидетельствуют о большом объеме выполненной Автором экспериментальной и теоретической работы по созданию и разработке методологического обеспечения новых подходов анализа веществ в биологических объектах и объектах окружающей среды, относящихся к несколько классов элементарноорганических соединений. Разработанные способы успешно прошли апробацию во время проведения официальных и тренировочных сравнительных тестов в 2010 - 2015 гг.

Основные положения диссертации обсуждены на ряде международных, российских и региональных конференциях. Новизна предложенных Автором решений по разработке новых подходов подтверждена 17 публикациями, представленными в автореферате в журналах рекомендованных ВАК.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений и подтверждается большим количеством экспериментальных данных и применением современных аналитических методов исследования.

Полученные Автором результаты представляют значительный интерес для теории и практики исследований в аналитической химии. Положения, выносимые на защиту, обладают научной новизной, теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены. Выводы Автора по работе согласуются её содержанием, базируются на большом экспериментальном материале и не противоречат имеющимся литературным данным.

Автореферат Родина И. А. отражает содержание и основные результаты диссертационной работы, написан хорошим научным языком и содержит большой объём публикаций по работе.

При общей высокой оценке работы к ней имеется вопрос дискуссионного характера:

1. Почему для детектирования метилфосфоновой кислоты в виде производного использовали 4 реакции, а для ее алкиловых эфиров по 2 (см. таблицу 17 автореферата)?

Возникшие по работе вопросы не порождают сомнений в высоком качестве выполненного соискателем научного исследования, а скорее отражают сложность и новизну решаемых диссертантом проблем.

Представленная диссертационная работа **Родина Игоря Александровича** представляет собой законченную научно-квалификационную работу и удовлетворяет всем критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор **Родин Игорь Александрович** заслуживает прису-

ждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02
- аналитическая химия.

Сунцов Юрий Константинович, доктор химических наук, профессор кафедры химии и процессов горения, ФГБОУ ВО Воронежский институт ГПС МЧС России, 394052, Воронеж, ул. Краснознаменная, 231, тел. +7(950)-761-89-67, E-mail: jsyntsov@mail.ru

Подпись

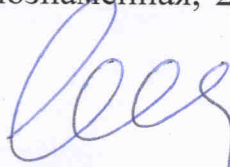


Ю.К. Сунцов

« 26 » 12 2016 г.

Калач Андрей Владимирович, доктор химических наук, шифр специальности 02.00.02 «Аналитическая химия», профессор, заместитель начальника института по научной работе, ФГБОУ ВО Воронежский институт ГПС МЧС России, 394052, Воронеж, ул. Краснознаменная, 231, тел +7(904)211-73-74, E-mail: a_kalach@mail.ru.

Подпись



А.В. Калач

« 26 » 12 2016 г.

Подписи Сунцова Ю.К. и Калача А.В. заверяю:

Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО
Воронежский институт ГПС МЧС России



Ю.А. Мальченко

2016 г.

394052 г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 231