

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

Актуальность диссертационной работы Игоря Александровича Родина обусловлена тем, несмотря на широкое использование метода ГХ-МС для обнаружения продуктов трансформации отравляющих веществ в биологических и природных объектах, более перспективно применять современный гибридный метод жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ВЭЖХ-МС, ВЭЖХ-МС/МС), который обладает высокой чувствительностью и селективностью, а также отсутствуют ограничения по летучести и термической стабильности определяемых соединений.

Значительный научный вклад работы состоит в разработке способов определения физиологически активных веществ, в том числе продуктов трансформации отравляющих веществ, так как метод ВЭЖХ-МС недавно используют для решения таких задач, отсутствуют общие принципы разработки методик, существует проблема привязки разработанных методик к конкретным приборам.

Кроме того, представляется важным создание принципиальных подходов к разработке методик определения изученных соединений, основанных на закономерностях удерживания и ионизации в ВЭЖХ-МС, обусловленных физико-химическими свойствами этих аналитов.

Обоснован выбор нескольких классов элементоорганических соединений в качестве аналитов, являющихся основными продуктами трансформации нервно-паралитических отравляющих веществ и специфическими маркерами основных классов отравляющих веществ (диалкилтаурины и О-алкилметилфосфоновые кислоты, алкилфосфоновые кислоты, замещенные метилфосфонотионаты), иприта (продукты разложения под действием фермента β -лиазы, тиодигликолевая кислота) и люизита (2-хлорвиниларсоновая и 2-хлорвиниларсонистая кислоты), обладающих свойствами полярных соединений и относящиеся к нелетучим веществам.

Результаты исследований Родина Игоря Александровича доложены на российских и международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 17 статей в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК, из них 8 в зарубежных изданиях, и более 20 тезисов докладов. Надежность и правильность экспериментальных результатов, представленных к защите сомнений не вызывает.

Отмечу некоторые замечания по работе:

1. Следует более четко сформулировать подходы к изучению процессов продуктов трансформации отравляющих веществ из живого организма после получения крысами несмертельных доз отравляющих веществ.
2. Следует подчеркнуть достоинство метода ВЭЖХ-МС(/МС) для обнаружения следов соединений, являющихся продуктами трансформации отравляющих веществ с использованием упрощенных процедур пробоподготовки с последующим созданием стандартизированных подходов для определения соединений различных классов в ходе единственного цикла анализа.

Высказанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общую положительную оценку представленной диссертационной работы.

По актуальности, объему исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Родина Игоря Александровича «Определение продуктов трансформации отравляющих веществ в биологических объектах и объектах окружающей среды методом жидкостной хромато-масс-спектрометрии» отвечает паспорту специальности 02.00.02 – аналитическая химия, полностью соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. Как научно-квалификационная работа диссертация представляет собой завершённое исследование. Считаю, что ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Мажуга Александр Георгиевич,
Доктор химических наук (специальность
02.00.10 – биоорганическая химия,
00.00.03 – органическая химия),
профессор,
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный
исследовательский технологический
университет «МИСиС»,

Подпись Мажуги А.Г. заверяю



*Зам. начальника
отдела кадров
Шарипова С.Ю*