

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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

Диссертационная работа Родина И.А. посвящена важному, крайне актуальному направлению аналитической химии – разработке методологии определения отравляющих веществ и продуктов их трансформации в различных объектах на следовом и ультраследовом уровне их содержаний.

Соискателем рассмотрена возможность применения методов капиллярного электрофореза и различных вариантов жидкостной хроматографии в сочетании с масс-спектрометрическим детектированием. Рассмотрены пути трансформации определяемых соединений, показаны способы подготовки проб, обсуждена их эффективность.

Соискателем выполнено интересное многоплановое исследование в области аналитической химии, все положения и научные выводы аргументированы и подкреплены значительным объемом экспериментальных работ, полученные результаты опубликованы в рецензируемых профильных научных изданиях и обсуждены на конференциях.

Важным достоинством проведенных исследований является успешная апробация в ходе проведения сравнительных испытаний.

С учетом сложности анализируемых объектов у соискателя должны были появиться ряд проблем методического характера:

1. Метод ВЭЖХ-МС/МС имеет ряд ограничений, в частности, при проведении исследований малых молекул зачастую можно столкнуться с высоким фоновым сигналом в диапазоне низких масс. Рассматривал ли соискатель возможность предварительной дериватизации аналитов с целью обеспечения большего удерживания определяемых веществ в режиме ОФ-ВЭЖХ и проводилось ли сопоставление матричных эффектов, наблюдаемых в разных режимах хроматографического разделения?

2. Оценивалось ли влияние состава подвижной фазы на эффективность ионизации аналитов? Из текста автореферата не ясно, для чего авторами использовалась ионная ловушка?

3. Проводилось ли сопоставление результатов, полученных с использованием тройного квадруполя с ЛИЛ и непосредственно ионной ловушки?

Несмотря на сделанные замечания можно заключить, что диссертационная работа Родина Игоря Александровича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных Родиным И.А. исследований разработана методология определения отравляющих веществ и продуктов их трансформации в различных объектах, получены оригинальные экспериментальные данные, совокупность которых можно квалифицировать как важное научное достижение в современной аналитической хроматографии. Диссертация представляет законченное самостоятельное исследование, выполнена на высоком научном уровне и соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842, а ее автор, Родин И.А., заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Зав. кафедрой аналитической химии

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,

д.х.н., профессор

Темердашев Зауаль Ахлоевич

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Тел. (861)219-95-71.

[temza@kubsu.ru](mailto:temza@kubsu.ru)

12.01.2017 г.

**ВЕРНО:**  
**Ученый секретарь совета**  
**университета**  
*Е.М. Касьянова*  
**Е.М. Касьянова**

