

В диссертационный совет Д 212.101.16
при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
по адресу: 350040, Краснодар, ул. Ставропольская д. 149, ауд. 3030Л.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Уколова Антона Игоревича
на тему «ХРОМАТОМАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОМАРКЕРОВ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ
РАССЛЕДОВАНИИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ
ОТРАВЛЕНИЙ», представленной на соискание ученой степени доктора химических
наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Диссертационная работа А.И.Уколова посвящена созданию методик определения биомаркеров высокотоксичных химических веществ при расследовании отравлениями, проводимыми в химико-токсикологических лабораториях. В основе методик положены хромато-масс-спектрометрические методы с различными методами пробоподготовки. Основными анализируемыми веществами были гидроксилламин и 1,4-дихлор-1,1,2,3,4,4-гексафторбутен-2 (хладон RL316), которые производятся в огромном количестве и высокотоксичны. Определение таких токсичных веществ в биообъектах затруднено и малодоступно. Поэтому тема работы по созданию высокопроизводительных методик на основе ГХ-МС для определения биомаркеров токсичных веществ в объектах окружающей среды и биопробах, является, безусловно, актуальной.

В диссертационной работе А.И.Уколова были проведены детальные исследования и получены новые результаты:

- 1) Разработана хромато-масс-спектрометрическая методология анализа биологических объектов, включающая метод расширенного токсиколого-аналитического скрининга, методики определения экзогенных веществ и методики метаболического профилирования биологических образцов;
- 2) Предложены аналитические схемы безэтальной идентификации биомаркеров токсикантов, включающие твердофазную микроэкстракцию определяемых компонентов из паровой фазы, экстракционное вымораживание биологических образцов при различных значениях pH;
- 3) Проведено обоснование необходимого размера экспериментальной выборки биологических образцов (плазмы крови, мочи, органов и тканей) для минимизации ошибок II рода при для нецелевого метаболического профилирования;
- 4) Разработана высокочувствительная хромато-масс-спектрометрическая методика определения гидроксилламина в плазме крови и моче с двухстадийной дериватизацией бензальдегидом и реагентом *бис*-триметилсилилтрифторацетамидом (БСТФА);
- 5) Разработаны аналитические методики, обеспечивающие чувствительность, достаточную для биоаналитического мониторинга пороговых концентраций алифатических углеводов, а также для ретроспективной диагностики однократных отравлений максимально переносимыми дозами *O*-изобутил-*S*-(2-

диэтиламиноэтил)-метилтиофосфоната (RVX). и сублетальными дозами летучих промышленных загрязнителей и фосфорорганических пестицидов.

Научная новизна и практическое значение работы А.И.Уколова очевидны и перспективны для широкого применения.

По теме диссертации опубликованы в 21 статья в журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов работы, в 2-х главах в монографиях, в 2-х методических рекомендациях. Результаты докладывались на 25 Всероссийских и международных конференциях. Публикации отражают содержание автореферата.

Замечаний по автореферату нет.

Представленная диссертационная работа «ХРОМАТОМАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОМАРКЕРОВ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ ОТРАВЛЕНИЙ» является важным теоретическим и экспериментальным исследованием в области Аналитическая химия и по своему объему, актуальности, научной новизне и практической значимости, безусловно, соответствует требованиям пункта 2 «Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Уколов Антон Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Еремин Сергей Александрович

Доктор химических наук, профессор по специальности Аналитическая Химия, ведущий научный сотрудник кафедры химической энзимологии химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (почтовый адрес: 119991 Москва, Ленинские Горы, 1). Тел.: +7-495-9394192, e-mail: saeremin@gmail.com

03 сентября 2019 г.

Подпись Еремина С.А. заверяю

и.о. Декана Химического факультета
ФГБОУ ВО

«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
член-корр. РАН, профессор

С.Н.Калмыков

