

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Болотника Тимофея Александровича «Новые подходы к определению ракетных керосинов в объектах окружающей среды и растениях методом газовой хромато-масс-спектрометрии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Представляемая к защите диссертационная работа посвящена разработке способов чувствительного и селективного определения, а также достоверных алгоритмов идентификации ракетных керосинов марок РГ-1 и Т-1 в воде, почве и зеленых частях растений с использованием метода газовой хромато-масс-спектрометрии. Разработка подходов к извлечению ракетных керосинов из таких объектов, как вода, почва и растения, при одновременном обеспечении повышения чувствительности их определения представляет важную задачу как для аналитической химии, так и для охраны окружающей среды. В связи с этим актуальность работы Болотника Т.А. не вызывает сомнений.

Научная новизна работы определяется совокупностью полученных автором новых научных результатов: разработаны подходы к определению ракетных керосинов в природных и питьевых водах, заключающиеся в применении дисперсионной жидкость-жидкостной микроэкстракции или твердофазной экстракции в сочетании с методом ГХ-МС при регистрации хроматограмм в режиме выделенных ионов; разработан алгоритм идентификации типа топлива при анализе исследуемых объектов: почва, вода, растения, состоящий из набора параметров, позволяющих определять природу углеводородного топлива.

Практическое применение результатов диссертационной работы обусловлено новыми простыми и экспрессными способами извлечения ракетных керосинов из объектов окружающей среды, такими как статический парофазный анализ, жидкостная экстракция, дисперсионно жидкость-жидкостная микроэкстракция, твердофазная экстракция, позволяющими количественно проводить извлечение определяемых топлив.

В качестве замечаний по работе можно отметить следующее:

1. В таблице 5 введено Т-1 0.01 мг/л, а найдено 0.0011 мг/л, т.е. в 10 раз меньше, чем введено.
2. Одной из задач работы является «...определение ультрамалых содержаний ракетных керосинов в водах (на уровне 10-7%) с использованием различных способов предварительного концентрирования», что

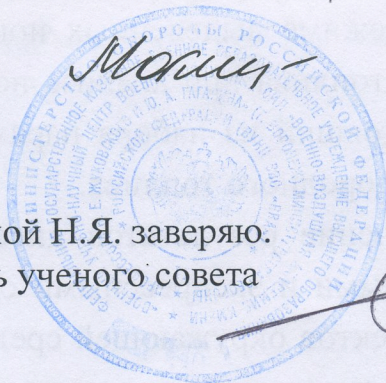
соответствует количеству 0.001 мг/л. Но в приведенных в работе данных достигнут предел обнаружения 0.005 мг/л и ни при каком-либо способе концентрирования или пробоподготовки, а в режиме тандемной масс-спектрометрии.

Указанные замечания не являются существенными и не снижают общего положительного впечатления о большой экспериментальной работе. Представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием, имеющим практическую значимость. Содержание автореферата отражено в публикациях. Изложенный в автореферате материал отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. (№ 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Болотник Тимофей Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Доктор химических наук, доцент,
профессор кафедры физики и химии ВУНЦ ВВС
«Военно-воздушная академия им. профессора
Н.Е.Жуковского и Ю.А.Гагарина» (г. Воронеж)
394064 Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а
moksnad@mail.ru; (8473) 258-83-38

Мокшина Надежда Яковлевна

Подпись Мокшиной Н.Я. заверяю.
Ученый секретарь ученого совета
07.06.2017 г.



Томилев А.А.