

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

Работа Болотника Т.А. посвящена разработке способов определения и идентификации ракетных керосинов марок РГ-1 и Т-1 в почвах, воде и зеленых частях растений с использованием газовой хроматографии – масс-спектрометрии. Возникновение такой аналитической задачи связано, в первую очередь, со все более частым использованием ракет-носителей с керосиново-кислородными двигателями (например, «Ангара»), использующими в качестве топлива ракетные керосины, пришедшие на смену НДМГ. Ракетные керосины значительно отличаются по своему составу от других углеводородных топлив, обладают большей токсичностью по сравнению с другими углеводородными топливами и, как следствие, меньшими значениями ПДК. В связи с этим актуальность и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Научная новизна работы связана с предложенными автором подходами к определению ракетных керосинов в воде при содержании от $5 \cdot 10^{-3}$ мг/л и почвах при содержании от 50 мг/кг, в том числе с учетом индивидуальных особенностей почв, а также в зеленых частях растений при содержании от 3 мг/кг. Автором также предложен алгоритм идентификации типа топлива и давности пролива при анализе различных объектов окружающей среды, показана возможность его практического применения.

Работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне, прошла апробацию на конференциях различного уровня, в том числе 2 международных, по результатам исследования опубликованы 3 статьи и тезисы 4 докладов.

При чтении автореферата возникает несколько вопросов. Так, в автореферате отсутствует информация о том, каким образом автор определял давность пролива топлива в почву, хотя эта задача выносится в число основных. Эта информация обнаруживается только при обращении к тексту диссертации, в частности, в таблице 52 на стр. 136 диссертации приведены данные о потере массы топлива при проливе в почву и из открытой емкости. Интересно, что уменьшение массы топлива из почвы во всех случаях больше, чем из открытого сосуда. Возможно, это связано с неравноценностью эксперимента в открытом сосуде (чашка Петри) и на поверхности почвы (емкости площадью 400 см^2). Автор, к сожалению, никак не комментирует этот факт. Неясно также, почему автор ограничивается рассмотрением только приповерхностного слоя почвы (5 см), особенно с точки зрения оценки

срока возвращения почвы к исходному состоянию, поскольку компоненты топлив могут не только испаряться с поверхности почвы, но и переходить в более глубокие ее слои.

Приведенные замечания, тем не менее, не снижают общего положительного впечатления о работе. По актуальности, значимости и научной новизне диссертация Болотника Т.А. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Заведующий лабораторией
хроматографии ИНХС РАН,
д.х.н

А.А. Курганов

С.н.с. лаборатории
хроматографии ИНХС РАН
к.х.н.

А.Ю. Канатьева

Курганов Александр Александрович
Заведующий лаб. хроматографии ИНХС РАН
г. Москва, Ленинский пр., 29
119991, ГПС – 1
kurganov@ips.ac.ru
(495) 955 42 91

Канатьева Анастасия Юрьевна
С.н.с. лаб. хроматографии ИНХС РАН
г. Москва, Ленинский пр., 29
119991, ГПС – 1
kanatieva@ips.ac.ru
(495) 955 41 13

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева
Российской академии наук

Подпись зав. лабораторией д.х.н. Курганова А.А., к.х.н. Канатьевой А.Ю. заверяю
Ученый секретарь ИНХС РАН

к.х.н.



И.С. Калашникова