

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шачневой Марии Дмитриевны «Определение бис(2-хлорэтил)сульфида и продуктов его трансформации в строительных материалах и биологических образцах методом tandemной газовой хроматомасс-спектрометрии», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия

Несмотря на то, что уничтожение запасов токсичных химикатов (ТХ) в Российской Федерации завершено в 2017 г., важным остается вопрос перепрофилирования предприятий по уничтожению химического оружия. Для этого необходимо обладать данными о загрязнении, в частности, конструкционных материалов исходными ТХ и продуктами их деструкции. Кроме того, не исключается контакт человека и животных с ТХ, что требует разработку арсенала методик, а также маркеров ТХ, позволяющих подтвердить факт такого воздействия. В связи с этим работа Шачневой М.Д., посвященная определению бис(2-хлорэтил)сульфида (ХЭС) и продуктов его деструкции в строительных материалах и биопробах является **актуальной** и представляет собой сложную аналитическую задачу.

Научная новизна диссертационной работы заключается в оценке матричных эффектов, степеней извлечения соединений и последующей разработке высокочувствительных методик, позволяющих определять тысячные доли ПДК ХЭС в сложных неорганических матрицах. Важными являются предложенные подходы определения ТХ в биообъектах как на основании идентификации аддукта ХЭС с глобином, так и оценки ХЭС, регенерированного из состава белковых аддуктов плазмы крови. Итогом работы Шачневой М.Д. явились методики определения ХЭС и 1,4-дифениламина в смывах с поверхностей, образцах конструкционных материалов, а также биомаркеров ХЭС в биопробах, что определило **практическую значимость** исследования. Полученные результаты использовались при проведении международных квалификационных тестов ОЗХО и разработке их сценариев.

Достоверность полученных в диссертации результатов и их интерпретация основана на квалифицированном использовании современной аналитической аппаратуры, включая ГХ-МС/МС, программного обеспечения и статистической обработке экспериментальных данных. Работа прошла **широкую апробацию** на шести всероссийских и международных конференциях и симпозиумах. Результаты работы опубликованы в научных журналах (пять статей), включенных в Перечень ВАК Минобрнауки России.

По тексту автореферата имеются следующие *замечания и вопросы*.

1. Извлечение ХЭС и 1,4-дифениламина (стр. 12) из конструкционных материалов проводили разными растворителями под действием ультразвука в течение 10 мин. Из текста автореферата не ясно, чем обоснован выбор времени экстракции.

2. В табл. 3 представлены результаты степеней извлечения аналитов из модельных объектов разными органическими растворителями. Известно, что часто используемым растворителем в пробоподготовке ТХ является дихлорметан (ДХМ). Был ли использован данный растворитель в работе? С чем связано отсутствие результатов для ДХМ?

Выбран ли автором (по результатам табл. 3) один универсальный растворитель для экстракции ХЭС и 1,4-дифениламина из разных конструкционных материалов или рекомендовано использовать определенный экстрагент в зависимости от типа матрицы?

3. Из текста автореферата не ясно, есть ли объяснение тому факту, что диэтиловым эфиром (табл. 3) из керамической плитки не извлекаются оба аналита, а ХЭС не извлекается из огнеупорного кирпича?

4. В табл. 5 нижние точки линейных диапазонов соответствуют рассчитанным значениям пределов обнаружения (5 и 15 нг/мл). Пределы количественного определения (10 нг/мл и 20 нг/мл) лежат внутри интервала линейности.

Содержание автореферата позволяет сделать заключение, что по актуальности решаемых задач, научной новизне и значимости основных положений и выводов, практической полезности достигнутых результатов, рассматриваемая диссертация соответствует требованиям п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Шачнева М.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Алексенко Светлана Сергеевна
доктор химических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник ФГУП «ГосНИИОХТ»

Наименование организации: Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии» (ФГУП «ГосНИИОХТ»), 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, 23.
Телефон: +7(906)3050218, e-mail: aleksenko_s@mail.ru

С.С. Алексенко

Подпись Алексенко С.С. заверяю
07.09.2013



Начальник управления
кадров, оплаты труда
и правового обеспечения
О.В. КОЛОТИЛИН