

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Латкина Томаса Борисовича**

«Скрининг и определение органических атмосферных поллютантов в Арктическом регионе методами газовой хроматографии – масс-спектрометрии высокого разрешения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.2 – Аналитическая химия

Арктика является регионом с хрупкой экосистемой ввиду сурового климата и низкого биоразнообразия. В то же время, хозяйственная деятельность в регионе и глобальная циркуляция воздушных масс способствуют накоплению в Арктике широкого круга атмосферных органических поллютантов различных классов. Значительная их часть концентрируется в снежном покрове, который может рассматриваться как индикатор загрязнения атмосферного воздуха. В связи с этим, изучение компонентного состава и уровней органических соединений в арктическом снеге является актуальной задачей. Из-за необходимости поиска и определения сотен химических соединений в следовых концентрациях, ее решение требует применения наиболее современных методов аналитической химии, в первую очередь хроматомасс-спектрометрических, и разработки соответствующей методологии, на что и направлено диссертационное исследование Т.Б. Латкина.

Соискателем на обширном экспериментальном материале обосновано применение методов двумерной газовой хроматографии в сочетании с масс-спектрометрией высокого разрешения для эффективной идентификации микрополлютантов в снеге. Это позволило получить уникальные данные о химическом составе снега отдаленных арктических территорий (архипелаги Новая Земля и Земля Франца-Иосифа), идентифицировав более ста атмосферных загрязнителей, в том числе не описанных ранее. Важным достижением соискателя является разработка подхода к изучению состава продуктов сгорания торфа (в ходе торфяных пожаров) как важного источника загрязнения арктической атмосферы и установления на этой основе происхождения пиридинов в атмосфере Земли. Для повышения чувствительности анализа и снижения рисков контаминации образцов в диссертационной работе предложен оригинальный подход, предусматривающий применение техники твердофазной микроэкстракции с использованием магнитного мешальника в сочетании с прямой термодесорбцией аналитов и анализом методом газовой хроматографии – масс-спектрометрии высокого разрешения.

Достоверность представленных результатов не вызывает сомнений и подтверждается большим объемом экспериментальных и теоретических исследований с использованием современных инструментальных методов.

По материалам диссертации автором опубликовано 15 работ, в том числе 4 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах.

Замечание по автореферату:

- В тексте автореферата указывается, что при нецелевом скрининге было обнаружено 11 приоритетных органических поллютантов, при этом в таблице 1 приведено 10 приоритетных соединений.

Данное замечание не снижает значимость и не влияет на ее общую положительную оценку.

Считаю, что диссертационная работа «Скрининг и определение органических атмосферных поллютантов в Арктическом регионе методами газовой хроматографии – масс-спектрометрии высокого разрешения», соответствует паспорту научной специальности 1.4.2 – Аналитическая химия (химические науки) и отвечает требованиям п. 9 "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"), утвержденного Постановлением Правительства РФ N 842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. от 25.01.2024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Латкин Томас Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.4.2 – Аналитическая химия (химические науки).

Половков Николай Юрьевич, кандидат химических наук, старший научный сотрудник
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН).

119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, д. 29,

тел. 8 (495) 954-22-69;

e-mail: polovkov@ips.ac.ru

11.11.2024

Подпись старшего научного сотрудника лаборатории спектральных и хроматографических исследований ИНХС РАН Половкова Н.Ю. удостоверяю:

Ученый секретарь ИНХС РАН,
доктор химических наук, доцент

Ю.В. Костина



Костина Ю.В.