

**ВНЕЛАБОРАТОРНЫЙ ГХ/МС АНАЛИЗ
В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Макась А.Л., Кудрявцев А.С., Трошков М.Л.

ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН,
Новосибирск, Россия
amakas@yandex.ru

DOI: 10.26902/ASFE-11_57

Для решения задач по обеспечению химической безопасности важную роль выполняют внелабораторные анализы, которые позволяют оперативно идентифицировать токсичные компоненты, оценить уровень загрязнения.

В Лаборатории полевых аналитических и измерительных технологий ИНГГ СО РАН в рамках создания полевой и бортовой масс- и хромато-масс-спектрометрической аппаратуры специального назначения развиваются две аналитические платформы:

- 1) на базе магнитного масс-анализатора с электронной ионизацией [1];
- 2) на базе миниатюрного фильтра масс с химической ионизацией при атмосферном давлении [2].

Разработанные технические решения по этим направлениям уже реализованы в двух приборах, предназначенных для специального химического контроля, которые прошли все стадии разработки, приняты на снабжение в ВС РФ, и выпускаются серийно. В том числе мобильный хромато-масс-спектрометр МХМС «Навал», который используется в передвижных лабораториях специального контроля и корабельный масс-спектрометрический газосигнализатор АГФ-2.

В докладе представлены особенности технических решений и примеры применения разработанной полевой аппаратуры для решения задач обеспечения химической безопасности в гражданской сфере, в частности:

- определение продуктов био- и геотрансформации технологических отходов в газоаэрозольных выбросах техногенных геохимических аномалий [3];
- экспрессный анализ стойких органических загрязнителей, аккумулированных в кожном сале человека [4];
- исследование эмиссии труднолетучих органических веществ из полимерных материалов [5].

Список литературы

1. Makas A.L., Troshkov M.L. Field gas chromatography - mass spectrometry for fast analysis // Journal of chromatography B. – 2004. – Т. 800. – № 1-2. – С. 55-61
2. Makas A.L., Troshkov M.L., Kudryavtsev A.S., Lunin V.M. Miniaturized mass-selective detector with atmospheric pressure chemical ionization // Journal of chromatography B. – 2004. – Т. 800. – № 1-2. – С. 63-68
3. Bortnikova S.B., Yurkevich N.V., Abrosimova N.A., Devyatova A.Y., Edelev A.V., Makas A.L., Troshkov M.L. Assessment of emissions of trace elements and sulfur gases from sulfide tailings // Journal of Geochemical Exploration.
4. Makas A.L., Troshkov M.L., Kudryavtsev A.S. Evaluation of direct flash thermal desorption inlet system for rapid combined GC/MS analysis of VOC in exhaled breath and SVOC in skin surface lipids // Breath Summit 2018 (Maastricht, Netherlands, June 17-20, 2018): Abstracts. - Maastricht, 2018. - С. 87-87
5. Петров В.А., Дубняков И.В., Ефименко И.И., Куданов Я.В., Макась А.Л., Кудрявцев А.С., Трошков М.Л. Предварительный контроль источников пожарной опасности. Основные аспекты и реперы предварительного противопожарного контроля // Безопасность жизнедеятельности. - 2018. - № 4. - С. 44-49