

**РАЗВИТИЕ НОВЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗОВ
СОДЕРЖАНИЙ Hg В СОПРЯЖЕННЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРАХ**

Р.В. Мухамадиярова, А.С. Смирнова

Исследования в области геохимии и экогеохимии межрезервуарного микроэлементного обмена проводятся нами, в том числе с использованием созданных методик для определения потоков эмиссии и эвазии ртути. До настоящего времени отсутствует ее изотопная систематика, изучение состава проводилось только термоэвакуацией из твердых проб, таких как угли и киновари. Данные по изотопному составу ртути в водных и воздушных пробах весьма фрагментарны. Объектами наших методических исследований были воды и воздух фоновых территорий северной и средней полосы России с накоплением ртути в количествах 0.5-5 ppb, необходимых для изотопного анализа. Для водных проб ртуть накапливалась на специфическом полисилоксановом сорбенте ПСТМ-3т, а их отбор сопровождался анализами “in situ” атмосферного воздуха, в котором содержания ртути не превышали 7,0 нг/м³, что также требовало накопления ртути на абсорбционных колонках из золоченого цеолита для изотопных определений. Почвенные разрезы и поровый воздух также относительно обеднены ртутью, средние содержания которой достигают 0,2 нг/мг и 4-4.5 нг/м³. Для извлечения ртути водных проб с сорбента ПСТМ-3т были использованы 2 различных метода анализа – ААС холодного пара и ИСП-МС с сравнением развитого нами метода термодесорбции ртути царской водкой в автоклавах и потерь при кипячении. Ранее в лаборатории разработаны методы определения ртути в твердых и воздушных пробах, в том числе метод термоэвакуации на термоприставке атомного абсорбера УКР-1 НЦ. Помимо прямых определений в атмосферном воздухе, поровом воздухе скважин, при эмиссии из почв и эвазии с поверхности водоемов для целей изотопии использовано накопление ртути на золотом сорбенте. Концентрирование ртути газовых проб из объемов до нескольких кубометров на хроматографических колонках показывает, что происходит достоверно полное извлечение ртути из воздуха при объемных скоростях потока до 1 л/мин. Большие объемы прокачек необходимы для накопления ртути на сорбенте из цеолита с последующим извлечением и анализом ее 7 стабильных изотопов. Мы также продолжили методические работы по накоплению аналитических данных и провели работы по процедурам отбора проб и оптимизации условий концентрирования и элюирования, свободных от эффектов вторичного изотопного разделения. *Работы поддержаны проектами РФФИ №№ 06-05-72550 и 08-05-00581.*