

**НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ  
ХИМИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ,  
ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧИХ И ПРОФПАТОЛОГИИ**

*Штин Т.Н.*

Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики  
и охраны здоровья рабочих промпредприятий  
620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, д. 30

В условиях современной жизни особенно интересным представляется изучение неизбежного влияния на биологические системы различных отрицательных факторов и токсических воздействий. Угроза ухудшения экологической ситуации вызывает необходимость совершенствования нормативных основ природоохранной деятельности, разработки новых подходов оценки качества объектов окружающей среды, совершенствование и развитие системы мониторинга.

Целью данной работы являлась разработка новых методики определения химических соединений для оценки экспозиции воздействия и влияния компонентов окружающей среды на здоровье.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проведена оценка межмолекулярных взаимодействий в объектах окружающей среды, в рабочей зоне и в биологических растворах;
- определены новые химические вещества для контроля и исследования анализируемых объектов;
- предложены методики многопараметрического молекулярного анализа компонентов окружающей среды;
- применены неинвазивные методы лабораторных исследований;
- отработаны методики персонифицированного мониторинга окружающей среды и оценки условий труда рабочих различных предприятий.

Полученные результаты. Впервые в практике аналитической химии показана возможность количественного определения:

- элементного состава индуцированной мокроты методом ИСП-МС (ФР.1.31.2022.44058 – номер в едином реестре аттестованных методик на территории РФ);
- полиорганосилоксанов (по кремнию) методом НИ-ВР-ЭТААС с их предварительной экстракцией (ФР.1.31.2020.37836);
- токсичных элементов в медулле в волосах человека методом ИСП-МС после их обработки УФ-облучением (ФР.1.31.2022.44060);
- токсичных элементов, содержащихся в различных формах серина в перчаточном соке, методом ИСП-МС (ФР.1.31.2022.44059);
- химических элементов, содержащихся в взвешенных частицах разного размера, в атмосферном воздухе методом ИСП-МС с использованием персонифицированного мониторинга окружающей среды (ФР.1.31.2023.45935).

Точность измерений не превышает установленных норм на территории РФ.