

Использование скрининговых методов для экологического мониторинга объектов гидросферы

А.В. Дмитриев, Е.А. Купрессова, А.М. Ледовская, С.В. Романенко

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

kipariz@bk.ru

Основной целью экологического мониторинга является наблюдение за состоянием окружающей среды и предупреждение о критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов. Развитие систем мониторинга состояния объектов гидросферы тесно связано с внедрением автоматизированных методов, совершенствованием методологической и инженерно-технической баз для решения как научных, так и прикладных задач.

В экологическом мониторинге природных вод предлагается использовать скрининговый метод, направленный на выявление превышения заданного значения определяемого параметра объекта окружающей среды. При резком изменении физико-химических параметров исследуемого объекта загрязнение фиксируется автоматическим отбором проб, а детальное исследование его причин может быть произведено путем анализа данных, полученных дистанционно, а также путем дополнительного исследования отобранных проб в лаборатории.

Использование скрининговых методов для экологического мониторинга объектов гидросферы позволит:

- получать достоверные данные о состоянии водных объектов в режиме реального времени;
- проводить анализ данных о состоянии водных объектов за определенный период, определять причины загрязнения и факторы, влияющие на его распространение;
- делать прогноз о состоянии водных объектов (по сезонам, до и после различных инцидентов и т.д.).

Помимо прочего, практическое значение использования скрининга в системе государственного экологического мониторинга состоит в возможности фактического подтверждения нарушения нормативов качества водного объекта за счет фиксации пробы загрязненной воды. Для природопользователей использование скрининга – возможность получения оперативной информации, ранней

ликвидации загрязнения и минимизации нанесенного экологического ущерба.

Список литературы

1. Скрининговый контроль объектов гидросферы для выявления аварийных нефтяных разливов /А.М. Ледовская [и др.] // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов – 2016. – Т. 327. – № 9. – С. 29–38.

Контроль загрязнений воздуха рабочей зоны рабочих мест сварщиков с использованием упрощённых методик подготовки проб сварочных аэрозолей и простых инструментальных методов анализа

О.В. Кузнецова¹, С.В. Романенко², И.С. Антипенко², А.Н. Кузнецова¹

¹ *Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83*

² *Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30*

olvlku20@mail.ru

Сварочные аэрозоли, содержащие сложную смесь токсичных соединений, считаются высокоприоритетными для оценки профессиональных рисков работы сварщиков.

Наибольший риск для возникновения нарушений здоровья представляет твердая составляющая сварочного аэрозоля (ТССА), которая содержит тяжелые металлы. Отбор проб для контроля состава ТССА в соответствии с рекомендациями отечественного нормативного документа МУ 4945-88 [1] осуществляется путем прокачивания определенного объема воздуха через аспирационный фильтр. Следует отметить, что отобранные аэрозоли оказываются прочно связанными с материалом фильтра, что влияет на ход анализа. Это влияние имеет двойственный характер: с одной стороны, в самом материале фильтра содержатся элементы, подлежащие определению в аэрозолях, с другой – преобладающая органическая составляющая вносит дополнительные осложнения в ход анализа. Поэтому для учета состава фильтра используют холостую пробу. Объем воздуха, протягиваемый через фильтр, должен соответствовать объёму, вдыхаемому человеком при обычных условиях.