

Synspec

Анализатор токсичных летучих органических веществ в воде



Анализатор летучих органических веществ, содержащихся в воде

Впервые в одну систему объединены газовые хроматографы Synspec для определения летучих органических веществ в воде и модули по очистке и забору пробы. Данные модули позволяют отделить вещества газовой фазы (органические компоненты, воздух, азот) от воды, что делает возможным их качественное и количественное определение методами газовой хроматографии.

Области применения

Основные области применения:

- мониторинг промышленных сточных вод;
- мониторинг качества питьевой, поверхностных и грунтовых вод;
- контроль за почвенными загрязнениями.

Аналізу подлежат неочищенные сточные воды; а также вода, прошедшая через системы очистки, с целью убедиться, что она не содержит опасных загрязнений, и дополнительные энергозатратные мероприятия по ее более глубокой очистке не потребуются.

Качество грунтовых и поверхностных вод определяется с целью определить их пригодность для тех или иных целей. Состояние подземных водоносных слоев необходимо контролировать как на территориях с загрязненными почвами, так и в местах проведения мероприятий по регенерации загрязненных почв.

Безусловно, все подобные аналитические мероприятия могут быть осуществлены в лаборатории. Однако лабораторные методы крайне затратны и продолжительны. Измерения в режиме реального времени позволяют оперативно реагировать в случаях превышения критических показателей.

Выбор измеряемых углеводородов

Измеряемые углеводороды являются токсичными либо канцерогенными веществами. На данный момент хроматографы Synspec позволяют определять:

- ароматические вещества: бензол, толуол, этилбензол, ксилолы в совокупности либо по отдельности;
- хлорпроизводные углеводородов: хлороформ, трихлорэтилен, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан, 1,2-дихлорэтан. Нижние пределы определения составляют менее 1 мкг/л. Температура воды при работе немного выше комнатной, расход газа 300 - 500 мл/мин.

Конфигурация:

Внешняя насосная установка (устанавливаемая самостоятельно либо поставляемая компанией Synspec) засасывает воду из источника. Второй параллельно работающий насос нагнетает чистую воду в модуль для очистки. Проба подогревается до 30 °С. Продуваемый через водный слой чистый воздух уносит только летучие органические вещества. Механические частицы, соли, пены и высококипящие соединения остаются в водном слое.

Скорость продувки газом составляет около 300 мл/мин, расход чистой воды регулируется в диапазоне от 10 до 50 л/час.

Газовая хроматография

Для анализа может быть использован любой хроматограф Synspec: образец можно проанализировать, измерив общее содержание углеводов с помощью **Synspec Alpha**, измерив отдельный компонент с использованием **Synspec Delta с пробозаборником**, при этом значения определяемых концентраций должны лежать в диапазоне 30 - 50 ppb. При использовании газового хроматографа с пробозаборником возможно измерить содержание до 40 компонентов, при этом минимальное регистрируемое значение не превышает 0,1 ppb.

Продолжительность цикла измерений в зависимости от комплектации системы составляет от 2 до 30 минут. При обработке хроматограмм возможно их размещение на отдельных протоколах.

Модули очистки и пробоотбора для Анализатора летучих органических веществ в воде

Размеры	Высота 60 см, ширина 40 см (встраивается в 19" стойку), d = 21 см
Потребление энергии	Нагреватель вкл. - 150 VA, выкл. - 900 VA, линия нагрева пробы - 30 VA/м
Расход воды	100 – 500 мл/мин, дополнительно возможна установка генератора нулевого газа
Расход воздуха для очистки	Стандартный 12 л/час, возможна дополнительная установка байпасного газохода
Параметры воды	10 – 60 °С, возможна установка дополнительной системы охлаждения
Параметры рабочей среды	5 - 40 °С, 20 – 95% rF
Фильтры для воды	В зависимости от свойств пробы, песочный и/или циклонный фильтр
Очистка фильтров	Для питьевой воды - раз в месяц, в других случаях - в зависимости от содержания механических частиц
Анализаторы	Syntech Spectras GC955, Synspec Alpha или анализаторы серии Synspec Delta