

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДЕ, ПОЧВЕ И ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ



### SPECTRION OIL

#### КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Поддержка методов ГОСТ Р 51797-2001, ASTM D 7066 и других методов
- Высокая скорость анализа (около 30 с без учета пробоподготовки)
- Широкий диапазон концентраций нефтепродуктов (0.002-1.0 мг/л в экстракте)
- Полная автоматизация пробоподготовки: отбор пробы, добавление реактивов, перемешивание, фильтрация на колонке, ввод в спектрометр
- Возможность работы с 12 пробами одновременно
- Уникальный алгоритм распознавания растительных и животных жиров

Нефтепродукты, попадая в природную воду и почву, наносят существенный вред как самим объектам ландшафта, так и обитающим на них растениям и животным. В опасности также находятся и люди, так как нефтепродукты обладают высокой токсичностью. В Российской Федерации контроль за сбросом нефтепродуктов осуществляется в соответствии с Федеральным Законом №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Существует несколько способов анализа содержания нефтепродуктов в воде: ИК-спектроскопия, флуоресцентная спектроскопия и газовая хроматография. Как правило, лаборатории используют метод ИК-спектроскопии, поскольку этот метод довольно быстрый, он обладает высокой чувствительностью и позволяет детектировать различные классы углеводородов. Для анализа как правило используются следующие методики: ГОСТ Р 51797-2001, РД 52.24.476-2007, ПНД Ф 14.1:2.4.5-95, ПНД Ф 16.1:2.2.22-98.

Несмотря на ряд преимуществ, эти методики имеют ряд особенностей, связанных с использованием галогенуглеводородов (четырёххлористый углерод и фреоны) в качестве растворителя для извлечения нефтепродуктов из объекта анализа. В этой связи существует потребность в автоматизации и повышении безопасности процедуры экстракции нефтепродуктов из анализируемой матрицы.

Компания «Шелтек» ценит потребности наших Заказчиков и представляет линейку полностью автоматизированных анализаторов нефтепродуктов SPECTRION AutoOIL в объектах окружающей среды, позволяющих выполнять все стадии экстракции пробы (добавление реагентов, перемешивание, фильтрацию через колонку) и точный количественный анализ в полном соответствии с нормативной документацией. Для мобильных лабораторий и лабораторий с ограниченным бюджетом мы готовы предложить полуавтоматические анализаторы SPECTRION OIL с блоком экстракции SAMPLION EX. Линейка наших анализаторов представлена на рисунке ниже:



Полуавтоматический анализатор  
SPECTRION OIL с экстракционной  
установкой SAMPLION EX



Автоматический анализатор  
SPECTRION AutoOIL 8

ООО "Шелтек"

Москва, Ленинский проспект, 38А  
+7 (495) 935 8888 | 8 (800) 350 1336

шелтек.рус  
info@scheltec.ru  
www.scheltec.ru

Анализаторы нефтепродуктов SPECTRION OIL поставляются с набором уникальных заводских калибровок, позволяющий в полной мере учитывать все возможные классы загрязнителей: предельные углеводороды, углеводороды нефтепродукты, ароматические углеводороды. Кроме этого, наша система обладает уникальным алгоритмом, позволяющим кроме нефтепродуктов также распознавать растительные и животные жиры в стоках пищевых производств.

Поскольку измерительный модуль анализатора SPECTRION OIL обладает дисперсионной оптикой, он не требует для работы лазера и системы динамической юстировки. Более того, именно дисперсионная оптика (в отличие от приборов с преобразованием Фурье) нормируется по точности измерения ординаты и тем самым гарантирует высокую точность результатов количественного анализа.

Технические характеристики измерительного модуля SPECTRION OIL представлены в Таблице ниже:

### Технические характеристики

Оптическая схема	Дисперсионный ИК-спектрометр
Диапазон волновых чисел, см-1	3400-2400
Точность установки волнового числа, см-1	1
Воспроизводимость установки волнового числа, см-1	1.5 около точки 1000 см-1
Фотометрический диапазон, А	0-2
Предел обнаружения нефтепродуктов, мг/л	До 0.002 (в экстракте)
Фотометрическая точность, %Т	0.2 (без учета уровня шума)
Точность определения нефтепродуктов, %	Не более 2
Воспроизводимость определения нефтепродуктов, %	Не более 1

Для того, чтобы обеспечить автоматизацию измерения, модуль SPECTRION OIL соединяется с либо с универсальным экстрактором SAMPLION EX для полуавтоматических измерений, либо с автосамплером AutoOIL для полностью автоматического выполнения анализа. Кроме этого экстрактор SAMPLION EX можно использовать и для автоматизации других методов, например, для пробоподготовки перед фотометрическими, люминесцентными и хроматографическими исследованиями.

Технические характеристики обоих вариантов автоматических систем пробоподготовки представлены в Таблице ниже:

### Технические характеристики блока экстракции SAMPLION EX и автосамплеров AutoOIL

Анализ нефтепродуктов	Полуавтоматический	Автоматический
Число проб	3, либо 6	8, 10, либо 12
Объем исходной пробы	5-1000 мл (либо 5-700 мл)	До 1000 мл
Воспроизводимость экстракции	Не более 5%	Не более 3%
Автоматизация	Отбор пробы, добавление растворителя, перемешивание, фильтрация, разделение отходов – водной и органической фазы	Отбор пробы, добавление растворителя, перемешивание, фильтрация, ввод в прибор, очистка, разделение отходов – водной и органической фазы