



ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПРОБАХ ПРИРОДНЫХ, ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД

Методика М 01-39-2010

ГОСТ Р 51797-2001

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время при формировании государственной политики в области охраны окружающей среды особая роль отводится сохранению природных систем для устойчивого развития общества, улучшения здоровья населения и обеспечения экологической безопасности страны. При этом большое внимание уделяется контролю содержания нефтепродуктов, которые являются крайне вредными для экосистем. Таким образом, измерение массовой концентрации нефтепродуктов в природных, питьевых и сточных водах является важнейшей задачей, поскольку позволяет диагностировать превышение ПДК и защитить здоровье людей, принимая меры по ликвидации возникшей опасности.

Методы инфракрасной (ИК) спектроскопии предоставляют возможность оперативно и с высокой точностью определять массовую концентрацию нефтепродуктов в воде. Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала «Методику измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод с использованием инфракрасных спектрометров серии ИнфраЛЮМ® ФТ».

Фурье-спектрометр «ИнфраЛЮМ® ФТ-08», работающий в среднем ИК-диапазоне, может использоваться для оперативного определения массовой концентрации нефтепродуктов в воде и диагностирования превышения ПДК, а результаты анализа – служить основанием для возбуждения расследования по факту загрязнения водного бассейна, а также исков о возмещении ущерба, причиненного нарушением природоохранительного законодательства.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Осуществляют забор фиксированного объема пробы из водоема и производят экстрагирование нефтепродуктов из воды с помощью четыреххлористого углерода. Экстракт подвергают дополнительной очистке в соответствии с методикой М 01-39-2010. Полученным экстрактом заполняют кварцевую жидкостную кювету и устанавливают ее в кюветное отделение прибора. Регистрируют инфракрасный спектр анализируемой пробы относительно фонового спектра четыреххлористого углерода в диапазоне волновых чисел 3300–2400 см⁻¹.

Содержание нефтепродуктов в пробе рассчитывается программным обеспечением автоматически.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измерений содержания нефтепродуктов в воде составляет 0,025–50 мг/л.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

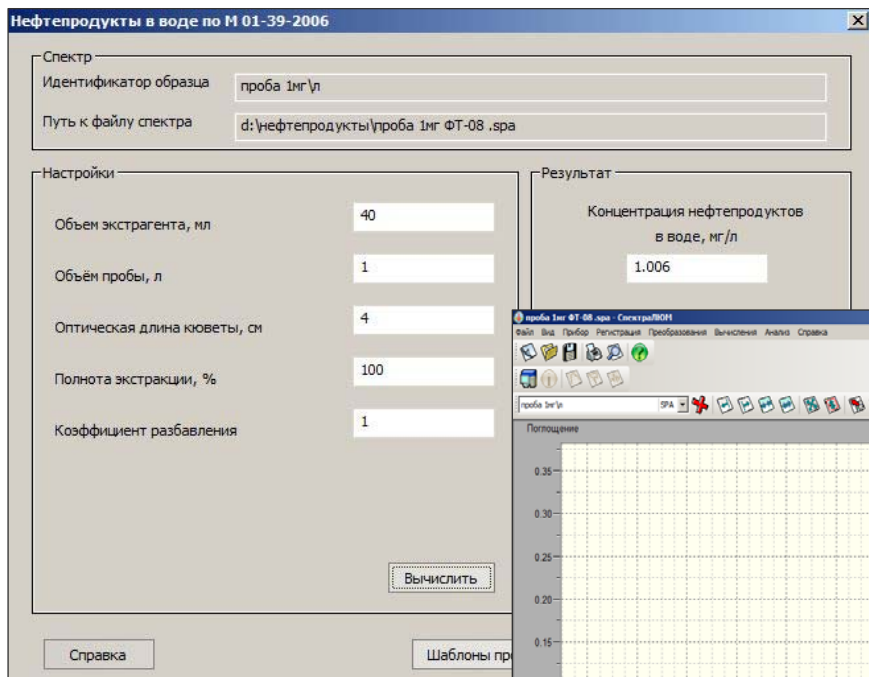
- ИК-фурье-спектрометр «ИнфраЛЮМ® ФТ-08» (с программным обеспечением);
- кварцевая жидкостная кювета с длиной оптического пути 4 см;
- персональный компьютер (поставляется по желанию Заказчика);
- ГСО состава раствора нефтепродуктов в ССl₄, например, ГСО 7424-97, и в водорастворимой матрице, например, ГСО 7117-94;
- углерод четыреххлористый.

ДОСТОИНСТВА ИНФРАКРАСНОГО ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРА «ИнфраЛЮМ® ФТ-08»

- Удобство в работе.
- Высокое отношение сигнал/ шум.
- Высокая точность и достоверность получаемых результатов.
- Автоматическое вычисление программным обеспечением содержания нефтепродуктов.
- Не требуется периодическая градуировка. Универсальная градуировка для нефтепродуктов в воде уже включена в ПО и не требует обновления.

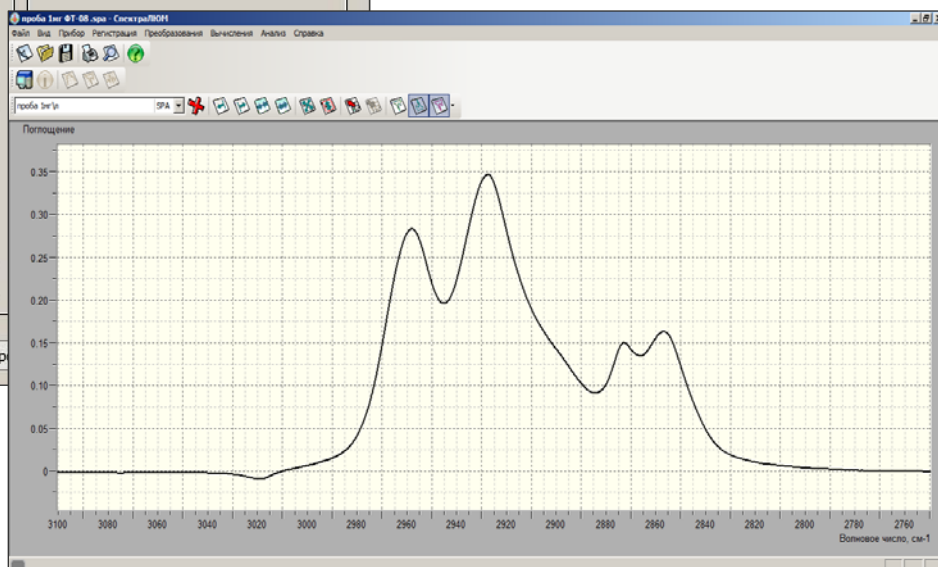


ПРИМЕР АНАЛИЗА НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДЕ



Проба: экстракт ГСО нефтепродукта из воды (1,0 мг/л)

Найдено в пробе: 1,0 мг/л нефтепродуктов



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «ИнфРАЛЮМ® ФТ-08»

Нормируемый спектральный диапазон, см ⁻¹	7800–400
Точность по шкале волновых чисел, см ⁻¹	± 0,05
Диапазон разрешений, см ⁻¹	16; 8; 4; 2; 1; 0,5
Отношение сигнал/шум, не менее (rms)	40000 (4 см ⁻¹ , 1 мин, 2150±50 см ⁻¹)
Отклонение линии стопроцентного пропускания от номинального значения, %	± 0,2
Максимальная мощность, Вт	65
Электропитание	220±22 В, 50 Гц
Масса, кг	32
Габариты, мм	580x550x340



Госреестр СИ РФ № 17728-09



Госреестр СИ Казахстана
№ KZ.02.03.03421-2010/17728-09

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: lumex@lumex.ru
Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234

«ЛЮМЭКС–ЦЕНТРУМ»: 117246, Москва, Научный проезд, 20, строение 3, 6 этаж
Тел.: +7 (495) 981-54-49 E-mail: byl@lumex.ru

