



## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА НЕФТЕПРОДУКТАМИ

### 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 в воде, которые являются крайне вредными для экосистем. Наиболее актуальна данная задача для речных и морских бассейнов, расположенных вблизи нефтеперерабатывающих предприятий или используемых в целях транспортировки нефти. В подобных случаях возникает необходимость идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью, полученные результаты используются для обоснования исков о возмещении ущерба, причиненного нарушением природоохранительного законодательства. Методы инфракрасной спектроскопии позволяют оперативно осуществлять идентификацию источника загрязнения согласно «Инструкции по идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью», утвержденной приказом № 241 от 02.08.94 Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ.

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Осуществляют отбор пробы с места разлива и всех предполагаемых источников разлива. Производят обработку проб в соответствии с «Инструкцией по идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью» (см. выше).

Пробы последовательно помещают в разборную жидкостную кювету и регистрируют инфракрасный спектр каждой пробы в диапазоне волновых чисел от 400 до 4000 см<sup>-1</sup>, с разрешением 4 см<sup>-1</sup>, временем накопления 60 с.

### ДОСТОИНСТВА ИНФРАКРАСНЫХ ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРОВ СЕРИИ «ИнфраЛЮМ® ФТ»

- надежность
- высокая селективность
- время получения одного спектра не превышает одной минуты
- использование кювет широко распространенных стандартов и разнообразных приставок, как собственного производства, так и других производителей.

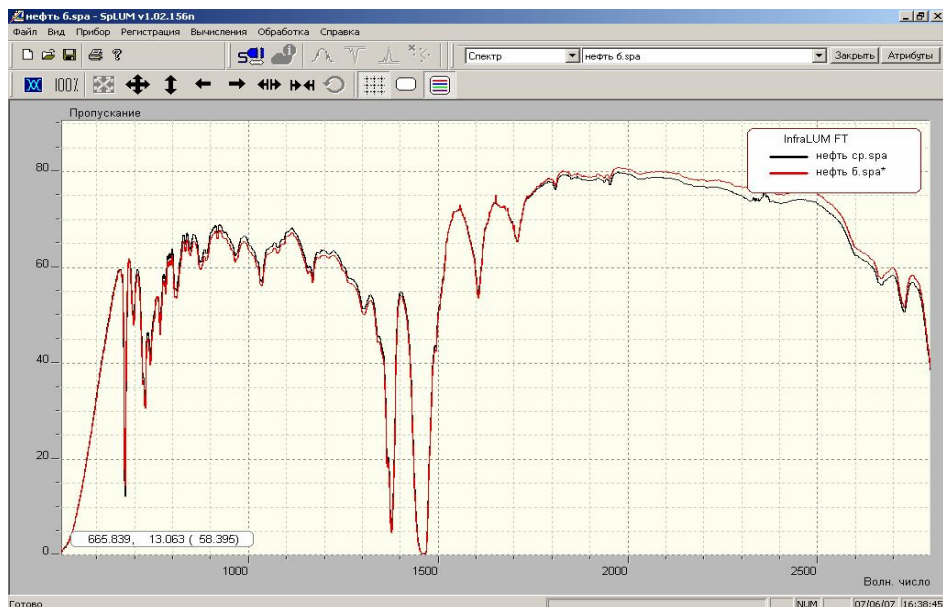
### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяется следующее оборудование:

- ИК-фурье-спектрометр «ИнфраЛЮМ® ФТ-02» или «ИнфраЛЮМ® ФТ-08» (с программным обеспечением);
- разборная жидкостная кювета (использование дистанционных прокладок позволяет варьировать толщину слоя исследуемой пробы в диапазоне 0,01–1 мм);
- персональный компьютер с процессором не хуже «Pentium® II», 64 Мб оперативной памяти (поставляется по желанию Заказчика).



## ПРИМЕР АНАЛИЗА РЕАЛЬНОГО ОБЪЕКТА



На рисунке приведены спектры пропускания сравниваемых проб нефти, зарегистрированные при спектральном разрешении  $4 \text{ см}^{-1}$  и времени накопления 60 с.

Полученные ИК-спектры сравниваются с помощью программного обеспечения, поставляемого с инфракрасным фурье-спектрометром серии «ИнфраЛЮМ® ФТ». Сопоставление двух выбранных оператором ИК-спектров проб нефтей производится по ряду характеристических спектральных полос в соответствии с «Инструкцией по идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью», утвержденной приказом № 241 от 02.08.94 Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ.

Все необходимые вычисления также проводятся автоматически с помощью программного обеспечения ИК-фурье-спектрометра серии «ИнфраЛЮМ® ФТ», на дисплей выводится результат идентификации.

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику ИК-фурье-спектрометров серии «ИнфраЛЮМ® ФТ» – 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, ВОХ 1234