



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ **БЕНЗОЛА** В БЕНЗИНЕ

ГОСТ 31871-2012

### ВВЕДЕНИЕ

Метод инфракрасной (ИК) спектроскопии позволяет осуществлять экспресс-контроль содержания бензола в бензине, так как бензол на фоне бензина имеет ярко выраженные пики поглощения в ИК области спектра. Этот метод реализован в **ГОСТ 31871-2012** (ASTM D 4053-2004, IDT) «Бензины автомобильные и авиационные. Определение бензола методом инфракрасной спектроскопии», а также в других зарубежных стандартах, напр., EN 238:1996/A1:2003.

**ГОСТ 31871-2012** включен в перечень стандартов технического регламента **ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту».**

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Неразборную жидкостную кювету заполняют исследуемым образцом и устанавливают в кюветное отделение прибора. Регистрируют инфракрасный спектр анализируемой пробы относительно фонового спектра в диапазоне волновых чисел от 690 до 440 см<sup>-1</sup>.

Программные возможности позволяют построить градуировочную модель на содержание бензола в бензине и получать результат автоматически, с выдачей протокола анализа.

### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измерений бензола составляет **0,1 – 5%об.**

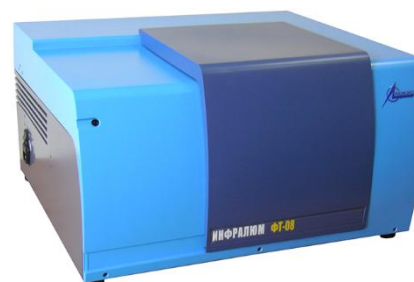
### ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА

- Высокая точность
- Время анализа (без пробоподготовки) составляет 1 мин.
- Простота процедуры калибровки спектрометра
- Простота и удобство в работе

### ПРЕИМУЩЕСТВА ИК ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРА

#### «ИнфралЮМ® ФТ-08»

- Автоматическое определение содержания бензола в топливе в % об.
- Выдача протокола анализа и сохранение информации в журнале измерений
- Отношение сигнал/шум 40000, разрешение 0,5 см<sup>-1</sup>
- Герметичный оптический блок с автоматическим контролем влажности и температуры
- Автоматическая самодиагностика спектрометра
- Автоматический режим поверки
- Возможность IQ и OQ квалификации спектрометра



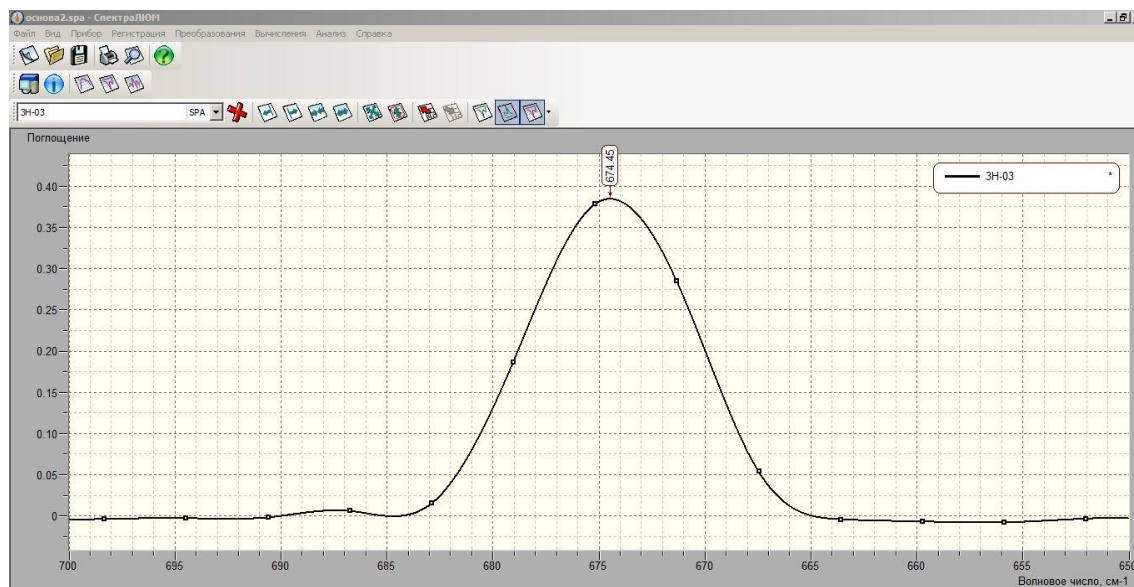
### ОБОРУДОВАНИЕ

При выполнении измерений применяют следующее оборудование:

- ИК-фурье-спектрометр «ИнфралЮМ® ФТ-08» (с программным обеспечением);
- неразборная жидкостная кювета с фиксированной длиной оптического пути (25 мкм);
- персональный компьютер.



## ПРИМЕР АНАЛИЗА



На рисунке приведен спектр поглощения бензина, зарегистрированный при спектральном разрешении  $4 \text{ см}^{-1}$  и времени накопления 60 с.

Характерный пик поглощения бензола, соответствующий значению волнового числа  $673 \text{ см}^{-1}$ , позволяет однозначно идентифицировать присутствие бензола в бензине и оценить его количественное содержание.

Вычисления проводятся с использованием программного обеспечения ИК-фурье-спектрометра «ИнфраЛЮМ® ФТ-08» в соответствии с ГОСТ 31871-2012.

### ПРОТОКОЛ №

### КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Дата создания протокола: 2013-12-11 12:42:37

InfraLUM FT-02 N08465

СпектрЛЮМ v2.0.1.250

### Результаты анализа

Образец	benzol, %
ЗН-03	2.000

### Использованные градуировки

Имя градуировки	Компонент
Benzene	benzol

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику ИК-фурье-спектрометра «ИнфраЛЮМ ФТ-08» – ГК «ЛЮМЭКС»: [methodists@lumex.ru](mailto:methodists@lumex.ru)