



## ПРЯМОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РТУТИ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ ASTM D7622-10(2015)

### ВВЕДЕНИЕ

Сложная органическая матрица нефти и широкий диапазон содержаний ртути (средняя массовая концентрация ртути в нефти не превышает **30 мкг/кг**, а максимальная может достигать **20000 мкг/кг**) делают нефть одним из наиболее трудных объектов для количественного анализа на ртуть. Практически все атомно-абсорбционные и атомно-флуоресцентные методы определения ртути в нефти включают этап разложения нефти кислотами, что удлиняет анализ, увеличивает предел обнаружения и является основным источником погрешности. Удобной альтернативой этим методам является прямое определение содержания ртути с помощью **анализатора ртути «РА-915М»** и **приставки «ПИРО-915+»**. Данное методическое решение было использовано при разработке международного стандарта **ASTM D7622-10(2015) «Standard test method for total mercury in crude oil using combustion and direct cold vapor atomic absorption method with Zeeman background correction»**.

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Взвешенную навеску пробы вводят в атолизатор **приставки «ПИРО-915+»** для термического разложения с одновременной атомизацией ртути. Детектирование атомов ртути происходит методом беспламенной атомной абсорбции с помощью **анализатора «РА-915М»**.

Весь анализ проводится по специальной программе, разработанной специалистами ГК «ЛЮМЭКС». Дополнительно специалистами ГК «ЛЮМЭКС» предложена схема прямого анализа тяжелых фракций нефти и нефтепродуктов (без применения активированного угля) на **анализаторе ртути «РА-915М»** с **приставкой «ПИРО-915+»**.

### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измерений содержания ртути составляет **5,0–350 мкг/кг** при массе навески гомогенизированной пробы **100 мг**.

При прямом определении ртути по схеме «ЛЮМЭКС» предел обнаружения в нефти и нефтепродуктах составляет **1–5 мкг/кг** при массе навески **10–200 мг**, граница верхнего диапазона измерений **50 мг/кг**.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗМЕРЕНИЙ НА ОБОРУДОВАНИИ «ЛЮМЭКС»

- Прямое определение без предварительного концентрирования на сорбенте.
- Широкий диапазон измерений – 3 порядка.
- Время одного измерения не превышает двух минут.
- Градуировочный коэффициент устанавливается по стандартным образцам ртути любого состава.

### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяют следующие оборудование и реактивы:

- анализатор ртути «РА-915М» с пиролизической приставкой «ПИРО-915+»;
- компьютер с ОС «Windows® 2000/XP/Vista/7/8» и установленной программой сбора и обработки данных»;
- СО твердых или жидких проб с известным содержанием ртути;
- кислота азотная, ос.ч.;
- калия бихромат, х.ч.;
- уголь активированный 12/40 mesh (содержание ртути не более 2 нг/г).

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику анализаторов ртути «РА-915М» – 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.