



## ПРЯМОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РТУТИ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ

ASTM D7622-10(2015)

ПУ 53-2016

ПУ 52-2016

**ВВЕДЕНИЕ**

Сложная органическая матрица нефти и широкий диапазон содержаний ртути (содержание ртути в сырой нефти в Российской Федерации колеблется от 8 до 360 мкг/кг) делают нефть одним из наиболее трудных объектов для количественного анализа на ртуть. Традиционные атомно-абсорбционные и атомно-флуоресцентные методики определения ртути в нефти включают этап разложения нефти кислотами, что удлиняет анализ, увеличивает предел обнаружения и является основным источником погрешности. Специалисты ГК «ЛЮМЭКС» разработали методику **прямого определения ртути в нефти методом пиролиза** с использованием анализатора ртути «РА-915М» и приставки «ПИРО-915+». На основе этой методики создан международный стандарт ASTM D7622 «Standard test method for total mercury in crude oil using combustion and direct cold vapor atomic absorption method with Zeeman background correction».

**МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ**

При содержании ртути **от 5 мкг/кг** проводят прямой анализ согласно ASTM D7622-10(2015). Пробу вводят в атомизатор приставки «ПИРО-915+» для термического разложения с одновременной атомизацией ртути, затем происходит детектирование атомов ртути методом беспламенной атомной абсорбции с использованием анализатора «РА-915М». Важным преимуществом анализа с использованием оборудования «ЛЮМЭКС» является отсутствие «эффекта памяти».

При низком содержании ртути **от 0,1 мкг/кг** в легких фракциях нефти проводят предварительное концентрирование методом твердофазной экстракции согласно ПУ 52-2016.

Верхняя граница диапазона измерений согласно ASTM D7622-10(2015) – **350 мкг/кг**, с использованием анализатора «РА-915М» – **10 000 мкг/кг**.

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

	Прямой анализ (ПУ 53-2016 к ASTM D7622-10(2015))	Анализ с предварительным концентрированием (ПУ 52-2016)
Тип образца	Сырая нефть, нефтя, дизельное топливо, газоконденсат и другие нефтепродукты	Нефтя, бензин, дизельное топливо, газоконденсат
Объем образца	20–200 мкл	1–5 мл
Диапазон измерений	5–10 000 мкг/кг	0,1–20 мкг/кг
Время измерения	1–2 мин	5–6 мин

**ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ**

При выполнении измерений применяют следующие оборудование и реактивы:

- анализатор ртути «РА-915М» с пиролизической приставкой «ПИРО-915+»;
- компьютер с ОС «Windows® 2000/XP/Vista/7/8/10» и установленной программой сбора и обработки данных;
- набор для определения ртути в нефти и нефтепродуктах по ASTM D7622-10(2015);
- набор для определения низких содержаний ртути в прямогонном бензине (нафте);
- кислота азотная, ос.ч.;
- калия бихромат, х.ч.

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

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 195220, Санкт-Петербург, ул. Обручевых, дом 1, литера Б  
Тел./Факс: +7 (812) 335-03-36 E-mail: methodists@lumex.ru  
Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234.