



ПРЯМОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РТУТИ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ, ВОЗДУХЕ ЖИЛЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Методика М 03-06-2004

ВВЕДЕНИЕ

Ртуть, широко распространенная в природной среде, оказывает свое токсическое воздействие на организм человека уже при низких концентрациях, поэтому количественное определение содержания ртути в разных средах является одной из наиболее важных задач экологического контроля.

Естественное (фоновое) содержание ртути в незагрязненной атмосфере составляет $1-3 \text{ нг/м}^3$. ПДК ртути в воздухе населенных мест и жилых помещениях в Российской Федерации – 300 нг/м^3 , в воздухе рабочей зоны – 5000 нг/м^3 (среднесменная) и 10000 нг/м^3 (максимальная разовая).

Использование портативного анализатора ртути с зеемановской коррекцией неселективного поглощения «РА-915М/915+» позволяет проводить прямое непрерывное определение ртути в воздухе от $0,3 \text{ нг/м}^3$ в режиме реального времени во всем возможном диапазоне концентраций ртути в атмосферном воздухе.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений массовой концентрации ртути в воздухе основан на определении атомарной ртути с помощью анализатора «РА-915М/915+» методом дифференциальной атомно-абсорбционной спектроскопии с зеемановской коррекцией неселективного поглощения.

Для проведения измерений анализатор размещают непосредственно в точке отбора. Воздух непрерывно поступает в аналитическую кювету. Результаты измерений выводятся на дисплей пульта или компьютера. Для учета нулевого сигнала воздух периодически пропускается через сорбционный фильтр. Контроль работоспособности анализатора проводят по встроенной контрольной кювете.

Специальный режим измерений «Мониторинг» позволяет выполнять долговременные измерения в автоматическом режиме.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазоны измерений массового содержания ртути в воздухе составляют:

$20-20000 \text{ нг/м}^3$ (многоходовая кювета),

$10000-200000 \text{ нг/м}^3$ (одноходовая кювета).

Технические возможности многоходовой кюветы анализатора позволяют достичь следующих пределов обнаружения:

2 нг/м^3 (постоянная времени 1 с);

$0,5 \text{ нг/м}^3$ (постоянная времени 30 с), что соответствует стандарту EN 15852:2010.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ «ЛЮМЭКС»

- Прямое определение ртути, не требующее ее предварительного концентрирования на сорбентах, что снижает стоимость и время анализа, а также повышает его правильность.
- Возможность проведения анализа в полевых условиях, а также с движущегося транспортного средства (автомобиль, вертолет, речное или морское судно).
- Встроенная память, позволяющая хранить результаты измерений в режиме «Мониторинг» в течение 122 часов.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяется следующее оборудование:

- анализатор ртути «РА-915М» («РА-915+»);
- термометр лабораторный шкальный;
- барометр-анероид специальный БАММ-1.

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.