

0522

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Государственный научный метрологический центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аттестации методики выполнения измерений

№ 224.01.06.026/2006

Методика выполнения измерений массовых концентраций металлов в пробах вод
наименование измеряемой величины; объекта
атомно-абсорбционным методом на атомно-абсорбционном спектрометре «МГА-915»
и метода измерений
разработанная ООО «ЛЮМЭКС» (г. Санкт-Петербург)
наименование организации (предприятия), разработавшей МВИ
и регламентированная в М 01-29-2006,
обозначение и наименование документа

аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов
по разработке методики выполнения измерений

вид работ: метрологическая экспертиза материалов по разработке МВИ, теоретическое или экспериментальное исследование МВИ,
другие виды работ

В результате аттестации установлено, что МВИ соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками, приведенными в приложении.

диапазон измерений, характеристики погрешности измерений (неопределенность измерений) и (или) характеристики составляющих погрешности (при необходимости – нормативы контроля)

Приложение: метрологические характеристики МВИ на 1 листе

Зам.директора по научной работе

С.В. Медведевских

Зав.лабораторией

В.И. Панева

Дата выдачи:

01.03.2006 г.

Срок действия:

01.03.2011 г.



КОПИЯ ВЕРНА

13 АПР 2006

подпись



Приложение к свидетельству № 224.01.06.026/2006

об аттестации методики выполнения измерений

массовых концентраций металлов (марганца, меди, кобальта, железа, кадмия, свинца, никеля) в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией на атомно-абсорбционном спектрометре «МГА-915»

1. Наименования определяемых металлов и диапазоны измерений

Наименование определяемого металла	Диапазон измерений, мг/дм ³
Марганец	От 0.0003 до 0.1 вкл.
Медь	От 0.0005 до 0.1 вкл.
Кобальт	От 0.001 до 0.1 вкл.
Никель	От 0.001 до 0.1 вкл.
Кадмий	От 0.0001 до 0.02 вкл.
Свинец	От 0.0005 до 0.1 вкл.
Железо	От 0.005 до 0.1 вкл.

2. Диапазон измерений, значения показателей точности, повторяемости, воспроизводимости и правильности

Диапазон измерений, мг/дм ³	Показатель повторяемости (относительное значение среднеквадратического отклонения повторяемости), $\sigma_r, \%$	Показатель воспроизводимости (относительное значение среднеквадратического отклонения воспроизводимости), $\sigma_R, \%$	Показатель правильности (границы относительной систематической погрешности при вероятности $P=0.95$), $\pm \delta_c, \%$	Показатель точности (границы относительной погрешности при вероятности $P=0.95$), $\pm \delta, \%$
От 0.0001 до 0.001 вкл.	12	18	14	39
Св. 0.001 до 0.005 вкл.	10	16	12	34
Св. 0.005 до 0.025 вкл.	8	12	9	26
Св. 0.025 до 0.1 вкл.	6	9	7	20

3. Диапазон измерений, значения пределов повторяемости и воспроизводимости при вероятности $P=0.95$

Диапазон измерений, мг/дм ³	Предел повторяемости (относительное значение допускаемого расхождения между двумя результатами параллельных определений), $r, \%$	Предел воспроизводимости (относительное значение допускаемого расхождения между двумя результатами измерений, полученными в разных лабораториях), $R, \%$
От 0.0001 до 0.001 вкл.	34	50
Св. 0.001 до 0.005 вкл.	28	45
Св. 0.005 до 0.025 вкл.	22	34
Св. 0.025 до 0.1 вкл.	17	25

4. При реализации методики в лаборатории обеспечивают:

- оперативный контроль процедуры измерений (на основе оценки погрешности при реализации отдельно взятой контрольной процедуры);
- контроль стабильности результатов измерений (на основе контроля стабильности среднеквадратического отклонения повторяемости, среднеквадратического отклонения внутрилабораторной прецизионности, погрешности).

Алгоритм оперативного контроля процедуры измерений приведен в документе на методику выполнения измерений.

Процедуры контроля стабильности результатов выполняемых измерений регламентируют в Руководстве по качеству лаборатории.

Зав. лабораторией 224
ФГУП «УНИИМ»



В.И. Панева