

**СВИДЕТЕЛЬСТВО №31-14/06**  
**об аттестации методики анализа**

Методика выполнения измерений массовой концентрации никеля и кобальта в водах питьевых, природных, минеральных, сточных и технологических водных растворах методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА, разработанная в ООО «НПП Томьяналит» и в лаборатории бюро промышленной санитарии и охраны окружающей среды отдела охраны труда и окружающей среды ЗАО «ИНДЕЗИТ ИНТЕРНЭШНЛ», регламентированная в МУ 31-14/06, аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов по разработке методики, теоретического и экспериментального исследования методики.

В результате аттестации установлено, что методика соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками:

1 Диапазон измерений, значения показателей точности, правильности, повторяемости и воспроизводимости при доверительной вероятности  $P=0,95$

Определяемый компонент	Объект анализа	Диапазон измерений, мг/дм <sup>3</sup>	Показатель повторяемости (среднеквадратическое отклонение повторяемости), $\sigma_r$ , %	Показатель воспроизводимости (среднеквадратическое воспроизводимости), $\sigma_{RX}$ , %	Показатель правильности (границы, в которых находится неисключенная систематическая погрешность методики), $\pm \delta_c$ , %	Показатель точности (границы, в которых находится погрешность методики), $\pm \delta$ , %
Никель	Питьевые, природные, минеральные, сточные воды и технологические водные растворы	От 0,0005 до 0,0050 вкл.	16	20	14	42
		От 0,005 до 0,010 вкл.	14	17	14	36
		От 0,01 до 0,05 вкл.	12	15	6	30
		От 0,05 до 0,50 вкл.	10	12	7	25
	Технологические водные растворы	От 0,5 до 8,0 вкл.	10	12	6	24
Кобальт	Питьевые, природные, минеральные, сточные воды и технологические водные растворы	От 0,0005 до 0,0100 вкл.	16	21	15	44
		От 0,01 до 0,05 вкл.	13	16	12	34
		От 0,05 до 0,50 вкл.	11	14	8	29
	Технологические водные растворы	От 0,5 до 4,0 вкл.	9	12	8	25

Продолжение свидетельства 31-14/06

2 Диапазон измерений, значения пределов повторяемости и воспроизводимости при доверительной вероятности  $P=0,95$

Определяемый компонент	Объект анализа	Диапазон измерений, мг/дм <sup>3</sup>	Предел повторяемости (для двух результатов параллельных определений), $r$ , %	Предел воспроизводимости (для двух результатов анализа), $R_x$ , %
Никель	Питьевые, природные, минеральные, сточные воды и технологические водные растворы	От 0,0005 до 0,0050 вкл.	44	55
		От 0,005 до 0,010 вкл.	39	47
		От 0,01 до 0,05 вкл.	33	42
		От 0,05 до 0,50 вкл.	28	33
	Технологические водные растворы	От 0,5 до 6,0 вкл.	28	33
Кобальт	Питьевые, природные, минеральные, сточные воды и технологические водные растворы	От 0,0005 до 0,0100 вкл.	44	58
		От 0,01 до 0,05 вкл.	36	44
		От 0,05 до 0,50 вкл.	30	39
	Технологические водные растворы	От 0,5 до 4,0 вкл.	25	33

3 При реализации методики в лаборатории обеспечивают:

- контроль исполнителем процедуры выполнения анализа (на основе оценки погрешности при реализации отдельно взятой контрольной процедуры);

- контроль стабильности результатов анализа (на основе контроля стабильности среднего квадратического отклонения внутрилабораторной прецизионности, погрешности).

Алгоритм контроля исполнителем процедуры выполнения анализа приведен в п.11.2 документа на методику анализа.

Процедуру контроля стабильности результатов анализа регламентируют в Руководстве по качеству лаборатории.

" 10 " Мая 2006г.

И.о. директора  
ФГУ «Томский ЦСМ», к.т.н.



М.М. Чухланцева