

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИИ им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14
info@vniim.ru, www.vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитированных лиц RA.RU.310494



ВНИИМ
им. Д. И. Менделеева

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об аттестации методики (метода) измерений

№ 2189/243-(RA.RU.310494)-2023

Методика измерений массовой концентрации моноэтаноламина в технологических водных средах установки переработки сбросных вод атомных электростанций с водо-водяным энергетическим реактором фотометрическим методом с хромотроповой кислотой, разработанная ООО «Спецпроект» (197183, Санкт-Петербург, ул. Сабировская, д. 45, лит. Б) и регламентированная в документе № 23-0162 «Методика измерений массовой концентрации моноэтаноламина в технологических водных средах установки переработки сбросных вод атомных электростанций с водо-водяным энергетическим реактором фотометрическим методом с хромотроповой кислотой» (Санкт-Петербург, 2023 г., 24 с.), аттестована в соответствии с порядком, утверждённым Приказом Минпромторга России № 4091 от 15.12.2015, и ГОСТ Р 8.563-2009.

Аттестация осуществлена по результатам экспериментальных исследований, проведённых при разработке методики, а также теоретических исследований.

Метрологические характеристики приведены на оборотной стороне свидетельства.

Генеральный директор



подпись

А.Н. Пронин

заместитель генерального директора

Е.П. Кривцов

доверенность № 54/2021
от 24.12.2021

« 30 » августа 2023 г.

серия АМ № 000205

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Показатель	Объект анализа	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/дм ³	Относительная расширенная неопределённость измерений ¹⁾ (при коэффициенте охвата k=2) U ^o , %
Моноэтаноламин	Исходная технологическая вода	от 5,0 до 1000	20
	Технологическая вода после очистки	от 0,10 до 1000	25

¹⁾ – соответствует границам относительной суммарной погрешности измерений при доверительной вероятности P=0,95. Бюджет неопределённости измерений приведён в Приложении к настоящему свидетельству на 15 л.

Нормативы

Таблица 2

Наименование операции	№ пункта в документе на методику	Контролируемая (проверяемая) характеристика	Норматив
Проверка приемлемости выходных сигналов спектрофотометра при градуировке, измерениях и контроле	9.3.1, 9.3.2, 11.1, 11.2.2, 14.1	Относительное расхождение максимального и минимального значений оптической плотности растворов	(P = 0,95) 10 %
Проверка приемлемости градуировочных характеристик (ГХ) для формальдегида и моноэтаноламина	9.3.1, 9.3.2	Модуль относительного отклонения среднего значения оптической плотности ГР от рассчитанного по ГХ	(P = 0,95) K _{ГХ/форм} =10 % K _{ГХ/МДА} =10 %
		Коэффициент корреляции	не менее 0,99
Проверка приемлемости результатов параллельных определений массовой концентрации моноэтаноламина в аналитической пробе	12.1, 12.2	Модуль разности результатов параллельных определений, отнесенный к среднему арифметическому	(P = 0,95) r=20 %
Контроль стабильности градуировочных характеристик для формальдегида и моноэтаноламина	14.1.1, 14.1.2	Модуль относительного отклонения результата измерений массовой концентрации формальдегида и массы моноэтаноламина в контрольном растворе от приписанного значения	(P = 0,95) K _{СТ/форм} =15 % для ГХ1 и 10 % для ГХ2) K _{СТ/МДА} =15 %
Контроль правильности измерений методом добавок	14.2	Вычисляется по формуле (13) методики № 23-0162	Вычисляется по формуле (14) методики № 23-0162

Методика измерений соответствует метрологическим требованиям, приведенным в техническом задании (Приложение к договору № 243/2414-2022 от 05.08.2022 между ООО «Спецпроект» и ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») и письме генерального директора ООО «Спецпроект» № 309/03/2023 от 29.03.2023 г.

Руководитель научно-исследовательского отдела государственных эталонов в области органического и неорганического анализа (№ 243)

 А.И. Крылов

Руководитель лаборатории неорганического анализа (№ 2431) (тел. 323-96-61)

 И.Б. Максакова