

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 аккредитованных лиц RA.RU.310494



ВНИИМ
им. Д. И. Менделеева

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об аттестации методики (метода) измерений

№ 2125/242-(RA.RU.310494)-2021

Методика измерений массовой концентрации ионов цинка в пробах питьевой и природных вод фотометрическим методом, разработанная ЗАО «Крисмас+» (191180, Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д. 102) и регламентированная в документе МИ-20-193-2021 «Методика измерений массовой концентрации ионов цинка в пробах питьевой и природных вод фотометрическим методом на основе портативных лабораторий типа НКВ и тест-комплекта «Цинк» (Санкт-Петербург, 2021, на 9 с.), аттестована в соответствии с порядком, утвержденным приказом Минпромторга России № 4091 от 15.12.2015, и ГОСТ Р 8.563–2009.

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

Метрологические характеристики приведены на оборотной стороне свидетельства.

Генеральный директор



подпись

А.И. Пронин

24 декабря 2021 г.

серия АМ № 000127

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Диапазон измерений массовой концентрации ионов цинка C , мг/л	Относительная расширенная неопределенность измерений U , % ($k = 2$)	Предел повторяемости результатов параллельных определений r , мг/л
от 0,1 до 0,5	$34,4 - 38 \cdot C$	0,03
св. 0,5 до 1,0	15	0,04
св. 1,0 до 10,0 (с разбавлением)	15	0,48

Примечания:

1. Значения относительной расширенной неопределенности измерений соответствуют границам относительной суммарной погрешности при доверительной вероятности $P = 0,95$.
2. Бюджет неопределенности измерений приведен в Приложении к настоящему свидетельству на 3 листах.

Нормативы

Таблица 2

Наименование операции	№ пункта в документе на методику	Контролируемая (проверяемая) характеристика	Норматив
Проверка приемлемости значений оптической плотности растворов при установлении градуировочной характеристики	8.3.4	Размах значений оптической плотности в четырех сериях измерений	$Q_D = 0,018$ е.о.п. ($P = 0,95$)
Проверка приемлемости градуировочной характеристики	8.3.6	Остаточное стандартное отклонение относительно линии регрессии	$S = 0,010$ е.о.п.
Контроль градуировочной характеристики	13.1	Модуль относительного отклонения результата измерений массовой концентрации ионов цинка в контрольном растворе от приписанного значения	$K_{ГХ} = 15\%$ для раствора 2, $K_{ГХ} = 10\%$ для раствора 6
Контроль правильности измерений методом добавок	13.2	Вычисляется по формуле (9) в документе на методику	

Методика соответствует метрологическим требованиям, установленным в Перечне измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды (приказ Минприроды России № 425 от 07.12.2012), в ГОСТ 27384–2002 "Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств" и Техническом задании на разработку методики, утвержденном ЗАО "Крисмас+" 02.06.2021.

Руководитель научно-исследовательского отдела
госэталонов в области физико-химических измерений



А.В. Колобова

Ст. научный сотрудник



Р.Л. Кадис