ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства»
(ФГБУЗ ГЦГ и Э ФМБА России)

№ RA.RU.311955

СВИДЕТЕЛЬСТВО

ОБ АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ

№ 09-23/058.RA.RU.311955.2023

Методика измерений массовой концентрации бромдихлорметана, бромоформа, дибромхлорметана, 1,2-дихлорпропана, 1,2-дихлорэтана, 1,1-дихлорэтилена, метилакрилата, метилена хлористого, α-метилстирола, метил-трет-бутилового эфира, нафталина, нитробензола, перхлорэтилена, 1,1,2,2-тетрахлорэтана, трихлорэтилена, хлороформа, четырёххлористого углерода в питьевой воде, природной воде (подземной и поверхностной, в том числе морской воде), очищенной и неочищенной сточной воде методом газовой хроматографии

Методика выполнения измерений разработана ООО НПФ «ЭКАН» (129347 г. Москва, Югорский проезд, д. 2, стр.1, этаж 1, пом. 4) предназначена для организаций, учреждений, предприятий и аналитических лабораторий, осуществляющих контроль содержания вредных веществ в питьевой воде, природной воде (подземной и поверхностной, в том числе морской воде), очищенной и неочищенной сточной воде, и регламентирована в МУ 09-23/058 «Методика измерений массовой концентрации бромдихлорметана, бромоформа, дибромхлорметана, 1,2-дихлорпропана, 1,2-дихлорэтана, 1,1-дихлорэтилена, метилакрилата, метилена хлористого, α-метилстирола, метил-трет-бутилового эфира, нафталина, нитробензола, перхлорэтилена, 1,1,2,2-тетрахлорэтана, трихлорэтилена, хлороформа, четырёххлористого углерода в питьевой воде, природной воде (подземной и поверхностной, в том числе морской воде), очищенной и неочищенной сточной воде методом газовой хроматографии» (2023 г., 34 с.).

Методика измерений аттестована в соответствии с Приказом Минпромторга от 15.12.2015 г. № 4091.

Аттестация осуществлена по результатам теоретического и экспериментального исследования методики измерений.

В результате аттестации установлено, что методика измерений соответствует метрологическим требованиям, приведенным в Федеральном законе от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», в Приказе Минпромторга от 15.12.2015 г. № 4091, ГОСТ Р 8.563-2009.

Показатели точности измерений приведены в Приложении на 5 л. и является неотъемлемой частью настоящего свидетельства.

Главный врач _____ С.А. Богдан

М.П.

Дата выдачи 25.12.2023 г.

Россия, 123182, Москва, 1-й Пехотный пер., д. 6 Тел. (499) 190-4861 Факс (499) 196-6277 E-mail: fmba-gcge@mail.ru

Приложение к свидетельству об аттестации методики метода измерений № 09-23/058.RA.RU.311955.2023 от 25.12.2023 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ

1 Приписанные характеристики показателей точности результатов измерений

Наименование компонента	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/дм^3	Показатель точности (границы относительной погрешности), ± δ, % при P = 0,95 *	Показатель повторяемости (относительное среднеквадратическое отклонение повторяемости) σ_r, %	Показатель воспроизводимости (относительное среднеквадратическое отклонение воспроизводимости) σ_R, %	Предел повторяемости r, % (n = 2, P=0,95)	Предел вопроизводимости R, % (n = 2, P=0,95)
ФИД (Kr)						
Бромдихлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	29	8	13	22	35
	св.0,150 до 3,00 включ.	20	7	9	19	25
Дихлорпропан- 1,2	от 0,0070 до 0,100 включ.	26	7	13	20	35
	св.0,100 до 2,00 включ.	18	7	9	20	24
Дихлорэтан -1,2	св.0,0100 до 0,200 включ.	21	8	10	23	27
Метилакрилат	от 0,0070 до 0,100 включ.	25	7	10	20	28
	св. 0,100 до 2,00 включ.	19	7	9	18	24
Метилен хлористый	от 0,0070 до 0,100 включ.	27	9	13	24	35
	св. 0,100 до 2,00 включ.	17	7	8	20	21
α-Метилстирол	от 0,0300 до 0,50 включ.	24	7	11	19	30
	св. 0,50 до 10,0 включ.	14	6	6	18	18
Метил-трет-бутиловый эфир	от 0,0100 до 0,150 включ.	27	9	11	25	31
	св. 0,150 до 3,00 включ.	16	6	7	16	19
Нафталин	от 0,00300 до 0,050 включ.	34	9	16	24	44
	св.0,050 до 1,00 включ.	23	8	11	22	30
Нитробензол	св.0,0300 до 1,00 включ.	25	8	11	22	31
Перхлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	35	7	15	19	43
	св.0,0250 до 0,50 включ.	20	7	8	18	23
	от 0,070 до 1,00 включ.	25	7	11	20	29

Тетрахлорэтан-1,1,2,2	св.1,00 до 20,0 включ.	16	6	7	17	20
Трихлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	28	8	13	23	36
	св.0,0250 до 0,60 включ.	20	7	9	19	25
ФИД (Ar)						
Бромдихлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	29	8	12	23	33
	св.0,150 до 1,50 включ.**	19	7	9	18	24
Бромоформ	от 0,0300 до 0,50 включ.	28	8	12	22	33
	св.0,50 до 10,0 включ.	16	7	7	19	19
Дибромхлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	26	7	11	19	31
	св.0,150 до 3,00 включ.	16	8	8	21	21
Дихлорпропан- 1,2	от 0,0070 до 0,100 включ.	30	8	13	23	36
	св. 0,100 до 2,00 включ.	20	7	9	20	24
Дихлорэтан -1,2	от 0,00100 до 0,0100 включ.	33	9	15	25	42
	св. 0,0100 до 0,200 включ.	22	6	10	16	28
Дихлорэтилен-1,1	от 0,0100 до 0,150 включ.	28	8	12	23	34
	св.0,150 до 3,00 включ.	20	7	9	19	25
Метилакрилат	от 0,0070 до 0,100 включ.	28	7	12	20	33
	св.0,100 до 2,00 включ.	16	7	8	21	22
α-Метилстирол	от 0,0300 до 0,50 включ.	22	7	10	19	27
	св.0,50 до 10,0 включ.	18	8	8	21	23
Метил-трет-бутиловый эфир	от 0,0100 до 0,150 включ.	25	8	11	23	31
	св.0,150 до 3,00 включ.	16	6	7	16	20
Нитробензол	от 0,0060 до 0,0300 включ.	28	8	13	22	35
	св.0,0300 до 1,00 включ.	23	8	10	21	28
Перхлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	31	8	14	23	39
	св.0,0250 до 0,50 включ.**	22	6	10	18	27
Тетрахлорэтан-1,1,2,2	от 0,070 до 1,00 включ.	22	9	11	24	30
	св.1,00 до 20,0 включ.	16	9	9	25	25
Трихлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	27	9	12	24	33
	св.0,0250 до 0,60 включ.**	24	8	11	21	30
Хлороформ	от 0,0200 до 0,300 включ.	23	7	10	18	29

	св.0,300 до 3,00 включ.**	17	8	8	21	22
Четырёххлористый углерод	от 0,00070 до 0,0100 включ.	32	7	14	21	38
	св.0,0100 до 0,200 включ.	21	6	9	18	25
ДЭЗ						
Бромдихлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	26	7	12	20	34
	св.0,150 до 1,50 включ.**	17	9	9	25	25
Бромоформ	от 0,0300 до 0,50 включ.	28	9	12	26	35
	св.0,50 до 10,0 включ.**	14	8	8	23	23
Дибромхлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	25	8	12	21	33
	св. 0,150 до 3,00 включ.**	19	8	8	21	23
Перхлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	30	8	14	21	38
	св.0,0250 до 0,50 включ.	24	5	10	15	28
Трихлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	29	8	12	21	33
	св.0,0250 до 0,60 включ.	24	7	10	19	29
Хлороформ	от 0,0200 до 0,300 включ.	24	9	11	25	31
	св.0,300 до 3,00 включ.**	21	7	9	20	26
Четырёххлористый углерод	от 0,00070 до 0,0100 включ.	33	8	14	23	38
	св.0,0100 до 0,200 включ.**	26	7	12	20	32

* Соответствует относительному значению расширенной неопределенности с коэффициентом охвата k=2,U (отн), %.
Значения показателя точности методики используют при:
- оформлении результатов измерений, выдаваемых лабораторией;
- контроле качества результатов измерения;
- оценке возможности использования результатов измерений при реализации методики измерений в лаборатории.

** Проба разбавляется в соответствии с п. 11.4, п.11.5

2. Значения предела внутрилабораторной прецизионности:

Показатель	Диапазон измерений, мг/дм^3	Предел внутрилабораторной прецизионности (допускаемое для принятой вероятности P=0,95 расхождение между двумя результатами анализа, полученными в условиях внутрилабораторной прецизионности), $R_л$,%
ФИД (Kr)		
Бромдихлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	35
	св.0,150 до 3,00 включ.	25
Дихлорпропан- 1,2	от 0,0070 до 0,100 включ.	35
	св.0,100 до 2,00 включ.	24
Дихлорэтан -1,2	св.0,0100 до 0,200 включ.	27

Показатель	Диапазон измерений, мг/дм^3	Предел внутрилабораторной прецизионности (допускаемое для принятой вероятности Р=0,95 расхождение между двумя результатами анализа, полученными в условиях внутрилабораторной прецизионности), $R_л$,%
Метилакрилат	от 0,0070 до 0,100 включ.	28
	св.0,100 до 2,00 включ.	24
Метилен хлористый	от 0,0070 до 0,100 включ.	35
	св.0,100 до 2,00 включ.	21
α-Метилстирол	от 0,0300 до 0,50 включ.	30
	св.0,50 до 10,0 включ.	18
Метил-трет-бутиловый эфир	от 0,0100 до 0,150 включ.	31
	св.0,150 до 3,00 включ.	19
Нафталин	от 0,00300 до 0,050 включ.	44
	св.0,050 до 1,00 включ.	30
Нитробензол	св.0,0300 до1,00 включ.	31
Перхлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	43
	св.0,0250 до 0,50 включ.	23
Тетрахлорэтан-1,1,2,2	от 0,070 до 1,00 включ.	29
	св.1,00 до 20,0 включ.	20
Трихлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	36
	св.0,0250 до 0,60 включ.	25
ФИД (Ar)		
Бромдихлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	33
	св.0,150 до 1,50 включ.*	24
Бромоформ	от 0,0300 до 0,50 включ.	33
	св.0,50 до 10,0 включ.	19
Дибромхлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	31
	св.0,150 до 3,00 включ.	21
Дихлорпропан- 1,2	от 0,0070 до 0,100 включ.	36
	св.0,100 до 2,00 включ.	24
Дихлорэтан -1,2	от 0,00100 до 0,0100 включ.	42
	св.0,0100 до 0,200 включ.	28
Дихлорэтилен-1,1	от 0,0100 до 0,150 включ.	34
	св.0,150 до 3,0 включ.	25
Метилакрилат	от 0,0070 до 0,100 включ.	33
	св.0,100 до 2,00 включ.	22
α-Метилстирол	от 0,0300 до 0,50 включ.	27
	св.0,50 до 10,0 включ.	23
Метил-трет-бутиловый эфир	от 0,0100 до 0,150 включ.	31
	св.0,150 до 3,00 включ.	20
Нитробензол	от 0,0060 до 0,0300 включ.	35
	св.0,0300 до 1,00 включ.	28
Перхлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	39
	св.0,0250 до 0,50 включ.*	27
Тетрахлорэтан-1,1,2,2	от 0,070 до 1,00 включ.	30
	св.1,00 до 20,0 включ.	25
Трихлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	33
	св.0,0250 до 0,60 включ.*	30
Хлороформ	от 0,0200 до 0,300 включ.	29
	св.0,300 до 3,00 включ.*	22
Четырёххлористый углерод	от 0,00070 до 0,0100 включ.	38
	св. 0,0100 до 0,200 включ.	25
ДЭЗ		
Бромдихлорметан	от 0,0100 до 0,150включ.	34
	св.0,150 до 1,50 включ.*	25
Бромоформ	от 0,0300 до 0,50 включ.	35
	св.0,50 до 10,0 включ.*	23

Показатель	Диапазон измерений, мг/дм^3	Предел внутрилабораторной прецизионности (допускаемое для принятой вероятности P=0,95 расхождение между двумя результатами анализа, полученными в условиях внутрилабораторной прецизионности), $R_л$,%
Дибромхлорметан	от 0,0100 до 0,150 включ.	33
	св.0,150 до 3,00 включ.*	23
Перхлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	38
	св.0,0250 до 0,50 включ.	28
Трихлорэтилен	от 0,00200 до 0,0250 включ.	33
	св.0,0250 до 0,60 включ.	29
Хлороформ	от 0,0200 до 0,300 включ.	31
	св.0,300 до 3,00 включ.*	26
Четырёххлористый углерод	от 0,00070 до 0,0100 включ.	38
	св. 0,0100 до 0,200 включ.*	32
* проба разбавляется в соответствии с п. 11.4, п.11.5.		

Главный врач С.А. Богдан