

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

ПРОВАЙДЕР ПРОВЕРОК КВАЛИФИКАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ ПОСРЕДСТВОМ
МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Варшавское ш., 19А, Москва, 117105



Утверждаю
Руководитель Провайдера

ФБУЗ ФЦП иЭ Роспотребнадзора

А.В. Паршина

«26» августа 2024 г.

Сводный отчет № 6А04/24

результатов участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях
1 этапа 2024 года
«ОК ФЦ 2024»

Образец для проверки квалификации

ОК 6А04/24

шифр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации ОК 6А04/24: образец контроля представляет собой воду питьевую, расфасованную в емкости, в оригинальной упаковке, обеспечивающей полную герметичность образца.

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК 6А04/24	вода питьевая, расфасованная в емкости	минерализация (сухой остаток)	диапазон определяемых концентраций 1,0 – 35000,0 мг/дм ³

Критерии оценки результатов испытаний: значение величины Z-индекса.

Проверка данных на наличие статистических выбросов проведена с использованием критерия Граббса на один выброс (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002, п. 7.3.4.).

Статистическая обработка результатов испытаний проведена в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 50779.60-2017 (п.п. 7.7; 8.1.2; 9.4) по критерию «Z-индекс» без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается незначимой ($u(x_{rt}) < 0.3\sigma_{rt}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z = \frac{x - x_{rt}}{\sigma_{rt}}$$

$$\sigma_{rt} = S^* ;$$

где: x_i – результаты лаборатории;

x_{rt} – приписанное значение ОК;

σ_{rt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;

S^* – робастное стандартное отклонение.

Критерии оценки результатов (пункт В.4.1.1 приложения В ГОСТ ISO/IEC 17043—2013):

$|Z| \leq 2$ - результат признан удовлетворительным;

$2 < |Z| \leq 3$ - результат признан сомнительным; *

$|Z| > 3$ - результат признан неудовлетворительным. **

* - требует выполнения предупредительных действий;

** - требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия ИЛ в раунде:

информация о полученных результатах испытаний		Минерализация (сухой остаток)
Результат, %	удовлетворительно	93,4
	сомнительно	5,3
	неудовлетворительно	1,3
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	всего	75
	удовлетворительных	70
	сомнительных	4
	неудовлетворительных	1

Результаты участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях приведены в сводной таблице.

Сводная таблица

оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 6А04/24 по определению минерализации (сухого остатка) в питьевой воде, расфасованной в емкости

№ п/п	кодový номер ИЛ	Минерализация (сухой остаток) приписанное значение ОК, С = 225,81 мг/дм ³				заклЮчение
		результат испытаний, мг/дм ³	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹	значение z-индекса	
1	1015	233,0	ГОСТ 18164-72	23,0	0,7	Удовлетворительно
2	1076-1	221,3	ГОСТ 18164-72	14,2	-0,4	Удовлетворительно
3	1076-2	227,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	20,0	0,1	Удовлетворительно
4	1187	230,5	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	20,7	0,4	Удовлетворительно
5	1247	231,3	ГОСТ 18164-72	23,1	0,5	Удовлетворительно
6	1249	242,5	ГОСТ 18164-72	7,1	1,5	Удовлетворительно
7	1566	206,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	19,0	-1,83	Удовлетворительно
8	1994	227,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	20,4	0,11	Удовлетворительно
9	2000	234,0	ГОСТ 18164-72	11,3	0,76	Удовлетворительно
10	2020	217,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	20,0	-0,81	Удовлетворительно

11	2099	214,8	ГОСТ 18164-72	10,0	-1,02	Удовлетворительно
12	2138	223,0	ГОСТ 18164-72	14,0	-0,26	Удовлетворительно
13	2189	225,0	ГОСТ 18164-72	22,5	-0,07	Удовлетворительно
14	2201	220,0	ГОСТ 18164-72	22,0	-0,54	Удовлетворительно
15	2294	220,0	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010	20,0	-0,54	Удовлетворительно
16	2296	209,0	ГОСТ 18164-72	20,9	-1,55	Удовлетворительно
17	2370	240,0	ГОСТ 18164-72	16,8	1,31	Удовлетворительно
18	2499	229,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	21,0	0,29	Удовлетворительно
19	2871	220,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	19,0	-0,54	Удовлетворительно
20	2940	230,0	ГОСТ 18164-72	23,0	0,39	Удовлетворительно
21	2992	241,0	ГОСТ 18164-72	29,0	1,4	Удовлетворительно
22	3022-1	232,3	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	20,9	0,6	Удовлетворительно
23	3022-2	244,5	ГОСТ 18164-72	24,45	1,73	Удовлетворительно
24	3069	231,0	ГОСТ 18164-72	28,0	0,48	Удовлетворительно
25	3199	219,0	ГОСТ 18164-72	14,0	-0,63	Удовлетворительно
26	3532	227,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	20,4	0,11	Удовлетворительно
27	3704	250,0	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010	22,0	2,24	Сомнительно
28	3712	225,0	ГОСТ 18164-72	9,0	-0,07	Удовлетворительно
29	3796	229,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	21,0	0,29	Удовлетворительно
30	3848	217,0	ГОСТ 18164-72	10,0	-0,81	Удовлетворительно
31	4011	241,5	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	21,7	1,45	Удовлетворительно
32	4060	220,0	ГОСТ 18164-72	14,0	-0,54	Удовлетворительно
33	4175	219,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97 (издание 2011 г.)	19,7	-0,63	Удовлетворительно
34	4406-1	218,5	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	19,7	-0,68	Удовлетворительно
35	4406-2	214,0	ГОСТ 18164-72	25,0	-1,09	Удовлетворительно
36	4406-3	224,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	20,0	-0,17	Удовлетворительно
37	4690	210,0	ГОСТ 18164-72	9,35	-1,46	Удовлетворительно
38	4722	232,4	ГОСТ 18164-72	23,24	0,61	Удовлетворительно
39	4732	208,0	ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010	25,0	-1,65	Удовлетворительно
40	4937	216,5	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	19,5	-0,86	Удовлетворительно
41	5237	236,0	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	21,0	0,94	Удовлетворительно
42	5250	230,0	ГОСТ 18164-72	23,0	0,39	Удовлетворительно
43	5262	230,5	ГОСТ 18164-72	11,5	0,43	Удовлетворительно

44	5579	235,1	ПНД Ф 14.1.2.4.261-2010	21,1	0,86	Удовлетворительно
45	5678	233,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	21,0	0,66	Удовлетворительно
46	6054	284,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97 (изд. 2011)	26,0	5,38	Неудовлетворительно
47	6177	204,0	ГОСТ 18164-72	20,4	-2,02	Сомнительно
48	6246	228,0	ГОСТ 18164-72	27,0	0,2	Удовлетворительно
49	6311	203,6	ГОСТ 18164-72	14,1	-2,05	Сомнительно
50	6320	212,8	ГОСТ 18164-72	21,3	-1,2	Удовлетворительно
51	6407	234,6	ГОСТ 18164-72	23,0	0,81	Удовлетворительно
52	6428	223,5	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	20,1	-0,21	Удовлетворительно
53	6445	232,4	ГОСТ 18164-72	23,2	0,61	Удовлетворительно
54	6467	256,3	ГОСТ 18164-72	25,0	2,82	Сомнительно
55	6510	218,0	ПНД Ф 14.1.2.4.261-2010	20,0	-0,72	Удовлетворительно
56	6556	230,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	20,7	0,39	Удовлетворительно
57	6639	225,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	20,3	-0,07	Удовлетворительно
58	6739	242,3	ПНД Ф 14.1.2.4.261-2010	21,8	1,52	Удовлетворительно
59	7066-1	233,0	ГОСТ 18164-72	28,0	0,66	Удовлетворительно
60	7066-2	233,0	ГОСТ 18164-72	10,0	0,66	Удовлетворительно
61	7342	230,0	ПНД Ф 14.1.2.4.261-2010 (издание 2015 г.)	21,0	0,39	Удовлетворительно
62	7598	225,0	ПНД Ф 14.1.2.4.261-2010	20,0	-0,07	Удовлетворительно
63	7689	220,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	19,8	-0,54	Удовлетворительно
64	7818	219,0	ПНД Ф 14.1.2.4.261-2010	20,0	-0,63	Удовлетворительно
65	8019	214,8	ГОСТ 18164-72	38,7	-1,02	Удовлетворительно
66	8505	230,0	ГОСТ 18164-72	23,0	0,39	Удовлетворительно
67	8533	220,0	ГОСТ 18164-72	-	-0,54	Удовлетворительно
68	8577	225,0	ГОСТ 18164-72	22,5	-0,07	Удовлетворительно
69	8705	236,0	ГОСТ 18164-72	23,6	0,94	Удовлетворительно
70	8724	234,0	ГОСТ 18164-72	47,0	0,76	Удовлетворительно
71	9007	219,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97 ФР.1.31.2007.03791	20,0	-0,63	Удовлетворительно
72	9034	211,20	ГОСТ 18164-72	31,68	-1,35	Удовлетворительно
73	9279	223,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	20,0	-0,26	Удовлетворительно
74	9418	240,0	ГОСТ 18164-72	29,0	1,31	Удовлетворительно

ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора	Ф7ДП3.11-4/2				Издание № 2
Сводный отчет результатов участка лабораторий в МСИ					Страница 6 из 11

75	9512	207,0	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	21,0	-1,74	Удовлетворительно
----	------	-------	-----------------------	------	-------	-------------------

¹ значение установленной для применяемой методики испытаний характеристики погрешности

Имя, фамилия и контактные данные координатора (размещены на сайте):

Координатор раунда:

№ п.п.	ФИО	направление однородных исследований	внутренний телефон
1.	Осипова Людмила Сергеевна	группа физико-химических и токсикологических исследований	доб. 182

Указание работ, которые выполнялись по договору субподряда с провайдером проверки квалификации (размещено на сайте): Работы по договору субподряда с провайдером проверки квалификации не выполнялись. Провайдер МСИ не привлекает субподрядные организации к организации и проведению проверок квалификации.

Установление степени конфиденциальности результатов (размещено на сайте): Провайдер МСИ ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора гарантирует конфиденциальность участника и иным заинтересованным лицам. Конфиденциальность участия в проверках квалификации гарантируется направлением результатов испытаний (измерений) только в адрес участника и без согласия заказчика результаты испытаний (измерений) не подлежат разглашению или передаче третьим лицам. В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 24.10.2020 г. № 704 ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, как аккредитованный провайдер МСИ, представляет в Федеральную службу по аккредитации сведения о факте участия в проверке квалификации (наименование юридического лица, номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц) в случае, если участник является аккредитованным в национальной системе аккредитации лицом.

Оценки однородности и стабильности: Специальные образцы контроля одной партии в количестве 84 шт. стабильность и однородность образцов гарантирована производителем на протяжении всего срока годности (подтверждены свидетельством о государственной регистрации, технологией приготовления, единой матрицей, единой партией). В начале раунда осуществлен выборочный отбор образцов контроля и передача для исследования на определение минерализации (сухого остатка) в аккредитованный ИЛЦ (протоколы лабораторных исследований № 195-204 от 02.02.2024).

Статистические данные и итоговые расчеты, включая приписанные значения и диапазон приемлемых результатов и графические изображения: статистическая обработка результатов испытаний проведена в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 50779.60-2017 (п.п. 7.7; 8.1.2; 9.4) по критерию «Z-индекс» без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается незначимой ($u(x_{rt}) < 0.3\sigma_{rt}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z = \frac{x - x_{rt}}{\sigma_{rt}} \quad \sigma_{rt} = S^*$$

где: x_i – результат лаборатории;

x_{rt} – приписанное значение ОК;

σ_{rt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;

S^* – робастное стандартное отклонение.

Критерии оценки результатов (пункт В.4.1.1 приложения В ГОСТ ISO/IEC 17043—2013):

$|Z| \leq 2$ - результат признан удовлетворительным;

$2 < |Z| \leq 3$ - результат признан сомнительным; *

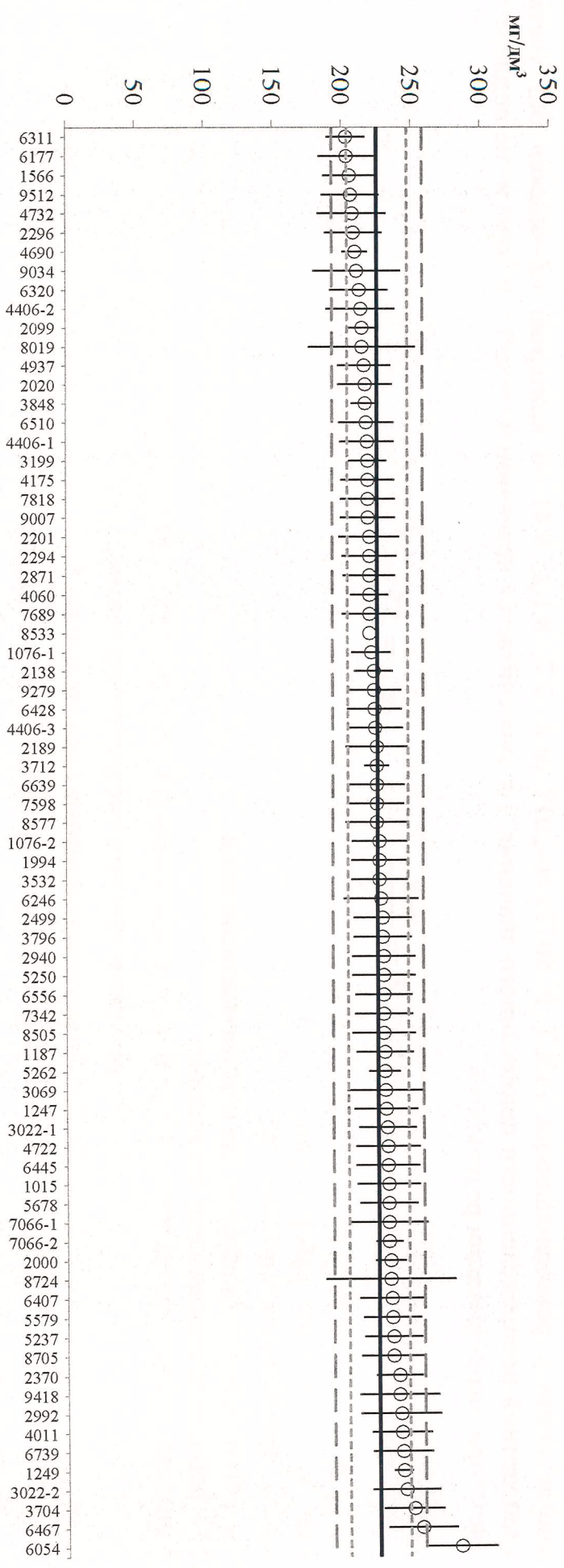
$|Z| > 3$ - результат признан неудовлетворительным. **

* - *требуется выполнения предупредительных действий;*

** - *требуется выполнения корректирующих действий.*

1. Графическое представление результатов участников района

Рис. 1

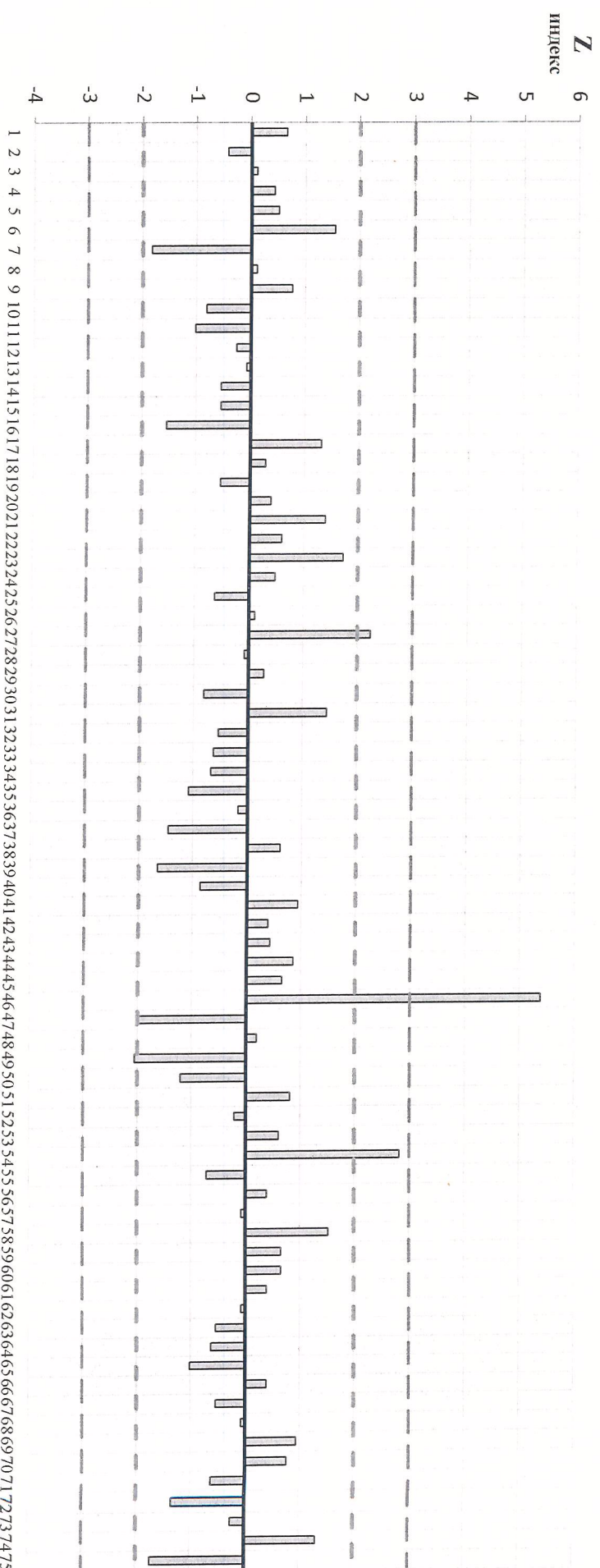


Принятые условные обозначения (рис. 1):

---	линия сигнала "Сигнал к действиям"	$X_{pi} \pm 3 \sigma_{pi}$
- - - - -	линия сигнала "Сигнал предупреждения"	$X_{pi} \pm 2 \sigma_{pi}$
_____	линия присвоенного значения	X_{pi}

2. Графическое представление результатов расчета Z' индекса

Рис. 2



№ п/п участников

Принятые условные обозначения (рис.2):

---	линия сигнала "Сигнал к действиям"	$ Z = 3$
----	линия сигнала "Сигнал предупреждения"	$ Z = 2$
_____	нулевая линия Z индекса	$Z = 0$

Процедуры, используемые для установления приписанного значения: ДПЗ.11-4/3 «Анализ и оценка результатов проверки квалификации лабораторий посредством МСИ».

Подробное описание метрологической прослеживаемости и неопределенности измерений каждого приписанного значения: в качестве образцов контроля (ОК) были использованы матричные образцы, их метрологическая прослеживаемость аттестованных значений обеспечена согласованными независимыми результатами лабораторий-участниц МСИ, использующих стандартные образцы и аттестованные методики.

Процедуры установления стандартного отклонения для оценки квалификации или другие критерии оценивания: σ – стандартное отклонение для оценки квалификации соответствует S^* - робастное стандартное отклонение. Оценка результатов исследования проводилась по Z-индексу без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается незначимой ($u(x_{\text{рт}}) < 0.3\sigma_{\text{рт}}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов.

Приписанные значения и итоговые статистики для методов или методик испытаний, используемых каждой группой участников (если различные методы использовались различными группами участников): все участники испытаний использовали правовметрический метод определения.

Комментарии провайдера проверки квалификации и технических экспертов относительно характеристик функционирования участников: по настоящему отчету комментарии провайдера проверки квалификации и технических экспертов относительно характеристик функционирования участников не требуются.

Информация о разработке и реализации программы проверки квалификации:

План проведения межлабораторных сравнительных испытаний провайдера проверок квалификации лабораторий Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (утв. 21.08.2023 г.).

Программа межлабораторных сравнительных (слепых) испытаний (МСИ) «ОК ФЦП 2023» (утв. 22.08.2023 г.).
Программа по данному раунду реализована.

Процедуры, используемые для статистического анализа данных: ДПЗ.11-4/3 «Анализ и оценка результатов проверки квалификации лабораторий посредством МСИ».

Рекомендации по интерпретации статистического анализа: не требуется.

Комментарии или рекомендации, основанные на результатах тура проверки квалификации: по настоящему отчету комментарии или рекомендации, основанные на результатах тура проверки квалификации, не требуются.

Ответственный за проведение МСИ
(координатор):

Проверил:

Статус отчета:

подпись

подпись

Окончательный

Л.С. Осипова

инициалы, фамилия

С.И. Кувшинников

инициалы, фамилия

«26» августа 2024 г.

Дата подготовки

Конец отчета

