

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 – АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РА.РУ.430237 от 18.08.2017

Варшавское ш., 19А, Москва, 117105



Утверждаю
Заместитель Руководителя
Провайдера
ФБУЗ ФЦ и Э Роспотребнадзора
Л.С. Осипова
2023 г.

Сводный отчет № 8Б04/23
результатов участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях
2 этапа 2023 года
«ОК ФЦ 2023»

Образец для проверки квалификации ОК 8Б04/23
шифр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации ОК 8Б04/23: образец контроля представляет собой водный раствор, для определения жесткости воды, в полиэтиленовом флаконе с завинчивающейся крышечкой, обеспечивающим полную герметичность образца.

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК 8Б04/23	вода	жесткость	диапазон определяемых концентраций 0,1 – 50,0° Ж

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.).

- определение жесткости воды с использованием шириметрического метода: 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:

$$Z = \frac{x - x_{rt}}{\sigma_{rt}} \quad \sigma_{rt} = \frac{0,15x_{rt}}{3}$$

где: x_i – результат лаборатории;

x_{rt} – приписанное значение ОК;

σ_{rt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;

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 рекомендуемых действий;

** - требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия ИЛ в раунде:

информация о полученных результатах испытаний	Жесткость воды	
	удовлетворительно	неудовлетворительно
Результат, %	90	3
	неудовлетворительно	7
	всего	108
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	удовлетворительных	97
	сомнительных	3
	неудовлетворительных	8

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

Сводная таблица

оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 8Б04/23 по определению жесткости воды

№ п/п	кодový номер ИЛ	Жесткость			заключение	
		результат испытаний, °Ж	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹		
1	1076	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,0	Удовлетворительно
2	1096	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,7	Удовлетворительно
3	1101	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,1	Удовлетворительно
4	1182	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,7	Удовлетворительно
5	1668	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,0	Удовлетворительно
6	1820	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,1	Удовлетворительно
7	1840	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
8	1883	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
9	1994	1,43	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,29	Удовлетворительно
10	2012	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	0	Удовлетворительно
11	2020	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
12	2095	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно

13	2169	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
14	2194	1,460	ГОСТ 31954-2012	0,219	0,14	Удовлетворительно
15	2196	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
16	2201	1,33	ГОСТ 31954-2012	0,2	-1,71	Удовлетворительно
17	2313	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
18	2328	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
19	2363	1,5	ГОСТ 31954	0,2	0,71	Удовлетворительно
20	2406	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
21	2438	1,70	ГОСТ 31954-2012	0,26	3,57	Неудовлетворительно
22	2517	1,39	ПНД Ф 14.1.2.3.98-97	0,12	-0,86	Удовлетворительно
23	2712	1,41	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,57	Удовлетворительно
24	2801	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	0	Удовлетворительно
25	2871	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,43	Удовлетворительно
26	3024	1,41	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,57	Удовлетворительно
27	3143	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	0	Удовлетворительно
28	3178	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
29	3334	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	0	Удовлетворительно
30	3340	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
31	3406	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
32	3448	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
33	3489	1,59	ГОСТ 31954-2012	0,24	2	Удовлетворительно
34	3582	1,41	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,57	Удовлетворительно
35	3834	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
36	3848	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
37	3893	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
38	4037	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,14	Удовлетворительно
39	4060	1,4	ПНД Ф 14.1.2.3.98-97	0,1	-0,71	Удовлетворительно
40	4083	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
41	4171-1	1,41	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,57	Удовлетворительно
42	4171-2	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,71	Удовлетворительно
43	4329	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,14	Удовлетворительно
44	4406-1	1,4	ГОСТ 31954-2012	0,2	-0,71	Удовлетворительно
45	4406-2	1,48	ГОСТ 31954	0,22	0,43	Удовлетворительно
46	4565	1,46	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,14	Удовлетворительно

47	4643	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,71	Удовлетворительно
48	4690	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,225	0,71	Удовлетворительно
49	4930	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
50	4994	0,60	ГОСТ 31954-2012	0,09	-12,14	Неудовлетворительно
51	5052	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,14	Удовлетворительно
52	5177	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,71	Удовлетворительно
53	5422-1	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,71	Удовлетворительно
54	5422/2	1,80	ГОСТ 31954-2012	0,15	5	Неудовлетворительно
55	5481	1,70	ГОСТ 31954-2012	0,3	3,57	Неудовлетворительно
56	5508	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,71	Удовлетворительно
57	5584	1,41	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,57	Удовлетворительно
58	5653	1,46	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,14	Удовлетворительно
59	5715	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,71	Удовлетворительно
60	5730	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
61	5902	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
62	5929	1,4	ГОСТ 31954-2012	0,2	-0,71	Удовлетворительно
63	5930	1,80	ГОСТ 31954-2012	0,27	5	Неудовлетворительно
64	5968	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
65	6047	1,44	ГОСТ 31954	0,22	-0,14	Удовлетворительно
66	6299	1,67	ГОСТ 31954-2012	0,25	3,14	Неудовлетворительно
67	6336	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,14	Удовлетворительно
68	6428	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
69	6458	1,4	Комплексонометрический метод	0,2	-0,71	Удовлетворительно
70	6535	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,14	Удовлетворительно
71	6539	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
72	6597	1,4	ГОСТ 31954-2012	0,2	-0,71	Удовлетворительно
73	6885	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
74	6942	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
75	7015	1,60	ГОСТ 31954-2012	0,24	2,14	Сомнительно
76	7109	0,72	ГОСТ 31954-2012	0,11	-10,43	Неудовлетворительно
77	7171	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
78	7418	1,91	ГОСТ 31954-2012	0,29	6,57	Неудовлетворительно
79	7493	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,71	Удовлетворительно
80	7558-1	1,34	ГОСТ 31954-2012	0,20	-1,57	Удовлетворительно

81	7558-2	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,29	Удовлетворительно
82	7804	1,4	ГОСТ 31954-2012	0,2	-0,71	Удовлетворительно
83	7891	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,71	Удовлетворительно
84	7894	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,29	Удовлетворительно
85	8070	1,50	ГОСТ 31954	0,25	0,71	Удовлетворительно
86	8091	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,57	Удовлетворительно
87	8095	1,4	ГОСТ 31954	0,2	-0,71	Удовлетворительно
88	8102	1,3	ГОСТ 31954-2012	0,2	-2,14	Сомнительно
89	8211	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,57	Удовлетворительно
90	8227	1,26	ГОСТ 31954-2012	0,189	-2,71	Сомнительно
91	8282	1,59	ГОСТ 31954-2012	0,24	2	Удовлетворительно
92	8385	1,53	ГОСТ 31954-2012	0,23	1,14	Удовлетворительно
93	8577	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,43	Удовлетворительно
94	8712	1,35	ГОСТ 31954-2012	0,20	-1,43	Удовлетворительно
95	8736	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
96	8836	1,39	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,86	Удовлетворительно
97	8963	1,43	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,29	Удовлетворительно
98	9103	1,56	ГОСТ 31954-2012	0,23	1,57	Удовлетворительно
99	9108	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
100	9270	1,380	ГОСТ 31954-2012	0,025	-1	Удовлетворительно
101	9276	1,4	ГОСТ 31954-2012	0,2	-0,71	Удовлетворительно
102	9279	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,43	Удовлетворительно
103	9286	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
104	9402	1,4	ГОСТ 31954-2012	0,2	-0,71	Удовлетворительно
105	9414	1,40	ГОСТ 31954	0,21	-0,71	Удовлетворительно
106	9547	1,5	ГОСТ 31954-2012	0,2	0,71	Удовлетворительно
107	9716	1,57	ГОСТ 31954-2012	0,24	1,71	Удовлетворительно
108	9915	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,29	Удовлетворительно

¹ значение установленной для применяемой методики испытаний характеристики погрешности

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

Координатор района:

№ п.п.	ФИО	направление однородных исследований	внутренний телефон
1.	Шальнова Елена Сергеевна	группа физико-химических и токсикологических исследований	доб. 186

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 участникам 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 120 шт. Стабильность и однородность образцов гарантирована производителем на протяжении всего срока годности (аналитический паспорт качества на контрольный образец серии № ОР6-2203 от 14.03.2023 г.), подтверждены технологией приготовления и лабораторными исследованиями (протокол лабораторных исследований №№ 2160-Л, 2161-Л, 2162-Л от 22.03.2023). Перед началом района осуществлен выборочный отбор образцов контроля и передача их в аккредитованный ИЛЦ для проведения исследований жесткости воды (протоколы лабораторных исследований № 990-992 от 30.03.2023).

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 не значимой ($u(x_{rt}) < 0.3\sigma_{rt}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z = \frac{x - x_{rt}}{\sigma_{rt}} \quad \sigma_{rt} = \frac{0,15x_{rt}}{3}$$

где: x_i – результат лаборатории;

x_{rt} – приписанное значение ОК;

σ_{rt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;

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 предупредющих действий;

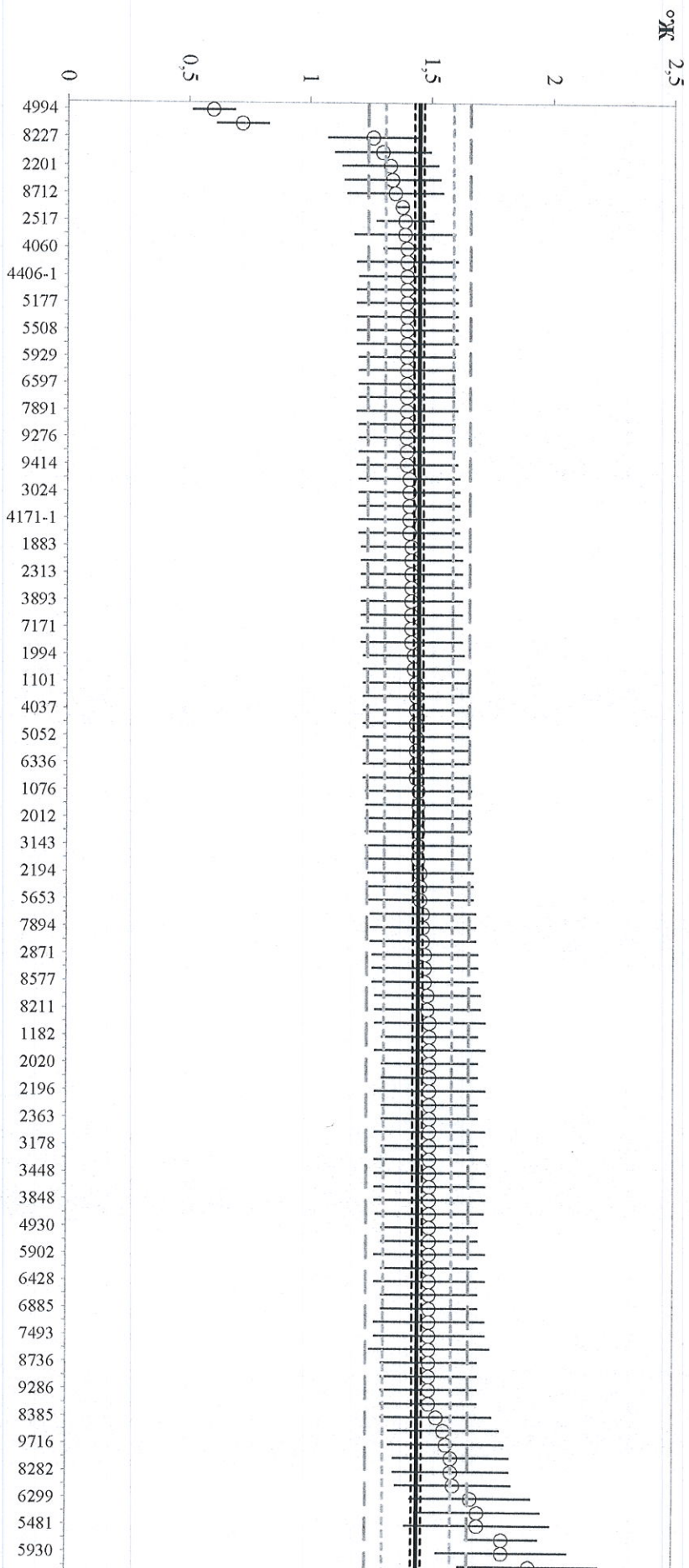
** - требует выполнения корректирующих действий.

1. Графическое представление результатов участников рандома

Принятые условные обозначения (рис. 1):

— — — — —	линия сигнала "Сигнал к действиям"	$X_{rt} \pm 3 \sigma_{rt}$
-----	линия сигнала "Сигнал предупреждения"	$X_{rt} \pm 2 \sigma_{rt}$
_____	линия приписанного значения	X_{rt}
.....	линия приписанного значения с расширенной неопределенностью	$X_{rt} \pm U_{rt}$
-----	линия робастного среднего всех участников рандома	X^*

Рис.1

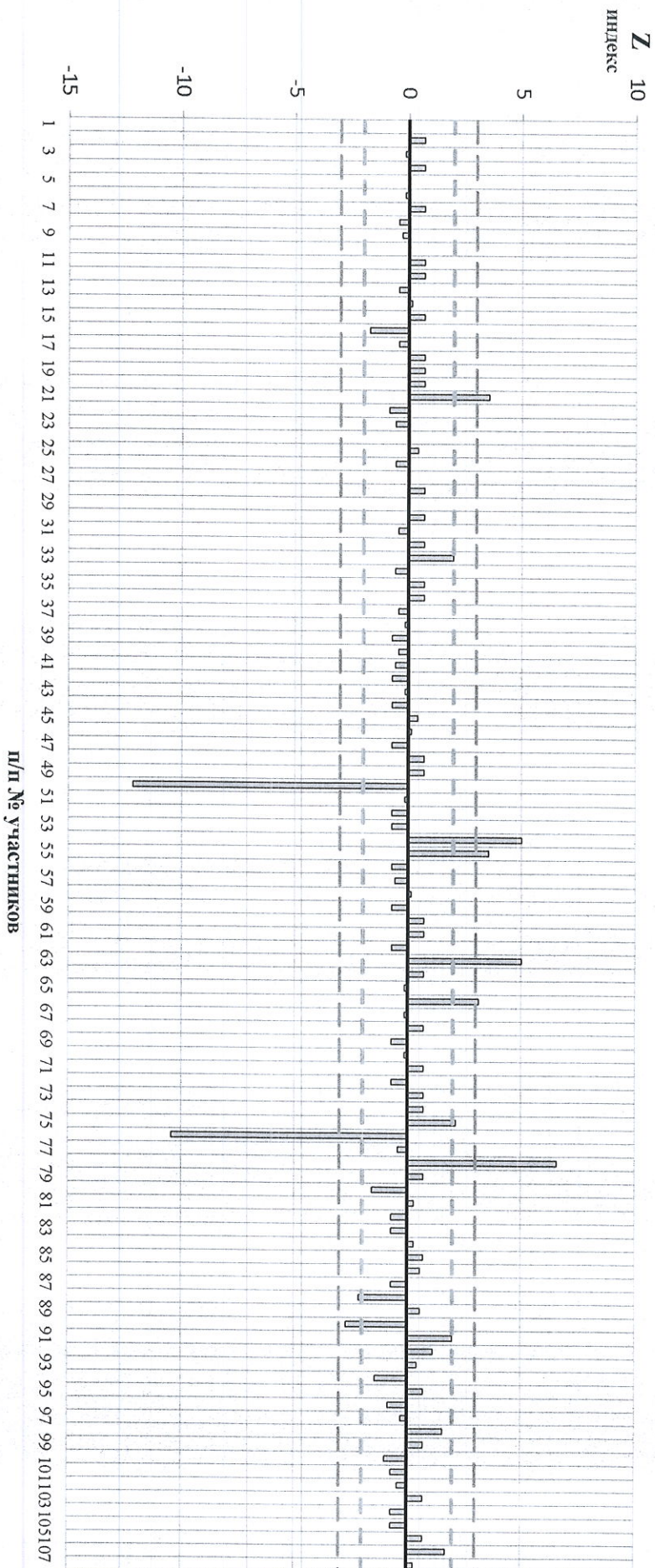


2. Графическое представление результатов расчета Z индекса

Принятые условные обозначения (рис.2):

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

Рис. 2



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: метрологическая прослеживаемость аттестованных (приписанных) значений образцов

контроля обеспечена при их изготовлении применением стандартных образцов и веществ гарантированной чистоты, стандартизованных методик и поверенных средств измерения при проведении испытаний.

Процедуры установления стандартного отклонения для оценки квалификации или другие критерии оценивания: σ ($^{\circ}$ Ж) – стандартное отклонение оценки компетентности, соответствует допустимой погрешности метода измерений по ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости». Оценка результатов исследования проводилась в соответствии с полученными значениями величины Z-индекса для каждого участника без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается не значимой ($u(x_{prt}) < 0.3\sigma_{prt}$) 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): 108 участников испытаний использовали титриметрический метод.

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. 02.09.2022 г.).

Программа межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний (МСИ) «ОК ФЦ 2023» (утв. 03.10.2022 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):

подпись

Е.С. Шальнова
инициалы, фамилия

Проверил:

подпись

Л.С. Осипова
инициалы, фамилия

Статус отчета:

окончательный

«10» _____ 2023 г.

Дата подготовки

Конец отчета