


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 ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ ПОСРЕДСТВОМ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ
СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ – АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.430237 от 18.08.2017

Варшавское ш., 19А, Москва, 117105

Утверждаю
Заместитель Руководителя Провайдера
ФБУЗ ФЦиЭ Роспотребнадзора

Л.С. Осипова
«24» _____ 2024 г.
подпись _____
и печать _____
человека



Сводный отчет № ББ04/24

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

Образец для проверки квалификации

ОК ББ04/24

шифр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации ОК 6Б04/24: образец контроля предназначен для определения жесткости воды, в полиэтиленовом флаконе с завинчивающейся крышечкой, обеспечивающим полную герметичность образца.

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК 6Б04/24	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).

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

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

$$\sigma_{prt} = \frac{\Delta x_{prt}}{3},$$

где: x_i – результаты лаборатории;

x_{prt} – приписанное значение ОК;

σ_{prt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;

Δ – допустимая погрешность, установленная в методике;

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	Жесткость воды	
	Результат, %	удовлетворительно
	сомнительно	0
	неудовлетворительно	2,0
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	всего	123
	удовлетворительных	121
	сомнительных	0
	неудовлетворительных	2

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

Сводная таблица

оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК ББ04/24 по определению жесткости воды

№ п/п	кодový номер ИЛ	Жесткость				заклучение
		результат испытаний, °Ж	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность, ¹	значение z-индекса	
1	1077	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,53	Удовлетворительно
2	1202	1,43	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,80	Удовлетворительно
3	1249	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,13	Удовлетворительно
4	1262	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
5	1375	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно
6	1585	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно
7	1670	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
8	1761	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
9	1939	1,52	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,40	Удовлетворительно
10	2087	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно

№ п/п	кодовый номер ИЛ	Жесткость					закл.очение
		результат испытаний, °Ж	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹	значение z-индекса		
11	2109	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
12	2194	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно	
13	2196	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
14	2201	1,36	ГОСТ 31954-2012	0,20	-1,73	Удовлетворительно	
15	2260	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,53	Удовлетворительно	
16	2387	1,43	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,80	Удовлетворительно	
17	2438	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно	
18	2539	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,27	Удовлетворительно	
19	2641	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно	
20	2651	3,00	ГОСТ 31954-2012	0,45	20,13	Неудовлетворительно	
21	2733	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,27	Удовлетворительно	
22	2766	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-1,20	Удовлетворительно	
23	2940	1,48	ГОСТ 31954	0,22	-0,13	Удовлетворительно	
24	2992	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
25	3022	1,57	ГОСТ 31954-2012	0,24	1,07	Удовлетворительно	
26	3214	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно	
27	3257	1,50	ГОСТ 31954	0,23	0,13	Удовлетворительно	
28	3303	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно	
29	3337	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
30	3340	1,55	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,80	Удовлетворительно	
31	3427	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,15	-0,53	Удовлетворительно	
32	3444	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
33	3459	1,42	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,93	Удовлетворительно	
34	3470	1,60	ГОСТ 31954-2012	0,24	1,47	Удовлетворительно	
35	3532	1,34	ГОСТ 31954-2012	0,20	-2,00	Удовлетворительно	
36	3769	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
37	3853	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	

№ п/п	кодовый номер ИЛ	Жесткость				закл ^ю чение
		результат испытаний, °Ж	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹	значение z-индекса	
38	4011	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,27	Удовлетворительно
39	4021	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно
40	4060	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
41	4061	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,53	Удовлетворительно
42	4170-1	1,60	ГОСТ 31954	0,24	1,47	Удовлетворительно
43	4170-2	1,50	ГОСТ 31954	0,23	0,13	Удовлетворительно
44	4170-3	1,60	ГОСТ 31954	0,24	1,47	Удовлетворительно
45	4406	1,43	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,80	Удовлетворительно
46	4410	1,50	ГОСТ 31954	0,23	0,13	Удовлетворительно
47	4565	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно
48	4587	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно
49	4652	1,52	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,40	Удовлетворительно
50	4997	1,44	РД 52.24.395-2017	0,10	-0,83	Удовлетворительно
51	5067	1,51	ГОСТ 31954	0,23	0,27	Удовлетворительно
52	5111	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,15	-1,20	Удовлетворительно
53	5131	1,50	ГОСТ 31954	0,22	0,13	Удовлетворительно
54	5237	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
55	5250	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
56	5422	1,46	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,40	Удовлетворительно
57	5440	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,20	-1,20	Удовлетворительно
58	5481	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,53	Удовлетворительно
59	5562	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,27	Удовлетворительно
60	5653	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
61	5690	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,27	Удовлетворительно
62	5855	1,53	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,53	Удовлетворительно
63	5902	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-1,20	Удовлетворительно
64	5930	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,27	Удовлетворительно

№ п/п	кодový номер ИЛ	Жесткость				заключение
		результат испытаний, °Ж	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹	значение 2-индекса	
65	6152	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,53	Удовлетворительно
66	6246	1,43	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,80	Удовлетворительно
67	6299	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно
68	6320	1,39	ГОСТ 31954-2012	0,21	-1,33	Удовлетворительно
69	6445-1	1,52	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,40	Удовлетворительно
70	6445-2	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно
71	6532	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно
72	6671	1,51	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,27	Удовлетворительно
73	6714	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
74	6739	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно
75	6759	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
76	6777	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно
77	6947	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно
78	7015	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно
79	7065	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно
80	7066-1	1,51	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,27	Удовлетворительно
81	7066-2	1,51	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,27	Удовлетворительно
82	7106	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно
83	7154	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно
84	7316	1,44	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,67	Удовлетворительно
85	7365	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,20	-1,20	Удовлетворительно
86	7386	1,52	ГОСТ 31954	0,23	0,40	Удовлетворительно
87	7418-1	1,50	ГОСТ 31954	0,23	0,13	Удовлетворительно
88	7418-2	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно
89	7578	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно
90	7639	14,50	ГОСТ 31954-2012	1,83	173,47	Неудовлетворительно
91	7727	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно

№ п/п	кодový номер ИЛ	Жесткость					заключение
		результат испытаний, °Ж	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹	значение z-индекса		
92	7740	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно	
93	7804	1,46	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,40	Удовлетворительно	
94	7818	1,43	ГОСТ 31954-2012	0,21	-0,80	Удовлетворительно	
95	7891-1	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно	
96	7891-2	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,15	-0,27	Удовлетворительно	
97	7933	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно	
98	8070	1,50	ГОСТ 31954	0,50	0,13	Удовлетворительно	
99	8100	1,55	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,80	Удовлетворительно	
100	8102	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,53	Удовлетворительно	
101	8200	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,20	-1,20	Удовлетворительно	
102	8400	1,45	РД 52.24.395-2017	0,10	-0,67	Удовлетворительно	
103	8443	1,45	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,53	Удовлетворительно	
104	8606	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно	
105	8656	1,55	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,80	Удовлетворительно	
106	8724	1,51	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,27	Удовлетворительно	
107	8787	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
108	8836	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
109	9052	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,13	Удовлетворительно	
110	9077	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно	
111	9084	1,40	ГОСТ 31954-2012	0,21	-1,20	Удовлетворительно	
112	9100	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно	
113	9103	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,13	Удовлетворительно	
114	9161	1,63	ГОСТ 31954-2012	0,21	1,87	Удовлетворительно	
115	9221	1,48	ПНД Ф 14.1.2.3.98-97	0,13	-0,22	Удовлетворительно	
116	9270	1,51	ГОСТ 31954-2012	0,02	0,27	Удовлетворительно	
117	9286-1	1,54	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,67	Удовлетворительно	
118	9286-2	1,48	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,13	Удовлетворительно	

№ п/п	кодový номер ИЛ	Жесткость					заключение
		результат испытаний, °Ж	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹	значение z-индекса		
119	9337	1,49	ГОСТ 31954-2012	0,22	0,00	Удовлетворительно	
120	9418	1,55	ГОСТ 31954-2012	0,23	0,80	Удовлетворительно	
121	9741	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,20	0,13	Удовлетворительно	
122	9803	1,47	ГОСТ 31954-2012	0,22	-0,27	Удовлетворительно	
123	9915	1,50	ГОСТ 31954-2012	0,04	0,13	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.	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 ФЦП и Э 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 ФЦП и Э 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 135 шт. Стабильность и однородность образцов гарантирована производителем на протяжении всего срока годности (аналитический паспорт качества на контрольный образец серия № ОК6-1303 от 05.03.2024 г.), подтверждены технологией приготовления и лабораторными исследованиями (протокол лабораторных исследований №№ 1365-Л, 1366-Л, 1367-Л от 11.03.2024). Перед началом раунда осуществлен выборочный отбор образцов контроля и передача их в аккредитованный ИЛЦ для проведения исследований жесткости воды (протоколы лабораторных исследований № 1158-1160 от 02.04.2024).

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:

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

$$\sigma_{rt} = \frac{\Delta x_{rt}}{3};$$

где: x_i – результаты лаборатории;

x_{rt} – приписанное значение ОК;

σ_{rt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;

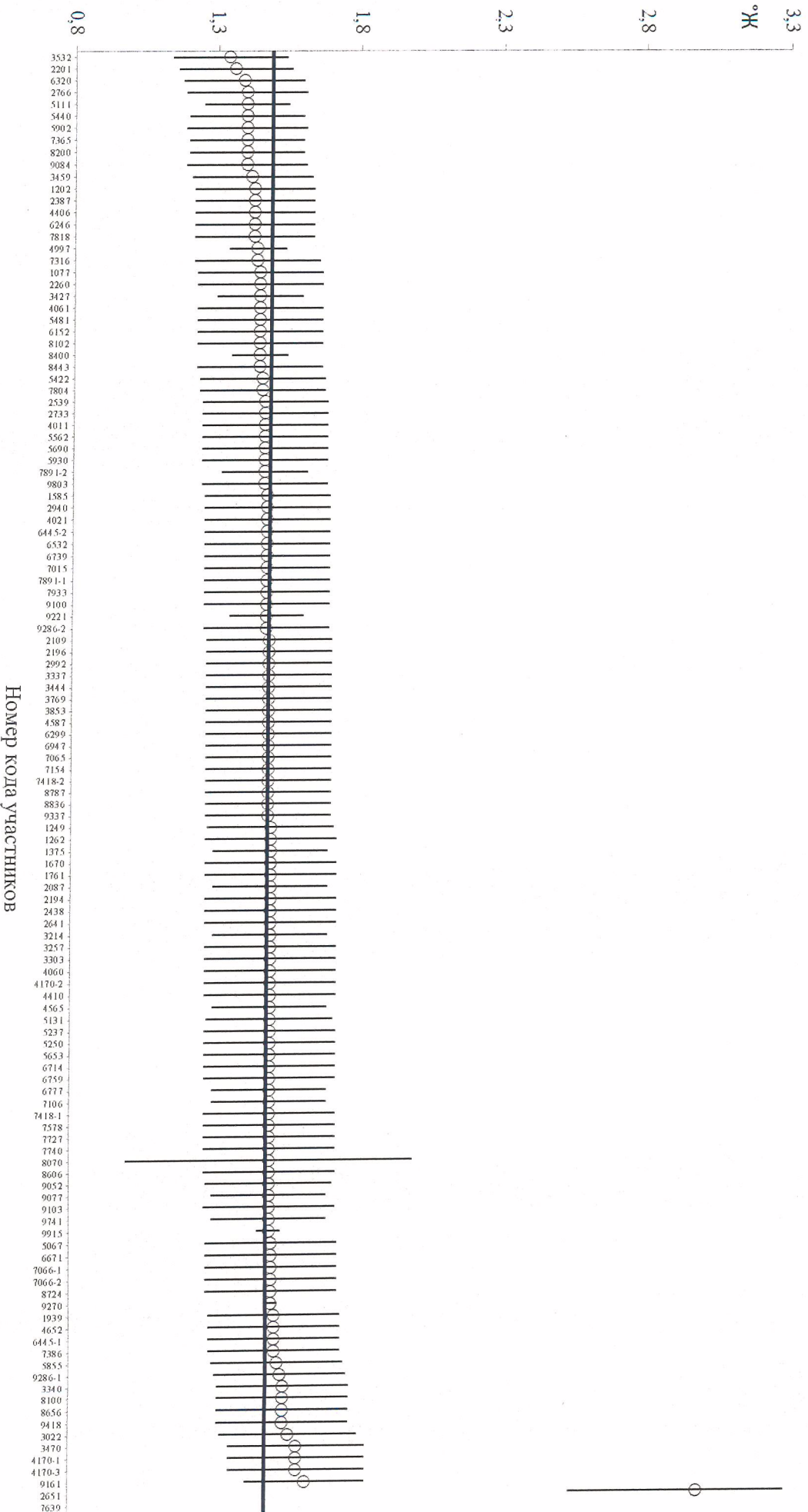
Δx_{rt} – допустимая погрешность, установленная в методике;

Обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Относительная допускаемая погрешность методики δ (%)	Абсолютная допускаемая погрешность методики Δx_{rt} (°Ж)	Стандартное отклонение для оценки квалификации σ_{rt} (°Ж)
ГОСТ 31954-2012	15	0,22	0,075
РД 52.24.395-2017	12	0,18	0,060
ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	9	0,13	0,045

1. Графическое представление результатов участников раунда

ГОСТ 31954-2012; РД 52.24.395-2017; ПНД Ф 14.1.2.3.98-97

Рис. 1



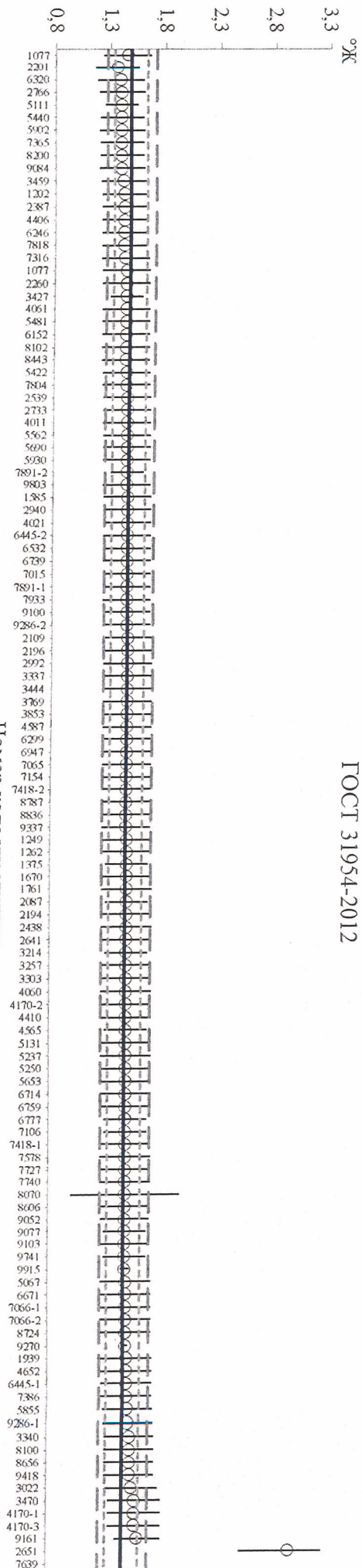


Рис. 1.1

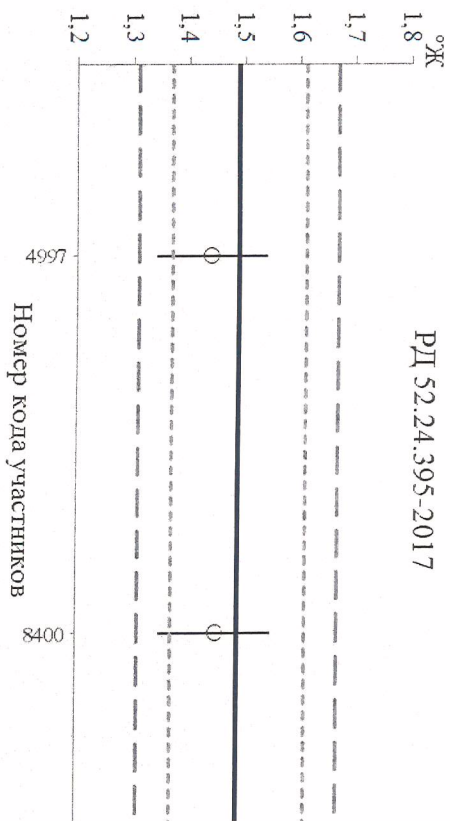


Рис. 1.2

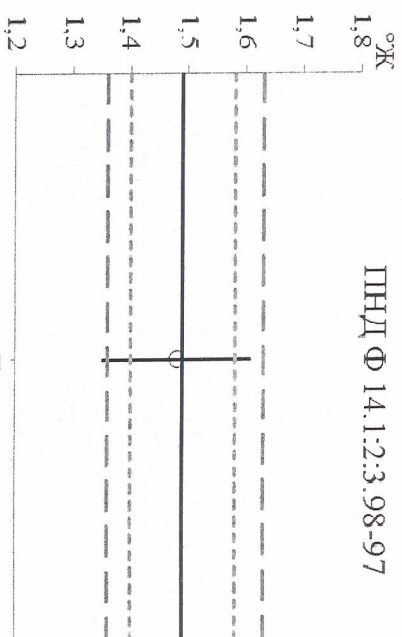


Рис. 1.3

Принятые условные обозначения (рис. 1.1; рис. 1.2; рис. 1.3):

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: ДП3.11-4/3 «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: о (°Ж) – стандартное отклонение оценки компетентности, соответствует допустимой погрешности метода измерений по ГОСТ 31954-2012, ПНД Ф 14.1:2:3.98-97, РД 52.24.395-2017. Оценка результатов исследования проводилась в соответствии с полученными значениями величин Z -индекса для каждого участника без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается не значимой ($u(x_{ri}) < 0.3\sigma_{ri}$) 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): 123 участника 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 Федерального бюджетного учреждения 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 (сличительных) испытаний (МСИ) «ОК ФЦ 2024» (утв. 22.08.2023 г.).
Программа по данному району 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

Е.С. Шальнова

инициалы, фамилия

С.И. Кувшинников

инициалы, фамилия

«24» июля 2024 г.

Дата подготовки

Конец отчета