

ФБУЗ ФЦП иЭ Роспотребнадзора	Ф7/ДПЗ.11-4/2 Сводный отчет результатов участия в ПК/МСИ	Издание № 4 Страница 1 из 16
------------------------------	---	---------------------------------

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
 (ФБУЗ ФЦП иЭ Роспотребнадзора)

ПРОВАЙДЕР ПРОВЕРОК КВАЛИФИКАЦИИ/МСИ
 НОМЕР ЗАПИСИ В РАЛ: RA.RU.430237 от 18.08.2017
 Варшавское ш., 19А, Москва, 117105

Утверждаю
 Руководитель Провайдера
 ФБУЗ ФЦП иЭ Роспотребнадзора
А.В. Паршина
 «28» августа 2025 г.

Сводный отчет № 1А04/25
 результатов участия в проверках квалификации/МСИ
 1 этапа 2025 года
 «ОК ФЦ 2025»

Образец для проверки квалификации ОК 1А04/25
шифр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации ОК 1A04/25: образец представляет собой раствор, содержащий хлориды, в полиэтиленовом флаконе с завинчивающейся крышкой, обеспечивающим полную герметичность образца.

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК 1A04/25	вода питьевая	хлорид-ион (хлориды)	диапазон определяемых концентраций 30,0 – 100,0 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 ($u(x_{rt}) < 0.30_{rt}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z = \frac{x - x_{rt}}{\sigma_{rt}} \qquad \sigma_{rt} = \frac{\Delta x_{rt}}{3};$$

где: x_i – результат лаборатории;

x_{rt} – приписанное значение ОК;

σ_{rt} – 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 дополнительных действий;

** - требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия ИЛ в раунде:

информация о полученных результатах испытаний	Содержание хлоридов		
	Результат, %		
	удовлетворительно	95,0	
	сомнительно	2,0	
	неудовлетворительно	3,0	
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	всего	105	
	удовлетворительных	100	
	сомнительных	2	
	неудовлетворительных	3	

Результаты участия в ПК/МСИ приведены в сводной таблице.

**Сводная таблица
оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 1А04/25
по определению хлоридов в питьевой воде**

№ п/п	кодový номер ИЛ	Хлориды				заключение
		результат испытаний, мг/дм³	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность¹	значение z-индекса	
1	1056	49,6	ПНД Ф 14.1.2.3:4.111-97	2,0	0,1	Удовлетворительно
2	1076	50,25	ГОСТ 4245-72	1,7	0,4	Удовлетворительно
3	1077	49,0	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,3	Удовлетворительно
4	1101	49,4	ПНД Ф 14.1.2.3:4.282-18	1,7	-0,1	Удовлетворительно
5	1208	50,3	ГОСТ 4245-72	1,7	0,5	Удовлетворительно
6	1211	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,3	Удовлетворительно
7	1286	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
8	1329	48,9	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,35	Удовлетворительно
9	1518	49,5	ГОСТ 4245-72	1,7	0	Удовлетворительно
10	1628	49,8	ГОСТ 31867-2012	1,7	0,18	Удовлетворительно

11	1650	49,8	ГОСТ 4245-72	1,7	0,18	Удовлетворительно
12	1668	48,7	РД 52.24.407-2017	1,0	-0,8	Удовлетворительно
13	1752	50,3	ГОСТ 4245-72	1,7	0,47	Удовлетворительно
14	1838	50,0	ГОСТ 31867	1,7	0,29	Удовлетворительно
15	1840/1	50,0	ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18	1,7	0,29	Удовлетворительно
16	1840/2	49,6	ГОСТ 4245-72	1,7	0,06	Удовлетворительно
17	1883	49,7	ГОСТ 4245-72	1,7	0,12	Удовлетворительно
18	1939	49,46	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	1,7	-0,02	Удовлетворительно
19	2023	50,5	ГОСТ 4245-72	1,7	0,59	Удовлетворительно
20	2039	49,0	ГОСТ 4245	1,7	-0,29	Удовлетворительно
21	2087	49,9	ГОСТ 4245-72	1,7	0,24	Удовлетворительно
22	2095	52,0	ГОСТ 4245-72	1,7	1,47	Удовлетворительно
23	2189	49,8	ГОСТ 4245-72	1,7	0,18	Удовлетворительно
24	2196	48,9	ФР.1.31.2018.29956 (ПНД Ф 14.1.2.3.4.282)	1,7	-0,35	Удовлетворительно
25	2201	48,6	ГОСТ 31867-2012	1,7	-0,53	Удовлетворительно
26	2239	49,8	ГОСТ 4245-72	1,7	0,18	Удовлетворительно
27	2363	49,1	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,24	Удовлетворительно
28	3022/1	49,0	ПНД Ф 14.1.2.3.96-97	1,8	-0,28	Удовлетворительно
29	3022/2	48,3	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,71	Удовлетворительно
30	3143	49,5	ГОСТ 31867-2012	1,7	0	Удовлетворительно
31	3199	49,3	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,12	Удовлетворительно
32	3214	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
33	3256	50,7	ГОСТ 4245	1,7	0,71	Удовлетворительно
34	3340	49,0	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,29	Удовлетворительно
35	3406	47,75	ПНД Ф 14.1.2.3.96-97	1,8	-0,97	Удовлетворительно
36	3444	49,0	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,29	Удовлетворительно
37	3555	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
38	3771	49,5	ГОСТ 4245-72	1,7	0	Удовлетворительно
39	3817/1	47,5	ГОСТ 4245-72	1,7	-1,18	Удовлетворительно
40	3817/2	47,0	ГОСТ 31867	1,7	-1,47	Удовлетворительно
41	3834	48,5	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,59	Удовлетворительно
42	3896	48,1	М 01-58-2018	1,7	-0,82	Удовлетворительно
43	3997	49,4	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,06	Удовлетворительно

ФБУЗ ФЦП и Э Роспотребнадзора	Ф7/ДПЗ.11-4/2		Издание № 4	
	Сводный отчет результатов участия в ПК/МСИ		Страница 5 из 16	

44	4059	49,5	ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18	1,7	0	Удовлетворительно
45	4060	50,8	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99 (издание 2013)	1,7	0,76	Удовлетворительно
46	4075	47,5	ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18	1,7	0,12	Удовлетворительно
47	4083	49,5	ГОСТ 4245-72	1,7	0	Удовлетворительно
48	4235	49,7	ГОСТ 31867	1,7	0,12	Удовлетворительно
49	4259	42,7	ПНД Ф 14.1.2.3.4.111-97	2,0	-3,4	Неудовлетворительно
50	4406	49,2	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,18	Удовлетворительно
51	4430	49,8	ГОСТ 4245	1,7	0,18	Удовлетворительно
52	4550	50,0	ГОСТ 31867-2012	1,7	0,29	Удовлетворительно
53	4728	49,6	ГОСТ 4245-72	1,7	0,06	Удовлетворительно
54	4732	50,02	ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18	-	0,31	Удовлетворительно
55	5012	53,5	ГОСТ 4245-72	1,7	2,35	Сомнительно
56	5054	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
57	5250	49,7	ПНД Ф 14.1.2.3.4.111-97	2,0	0,1	Удовлетворительно
58	5267	47,3	ГОСТ 4245-72	1,7	-1,29	Удовлетворительно
59	5288	51,1	ГОСТ 31867-2012	1,7	0,94	Удовлетворительно
60	5332	49,7	ГОСТ 4245-72	1,7	0,12	Удовлетворительно
61	5481	50,2	ГОСТ 4245-72	1,7	0,41	Удовлетворительно
62	5562	47,9	ПНД Ф 14.1.2.3.4.111-97	2,0	-0,8	Удовлетворительно
63	5715	49,72	ГОСТ 4245	1,7	0,13	Удовлетворительно
64	6168	50,0	ГОСТ 4245	1,7	0,29	Удовлетворительно
65	6320	48,6	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,53	Удовлетворительно
66	6336	49,6	ГОСТ 4245-72	1,7	0,06	Удовлетворительно
67	6361	50,0	ПНД Ф 14.1.2.3.96-97	1,8	0,28	Удовлетворительно
68	6556	49,9	ГОСТ 4245-72	1,7	0,24	Удовлетворительно
69	6606	48,8	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,41	Удовлетворительно
70	6739	47,0	ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18 (М 01-58-2018)	1,7	-1,47	Удовлетворительно
71	6759	49,6	ГОСТ 4245-72	1,7	0,06	Удовлетворительно
72	6982	49,3	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,12	Удовлетворительно
73	7066/1	48,8	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,41	Удовлетворительно
74	7066/2	52,0	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99 (издание 2013 г.)	1,7	1,47	Удовлетворительно

ФБУЗ ФЦП иЭ Роспотребнадзора		Ф7/ДП3.11-4/2			Издание № 4	
		Сводный отчет результатов участия в ПК/МСИ			Страница 6 из 16	
75	7106	49,2	ПНД Ф 14.1.2:4.157-99	1,7	-0,18	Удовлетворительно
76	7154	49,5	ПНД Ф 14.1.2:3.96-97	1,8	0	Удовлетворительно
77	7316/1	49,2	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,18	Удовлетворительно
78	7316/2	54,0	ГОСТ 4245-72	1,7	2,65	Сомнительно
79	7365	48,9	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,35	Удовлетворительно
80	7689	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
81	7727	49,5	ГОСТ 4245-72	1,7	0	Удовлетворительно
82	7740	63,79	ГОСТ 4245-72	1,7	8,41	Неудовлетворительно
83	7777	49,6	ПНД Ф 14.1.2:3.96-97	1,8	0,06	Удовлетворительно
84	7979	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
85	8030	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
86	8070	49,9	ГОСТ 4245	1,7	0,24	Удовлетворительно
87	8091	49,9	ПНД Ф 14.1.2:3:4.282	1,7	0,24	Удовлетворительно
88	8102	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
89	8121	49,1	ПНД Ф 14.1.2:3:4.111-97	2,0	-0,2	Удовлетворительно
90	8177	52,5	ГОСТ 4245-72	1,7	1,76	Удовлетворительно
91	8200	51,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,88	Удовлетворительно
92	8435	49,7	ГОСТ 4245-72	1,7	0,12	Удовлетворительно
93	8505	49,3	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,12	Удовлетворительно
94	8582	48,5	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,59	Удовлетворительно
95	8628	49,0	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,29	Удовлетворительно
96	8724	50,0	ГОСТ 4245-72	1,7	0,29	Удовлетворительно
97	8910	43,2	ПНД Ф 14.1.2:4.111-97	2,0	-3,15	Неудовлетворительно
98	8959	50,2	ГОСТ 4245-72	1,7	0,41	Удовлетворительно
99	9007	49,2	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,18	Удовлетворительно
100	9077	47,5	ГОСТ 4245-72	1,7	-1,18	Удовлетворительно
101	9100	49,9	ПНД Ф 14.1.2:3.96-97	1,8	0,22	Удовлетворительно
102	9103	50,4	ГОСТ 4245	1,7	0,53	Удовлетворительно
103	9270	48,84	ГОСТ 4245-72	1,7	-0,39	Удовлетворительно
104	9337	49,5	ГОСТ 4245-72	1,7	0	Удовлетворительно
105	9915	49,5	ГОСТ 4245-72	1,7	0	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. 343

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 иЭ 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 иЭ 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 125 шт. Стабильность и однородность образцов гарантирована производителем на протяжении всего срока годности (аналитический паспорт качества на контрольный образец серия № OR1-2501 от 13.01.2025 г.), подтверждены технологией приготовления и лабораторными исследованиями (протокол лабораторных исследований №№ 78-20-11/00224-25, 78-20-11/00225-25, 78-20-11/00226-25 от 20.01.2025). Перед началом раунда осуществлен выборочный отбор образцов контроля и передача для проведения исследований содержания хлоридов в аккредитованный ИПП (протоколы лабораторных исследований № 77-01/00143-25 – 77-01/00152-25 от 07.02.2025).

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 ($u(x_{r1}) < 0.3\sigma_{r1}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов.

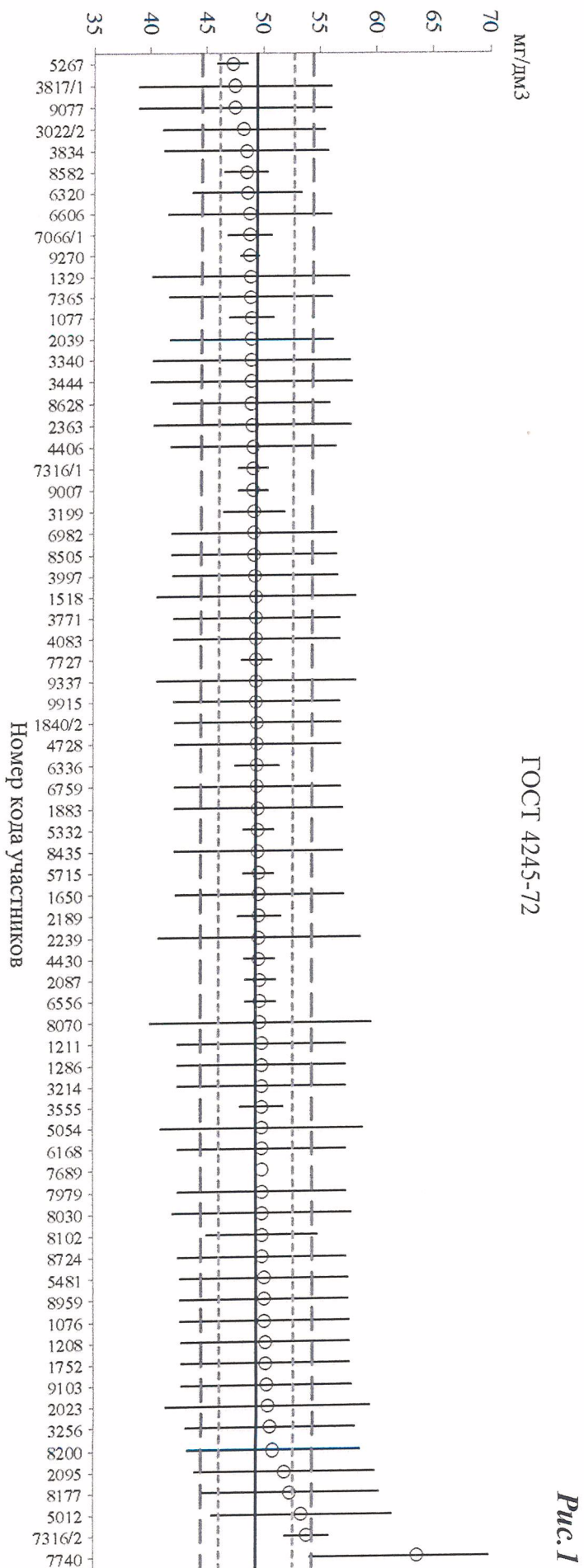
$$Z = \frac{x - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

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

где: x_i – результат лаборатории;
 x_{pt} – приписанное значение ОК;
 σ_{pt} – стандартное отклонение для оценки квалификации, установленные в методиках;
 Δx_{pt} – допустимая погрешность, установленная в методике;

Обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Относительная допускаемая погрешность методики δ (%)	Абсолютная допускаемая погрешность методики Δx_{pt} (мг/дм ³)	Стандартное отклонение для оценки квалификации σ_{pt} (мг/дм ³)
ГОСТ 4245-72	10	5,0	1,7
ПНД Ф 14.1.2:3:4.282-18 (М 01-58-2018)	10	5,0	1,7
ПНД Ф 14.1.2:4.157-99	10	5,0	1,7
ПНД Ф 14.1.2:3:4.111-97	12	5,9	2,0
ГОСТ 31867-2012	10	5,0	1,7
ПНД Ф 14.1.2:3.96-97	11	5,4	1,8
РД 52.24.407-2017	6	3	1,0

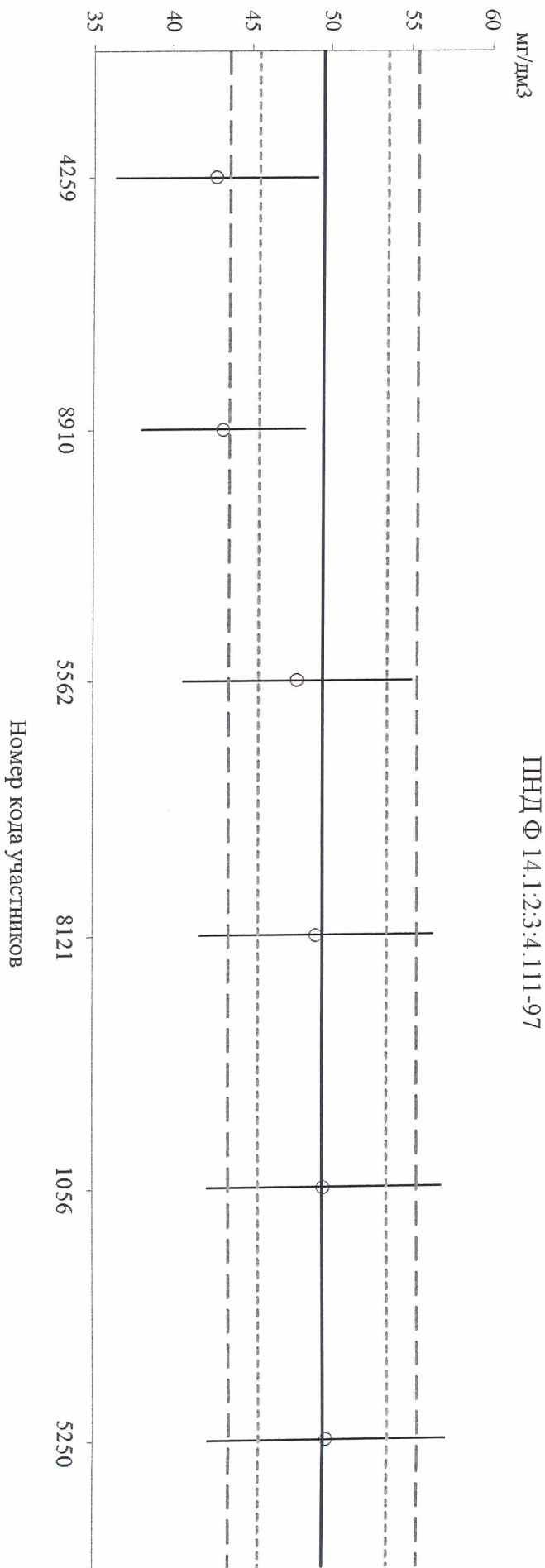
1. Графическое представление результатов участников раунда



Принятые условные обозначения (рис.1):

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

Рис.2



Принятые условные обозначения (рис.2):

— — — — —	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}

Рис.3

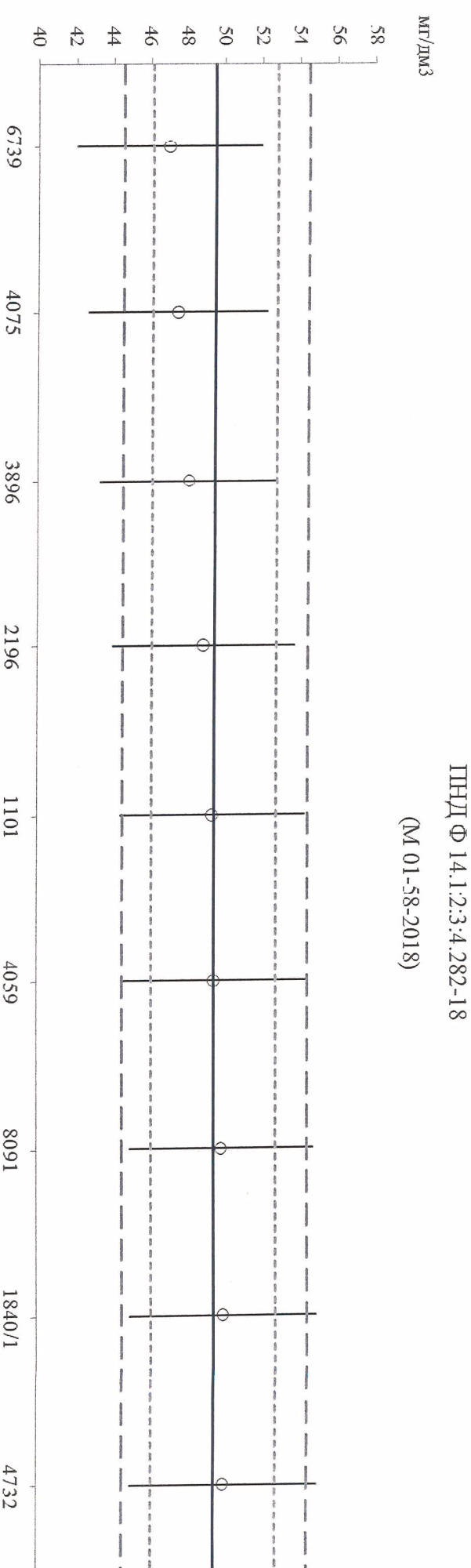


Рис.4

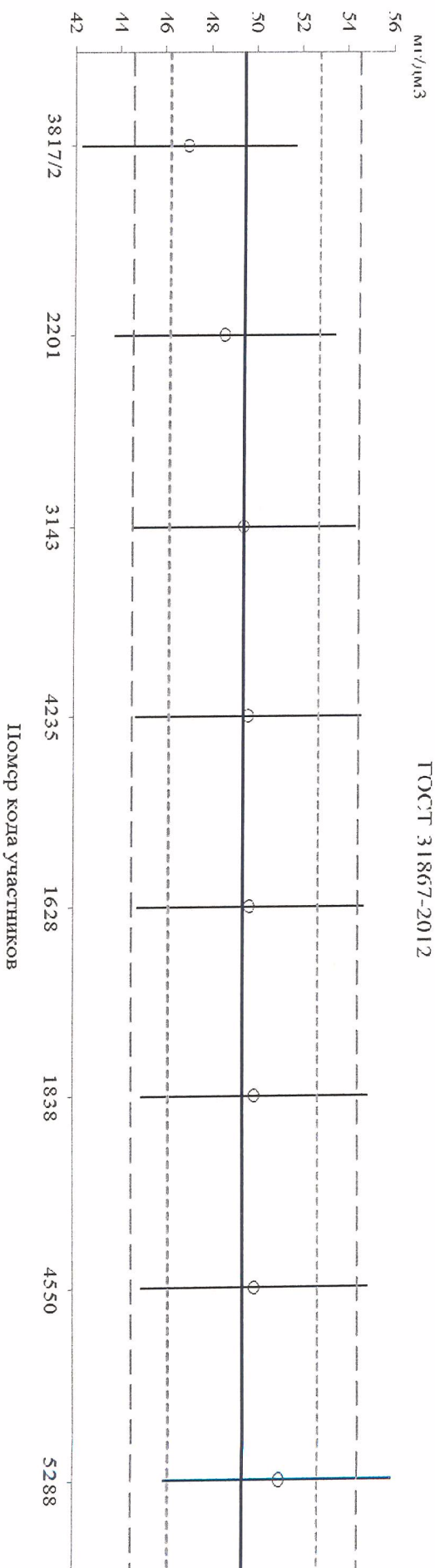


Рис.5

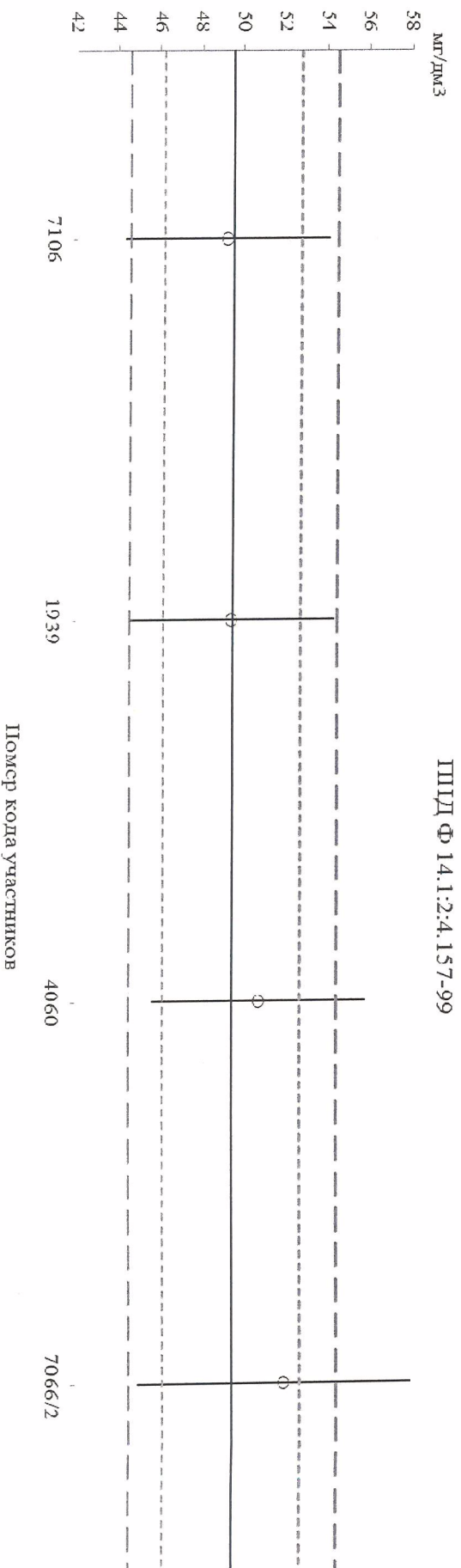
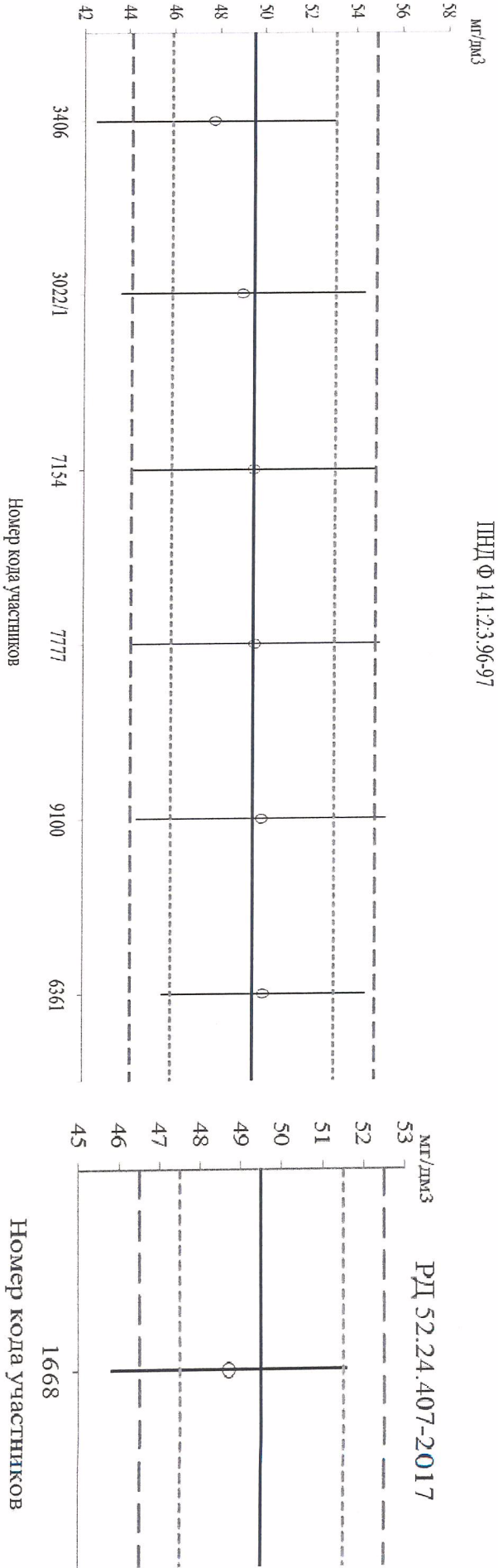


Рис.6

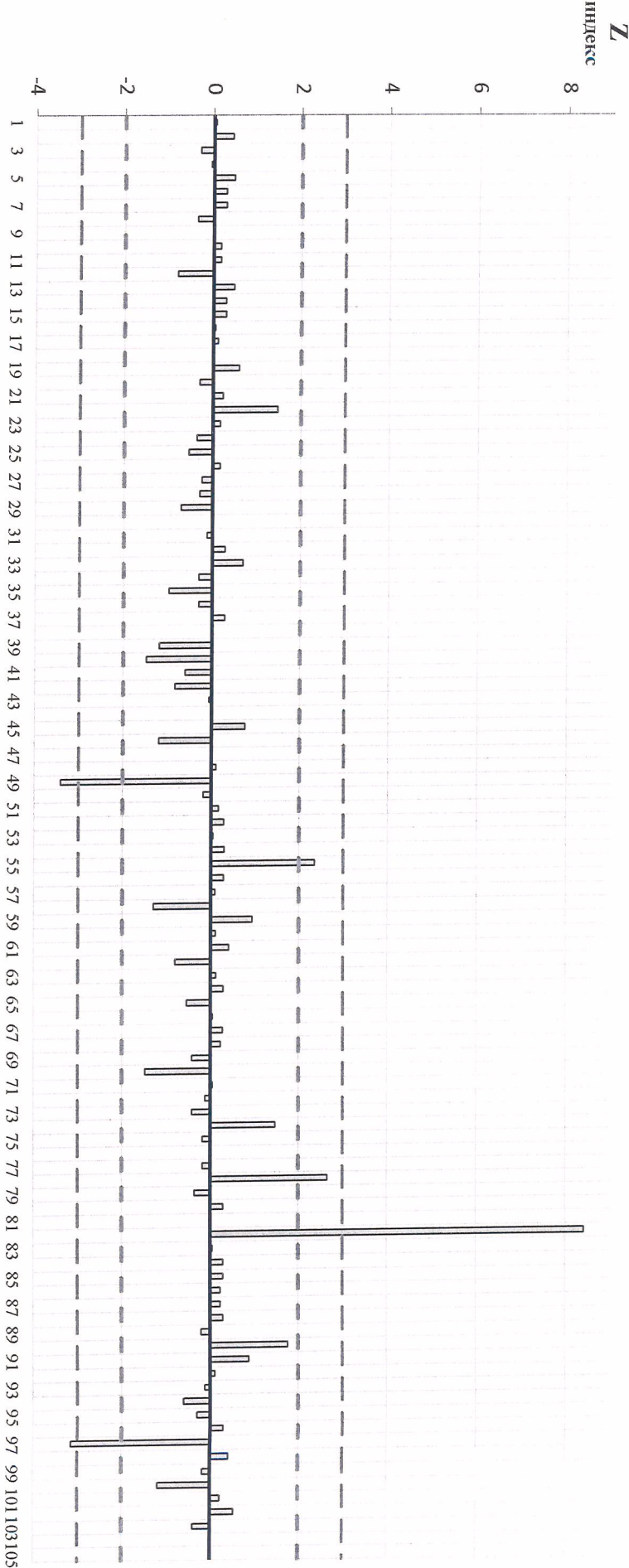


Принятые условные обозначения (рис.4, рис.5, рис.6):

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

2. Графическое представление результатов расчета Z индекса

Рис. 7



Принятые условные обозначения (рис.7):

—	линия сигнала "Сигнал к действию"	$ Z = 3$
- - - - -	линия сигнала "Сигнал предупреждения"	$ Z = 2$
—	нулевая линия Z индекса	$Z = 0$

ФБУЗ ФЦ иЭ Роспотребнадзора	Ф7ДПЗ.11-4/2 Сводный отчет результатов участия в ПК/МСИ	Издание № 4 Страница 15 из 16

Процедуры, используемые для установления приписанного значения: ДПЗ.11-4/3 «Анализ и оценка результатов проверки квалификации/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 (%) – стандартное отклонение для оценки квалификации, соответствует допустимой погрешности установленной в методиках измерений: ГОСТ 4245-72, ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18 (М 01-58-2018), ПНД Ф 14.1:2:4.157-99, ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97, ГОСТ 31867-2012, РД 52.24.407-2017 и ПНД Ф 14.1:2:3.96-97. 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 незначимой ($u(x_{pi}) < 0.3\sigma_{pi}$) 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): 84 участников испытаний использовали титриметрический метод определения и 21 участник испытаний использовали метод капиллярного электрофореза.

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 бюджетное учреждение здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (утв. 02.09.2024 г.).

Программа межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний (МСИ) «ОК ФЦ 2025» (утв. 04.09.2024 г.). Программа по данному раунду реализована.

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

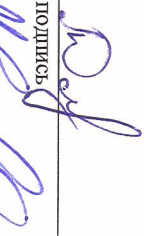
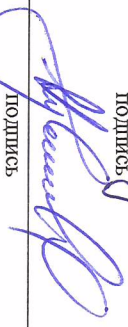
Рекомендации по интерпретации статистического анализа: не требуется.

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 раунда
(координатор):

Проверил:

Статус отчета:

 подпись	Д.С. Осипова инициалы, фамилия
 подпись	С.И. Кувшинников инициалы, фамилия
окончательный	

«28» апреля 2025 г.
дата подготовки