

**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  
Заместитель Руководителя  
Провайдера

ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора

Л.С. Осипова

«24» июля 2023 г.



Сводный отчет № 7Г04/23  
результатов участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях  
4 этапа 2023 года  
«ОК ФЦ 2023»

Образец для проверки квалификации ОК 7Г04/23  
шифр ОК

**Сведения об образце для проверки квалификации ОК 7Т04/23:** образец представляет собой водный раствор, содержащий фториды, в герметично укупоренных полипропиленовых пробирках, обеспечивающим полную герметичность образца.

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК 7Т04/23	вода (ГСО)	фториды	диапазон определяемых концентраций 0,1 – 1,0 мг/дм <sup>3</sup>

**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:

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

где:  $x_i$  – результаты лаборатории;

$x_{rt}$  – приписанное значение ОК;

$\sigma_{rt}$  – 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	Содержание фторидов	
	удовлетворительно	неудовлетворительно
Результат, %	83	0
	неудовлетворительно	17
	всего	18
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	удовлетворительных	15
	сомнительных	0
	неудовлетворительных	3

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

**Сводная таблица  
оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 7Г04/23  
по определению фторидов в воде**

№ п/п	кодový номер ИЛ	Фториды					заключение
		результат испытаний, мг/дм <sup>3</sup>	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность <sup>1</sup>	значение z-индекса	приписанное значение ОК, С = 0,40 мг/дм <sup>3</sup>	
1	1101	0,40	ПНД Ф 14.1:2.4.179-2002	0,07	0,0	Удовлетворительно	
2	1286	0,40	ГОСТ 4386-89	0,03	0,0	Удовлетворительно	
3	1628	0,40	ГОСТ 31867-2012	0,10	0,0	Удовлетворительно	
4	2480	0,38	ГОСТ 4386-89	0,11	-2,0	Удовлетворительно	
5	3532	0,341	ПНД Ф 14.1:2.4.179-2002	0,109	-5,9	Неудовлетворительно	
6	3769	0,39	ГОСТ 4386-89	0,07	-1,0	Удовлетворительно	
7	4171	0,40	ГОСТ 4386-89	0,056	0	Удовлетворительно	
8	4248	0,40	ГОСТ 4386-89	0,06	0	Удовлетворительно	
9	4382	0,41	ГОСТ 4386-89	0,06	1	Удовлетворительно	
10	5481	0,45	ГОСТ 4386-89	0,07	5	Неудовлетворительно	

11	5653	0,40	ГОСТ 4386-89	0,03	0	Удовлетворительно
12	6500	0,41	ПНД Ф 14.1.2:3.4.282-18	0,07	1	Удовлетворительно
13	6714	0,48	ПНД Ф 14.1.2:4.179-2002	0,09	8	Неудовлетворительно
14	6759	0,39	ГОСТ 4386-89	0,11	-1	Удовлетворительно
15	6885	0,403	ГОСТ 4386-89	0,044	0,3	Удовлетворительно
16	7418	0,40	ГОСТ 4386-89	0,01	0	Удовлетворительно
17	7717	0,40	ПНД Ф 14.1.2:4.157-99	0,07	0	Удовлетворительно
18	7891	0,41	ГОСТ 4386-89	0,045	1	Удовлетворительно

<sup>1</sup> 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 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:** образцы контроля одной партии в количестве 21 шт. Стабильность и однородность образцов гарантированы производителем на протяжении всего срока годности и подтверждены технологией приготовления (паспорт стандартного образца ГСО 7188-95).

**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;

$\sigma_{rt}$  – стандартное отклонение для оценки квалификации;

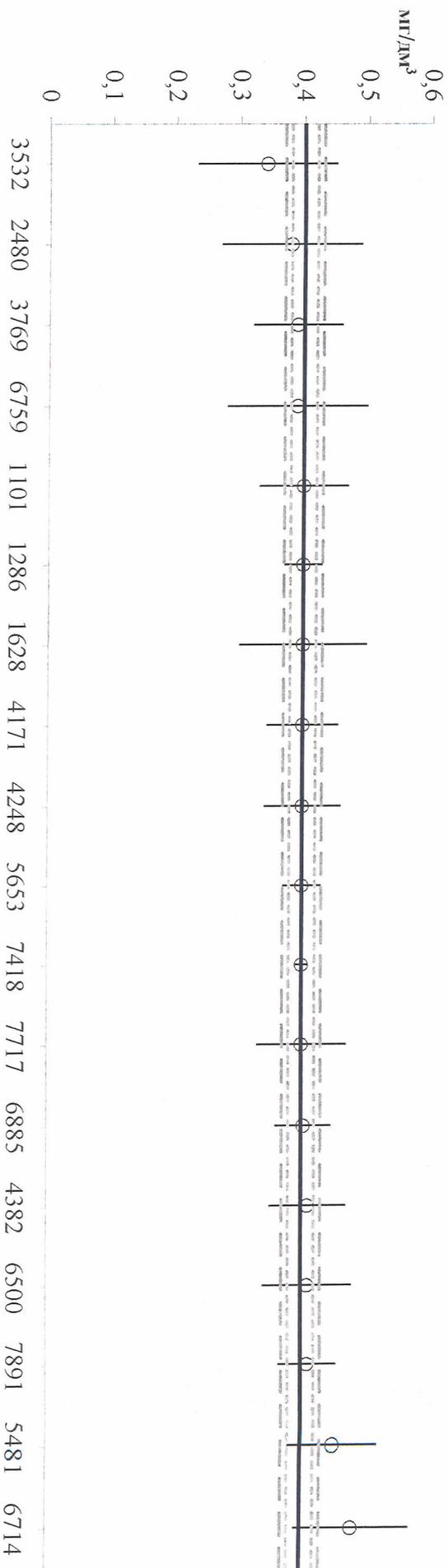
$S^*$  - робастное стандартное отклонение.

### 1. Графическое представление результатов участников раунда

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	$x_{rt}$

Рис.1

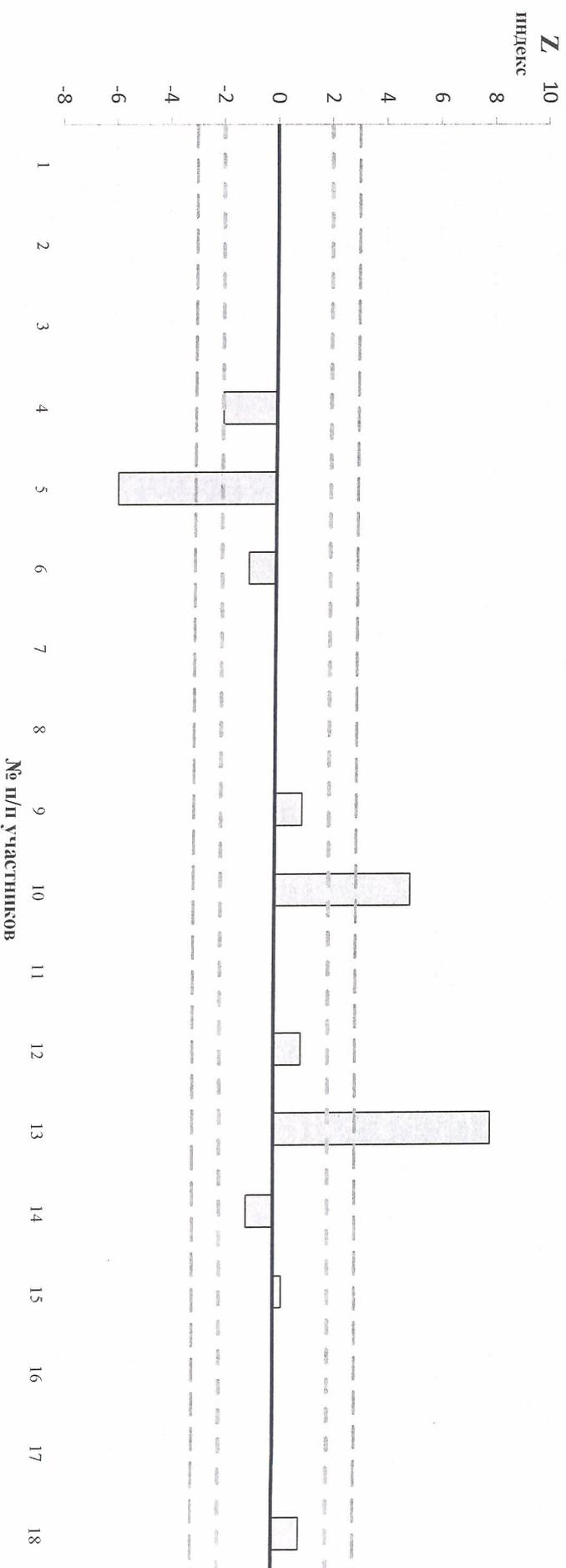


## 2. Графическое представление результатов расчета Z индекса

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:** 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 (ТСО, СОП, чистые вещества и т.д.) 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:**  $\sigma$  – стандартное отклонение оценки компетентности, соответствует  $S^*$  – робастному стандартному отклонению. 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 незначимой ( $u(\text{хрт}) < 0.3\text{ort}$ ) 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):** 15 участников испытаний использовали фотометрический метод, 3 участника 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. 02.09.2022 г.).

Программа межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний (МСИ) «ОК ФЦП 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

Д.С. Осипова

инициалы, фамилия

Статус отчета:

окончательный

«24» ноября 2023 г.

дата подготовки

Конец отчета