

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

Утверждено
Заместитель Руководителя

Провайдера

ФБУЗ ФЦ и Э Роспотребнадзора

Д. С. Осипова

«28» августа 2023 г.



Сводный отчет № 10В04/23

результатов участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях
3 этапа 2023 года
«ОК ФЦ 2023»

Образец для проверки квалификации

ОК 10В04/23
шифр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации ОК 10В04/23: образец контроля представляет собой пищевой продукт (соль пищевая выварочная йодированная) и предназначен для определения йода.

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК 10В04/23	соль пищевая выварочная йодированная	йод	диапазон измеряемых концентраций 1,0 - 50,0 мг/кг

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 йода с использованием методов инверсионной вольтамперометрии и титриметрии: статистическая обработка результатов испытаний испытаний проведена в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 50779.60-2017 (пункты 7.4; 8.1.2; 9.5) по критерию «Z'-индекс» с учетом стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается значимой ($u(x_{prt}) > 0.3\sigma_{prt}$) и подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z'_i = \frac{x_i - x_{prt}}{\sqrt{\sigma_{prt}^2 + u^2(x_{prt})}} ; \quad \sigma_{prt} = S^* ;$$

где: x_i – результаты лаборатории;

x_{prt} – приписанное значение ОК;

$u(x_{prt})$ – стандартная неопределенность приписанного значения;

σ_{prt} – 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 рекомендуемых действий;

** - требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия ИЛ в раунде:

Информация о полученных результатах испытаний	Содержание йода (титриметрический метод)		Содержание йода (метод инверсионной вольтамперометрии)
	удовлетворительно	сомнительно	
Результат, %	100	0	100
	удовлетворительно	0	0
	сомнительно	0	0
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	удовлетворительно	7	9
	всего	7	9
	удовлетворительных сомнительных	7	9
	удовлетворительных	0	0
	сомнительных	0	0
	неудовлетворительных	0	0

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

Сводная таблица

оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 10B04/23 по определению йода в пищевом продукте

№ п/п	кодový номер ИЛ	Йод - определение методом инверсионной вольтамперометрии приписанное значение ОК, С = 35,03 мг/кг				заключение
		результат испытаний, мг/кг	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	допускаемая погрешность ¹	значение z-индекса	
1	1867	36,0	ГОСТ 31660-2012	8,6	0,1	Удовлетворительно
2	1918	39,5	МУ 31-07/04	14,6	0,6	Удовлетворительно
3	2201	27,0	МУ 31-07/04	9,0	-1,1	Удовлетворительно
4	4329	36,7	ФР.1.31.2004.01166	13,6	0,2	Удовлетворительно
5	6246	39,0	ГОСТ 31660-2012	9,0	0,5	Удовлетворительно
6	6606	36,0	МУ 31-07/04	13,0	0,1	Удовлетворительно
7	7493	44,0	МУ 31-07/04	16,0	1,19	Удовлетворительно
8	8211	32,5	МУ 31-07/04	12,0	-0,34	Удовлетворительно
9	8603	22,79	ГОСТ 31660-2012	5,47	-1,63	Удовлетворительно

Иол - определение гитриметрическим методом

принесанное значение ОК, С = 36,01 мг/кг

1	1883	34,0	ГОСТ Р 51575-2000	6,0	-0,7	Удовлетворительно
2	2313	36,3	ГОСТ Р 51575-2000	6,0	0,1	Удовлетворительно
3	2342	37,5	ГОСТ Р 51575-2000	6,0	0,5	Удовлетворительно
4	2909	33,5	ГОСТ Р 51575-2000	6,0	-0,9	Удовлетворительно
5	3214	34,0	ГОСТ Р 51575-2000	6,0	-0,7	Удовлетворительно
6	5142	37,0	ГОСТ Р 51575-2000	7,0	0,3	Удовлетворительно
7	6777	39,8	ГОСТ Р 51575-2000	6,0	1,31	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 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, предоставляет 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 26 шт.

Стабильность и однородность образцов гарантирована производителем на протяжении всего срока годности (подтверждены свидетельствами о государственной регистрации, технологией приготовления, единой матрицей, единой партией). В начале раунда осуществлен выборочный отбор образцов контроля и передача их в аккредитованный ИЩ для исследования на определение массовой доли йода (протоколы лабораторных исследований № 2641-2650 от 09.06.2023).

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 (пункты 7.4; 8.1.2; 9.5) по критерию « Z' -индекс» с учетом стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается значимой ($u(x_{pt}) > 0.3\sigma_{pt}$) и подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z'_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}} \quad ; \quad \sigma_{pt} = S^* ;$$

где: x_i – результат лаборатории;
 x_{pt} – приписанное значение ОК;
 $u(x_{pt})$ – стандартная неопределенность приписанного значения;
 σ_{pt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;
 S^* – робастное стандартное отклонение.

1. Графическое представление результатов участников раунда

Принятые условные обозначения (рис.1, рис.2):

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

определение йода с использованием метода инверсионной вольтамперометрии

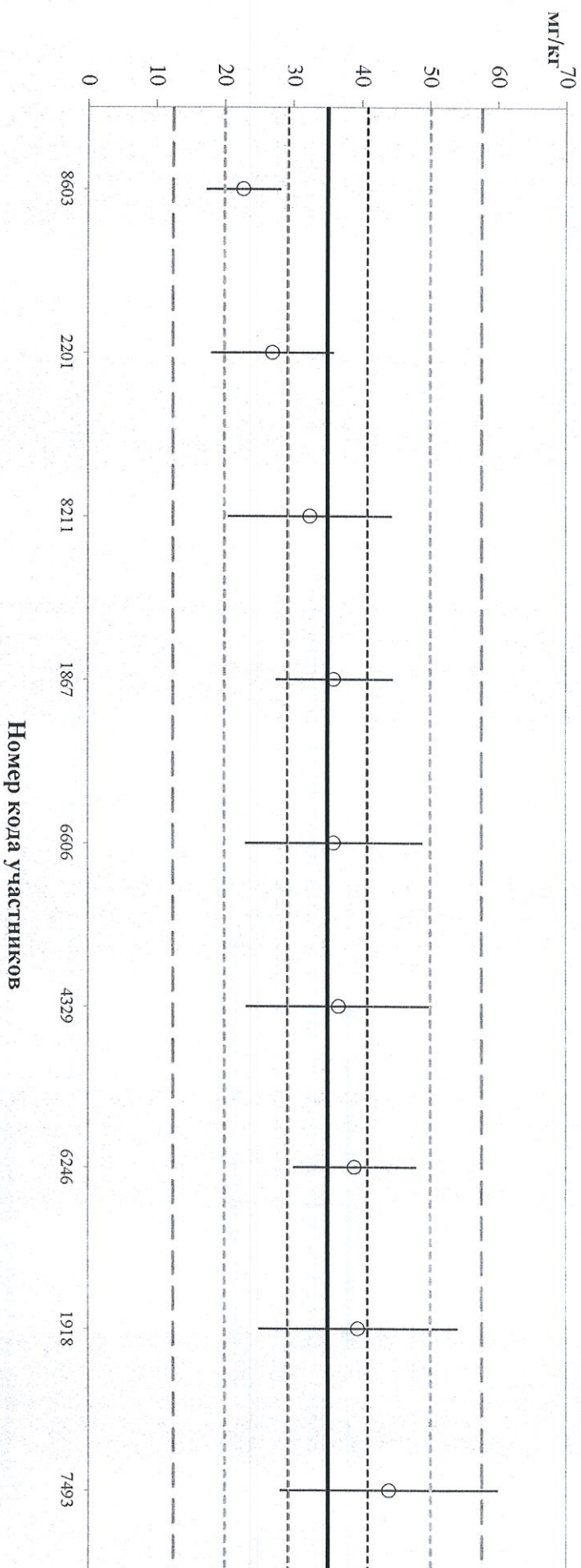
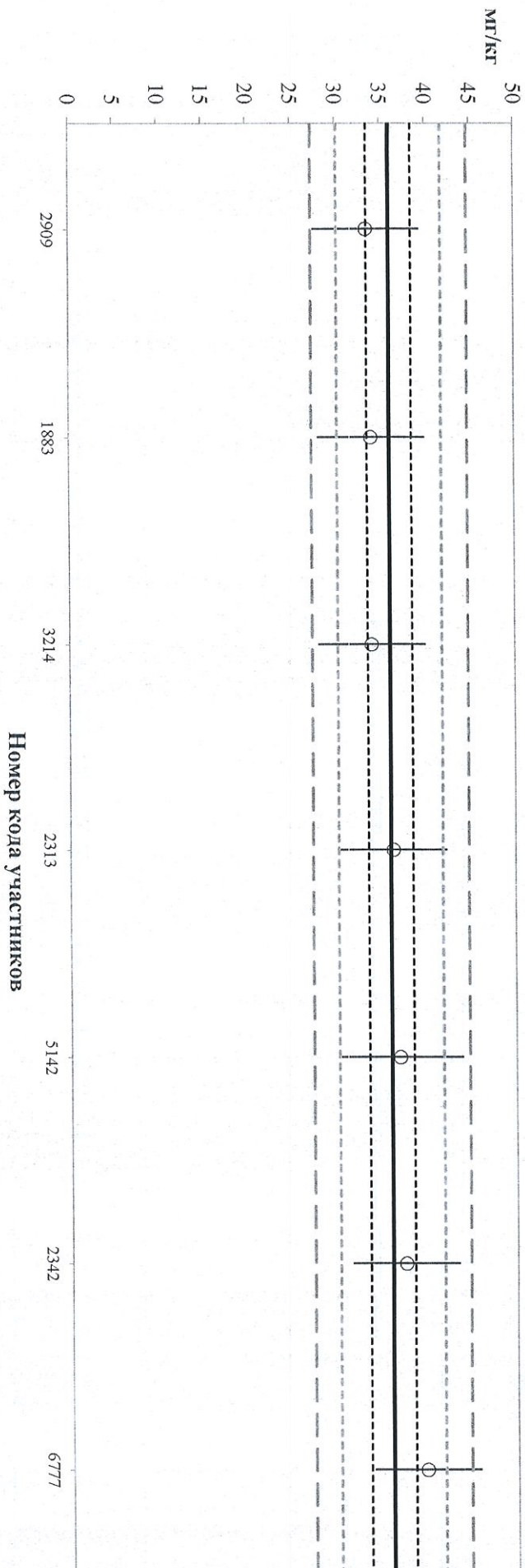


Рис. 1

определение йода с использованием титриметрического метода

Рис.2



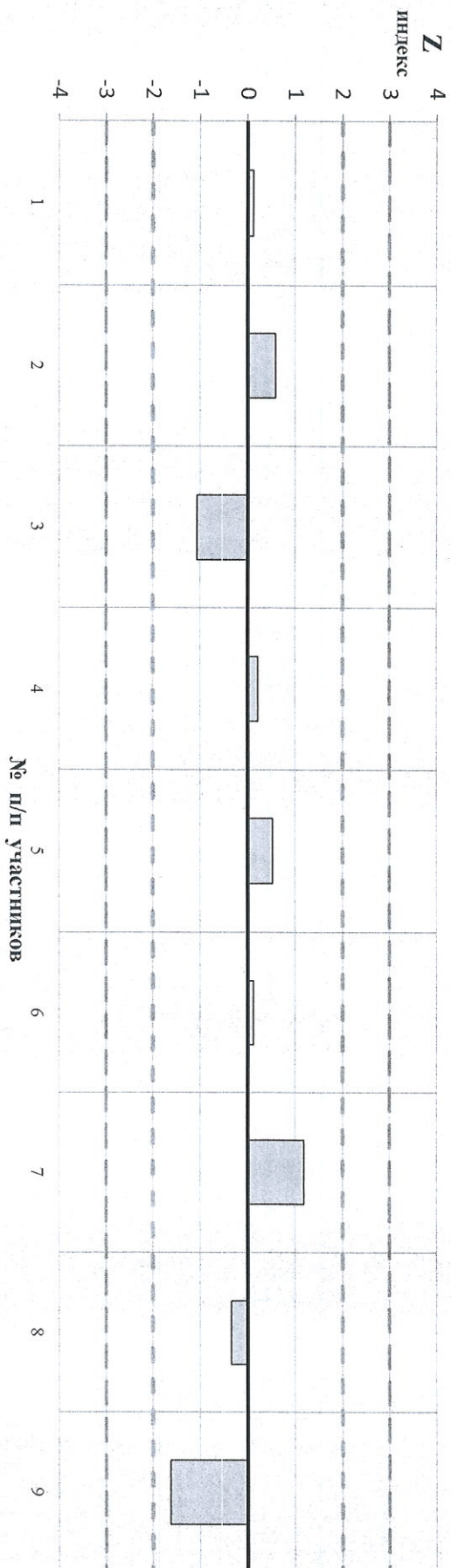
2. Графическое представление результатов расчета Z индекса

Принятые условные обозначения (рис.3, рис.4):

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

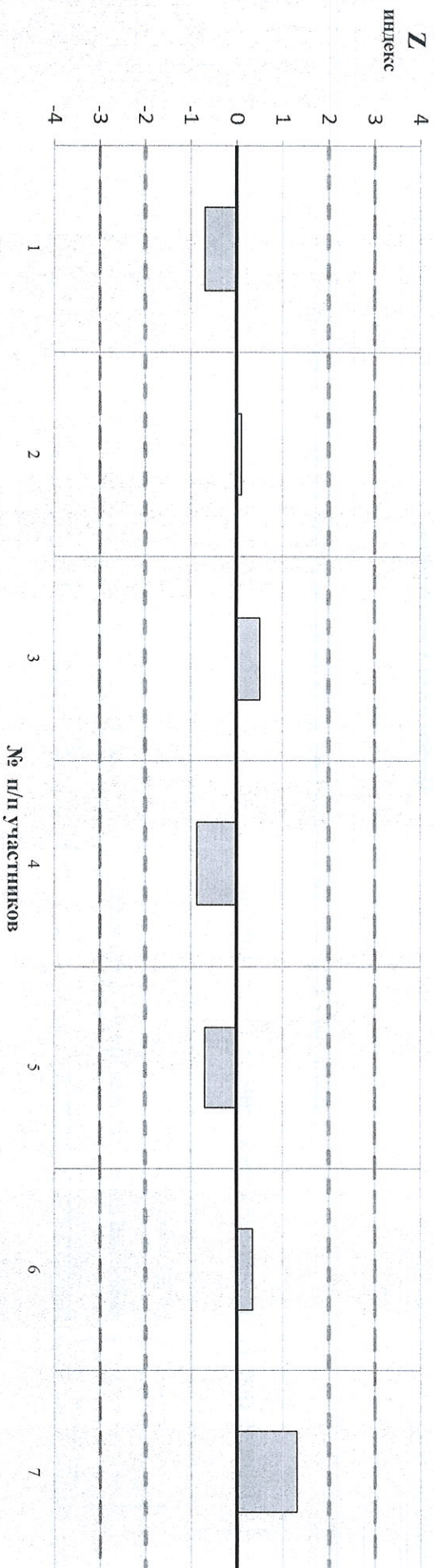
определение йода с использованием метода инверсионной вольтамперометрии

Рис. 3



определение йода с использованием титриметрического метода

Рис.4



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 (пищевых продуктов) 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 оценки компетентности, соответствует S^* - робастное стандартное отклонение. Оценка результатов исследования проводилась в соответствии с полученными значениями величинны:

- Z -индекс для каждого участника с учетом стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается значимой ($u(\text{хрт}) > 0.3\text{стрт}$) и поддежит 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): 9 участников групповой испытаний использовали метод инверсионной вольтамперометрии, 7 участников испытаний использовали типметрический метод.

Комментарии провайдера проверки квалификации и технических экспертов относительно характеристик функционалирования участников: по настоящему отчету комментарию провайдера проверки квалификации и технических экспертов относительно характеристик функционалирования 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. 02.09.2022 г.).

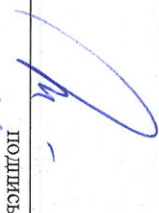
Программа межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний (МСИ) «ОК ФЦ 2023» (утв. 03.10.2022 г.).
Программа по данному раунду реализована.

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.

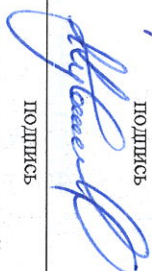
Комментарии или рекомендации, основанные на результатах тура проверки квалификации: по настоящему отчету комментарии или рекомендации, основанные на результатах тура проверки квалификации, не требуются.

Ответственный за проведение МСИ
(координатор):



Е.С. Шальнова
инициалы, фамилия


Проверил:



С.И. Кувшинников
инициалы, фамилия

Статус отчета:

подпись
окончательный

«28»  2023 г.
дата подготовки

Конец отчета