

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 ФЦГиЭ Роспотребнадзора)**

ПРОВАЙДЕР ПРОВЕРОК КВАЛИФИКАЦИИ/МСИ

Барнабское ш., 19А, Москва, 117105

Утверждаю
Руководитель Провайдера
ФБУЗ ФЦ и Э Роспотребнадзора

A.V. Parshina
А.В. Паршина

2025 г.



Сводный отчет № 2Г09/25

результатов участия в проверках квалификации/МСИ

4 Этап 2025 года

«ОК ФЦ 2025»

Образец для проверки квалификации **ОК 21Г09/25**

OK 2T09/25
ищпр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации ОК 2Г09/25:

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК 2Г09/25	Вибростенд с источником постоянной вибрации	Корректированные и эквивалентные скорректированные значения виброускорения или их логарифмический уровень.	Образец контроля (вибростенд) представляет собой металлический стол с закреплённым источником постоянной вибрации (автомобильный компрессор).

Критерии оценки результатов испытаний.

В качестве приписанных значений ОК приняты робастные средние результатов участников по каждому из методов измерений (оси X, Y, Z):

ГОСТ 31319-2006	X	93,45±8,62 дБ (k=1,65)	МУК 4.3.3786-22	X	84,62±1,01 дБ (k=1,65)
	Y	75,70±7,74 дБ (k=1,65)		Y	86,06±4,71 дБ (k=1,65)
	Z	95,93±4,05 дБ (k=1,65)		Z	90,32±0,55 дБ (k=1,65)

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 (пункты 7.4; 8.1.2; 8.2; 9.5) по критерию «Z'-индекс» с учетом стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается значимой ($u(x_{pi}) > 0.3\sigma_{pi}$) и подлежит учету при интерпретации результатов:

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

где: x_i – результат лаборатории;
 x_{pi} – приписанное значение ОК;
 $u(x_{pi})$ – стандартная неопределенность приписанного значения;
 σ_{pi} – 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 предупреджающих действий; ** - требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия в раунде по методу испытаний ГОСТ 31319-2006

Информация о полученных результатах испытаний		Общая вибрация (дБ) - ГОСТ 31319-2006
Результат, %	Удовлетворительно	100
	Сомнительно	0
	Неудовлетворительно	0
	Всего	4
	Удовлетворительных	4
Число результатов испытаний, полученных от участников ПК/МСИ	Сомнительных	0
	Неудовлетворительных	0

Сводная информация о результатах участия в раунде по методу испытаний МУК 4.3.3786—22

Информация о полученных результатах испытаний		Общая вибрация (дБ) - МУК 4.3.3786—22
Результат, %	Удовлетворительно	93
	Сомнительно	7
	Неудовлетворительно	0
	Всего	15
	Удовлетворительных	14
Число результатов испытаний, полученных от участников ПК/МСИ	Сомнительных	1
	Неудовлетворительных	0

Результаты участия лабораторий в ПК/МСИ приведены в сводной таблице.

Обобщенная сводная таблица

оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 2Г09/25 по определению общей вибрации (ГОСТ 31319-2006)

Общая вибрация (ГОСТ 31319-2006)		
№ п/п	Кодовый номер участника	Заключение
1	2095	Удовлетворительно
2	4759	Удовлетворительно
3	5930	Удовлетворительно
4	9275	Удовлетворительно

Обобщенная сводная таблица

оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 2Г09/25 по определению общей вибрации (МУК 4.3.3786—22)

Общая вибрация (МУК 4.3.3786—22)		
№ п/п	Кодовый номер участника	Заключение
1	1761	Удовлетворительно
2	2201	Удовлетворительно
3	2313	Удовлетворительно
4	2871	Удовлетворительно
5	3328	Сомнительно
6	3712	Удовлетворительно
7	4288	Удовлетворительно
8	5389	Удовлетворительно
9	5518	Удовлетворительно
10	6336	Удовлетворительно
11	6942	Удовлетворительно
12	7627	Удовлетворительно
13	7818	Удовлетворительно
14	9273	Удовлетворительно
15	9703	Удовлетворительно

Сводная таблица
оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 2Г09/25
по определению общей вибрации в осях X, Y, Z (ГОСТ 31319-2006)

№ п/п	Кодовый номер участника	Общая вибрация ось X Приписанное значение ОК, Хрт = 93,45 дБ				Заключение
		Результат испытаний, дБ	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Неопределенность результата, дБ	Значение Z' индекса	
1	2095	94,1	ГОСТ 31319-2006	0,5	0,09	Удовлетворительно
2	4759	95,2	ГОСТ 31319-2006	0,8	0,24	Удовлетворительно
3	5930	101,1	ГОСТ 31319-2006	0,37	1,06	Удовлетворительно
4	9275	83,4	ГОСТ 31319-2006	0,8	-1,39	Удовлетворительно

№ п/п	Кодовый номер участника	Общая вибрация ось Y Приписанное значение ОК, Хрт = 75,70 дБ				Заключение
		Результат испытаний, дБ	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Неопределенность результата, дБ	Значение Z' индекса	
1	2095	78,5	ГОСТ 31319-2006	2,3	0,45	Удовлетворительно
2	4759	76,1	ГОСТ 31319-2006	2,3	0,06	Удовлетворительно
3	5930	66,4	ГОСТ 31319-2006	0,33	-1,51	Удовлетворительно
4	9275	81,8	ГОСТ 31319-2006	1,7	0,99	Удовлетворительно

№ п/п	Кодовый номер участника	Общая вибрация ось Z Приписанное значение ОК, Хрт = 95,93 дБ				Заключение
		Результат испытаний, дБ	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Неопределенность результата, дБ	Значение Z' индекса	
1	2095	97,8	ГОСТ 31319-2006	0,5	0,59	Удовлетворительно
2	4759	91	ГОСТ 31319-2006	3,7	-1,55	Удовлетворительно
3	5930	98,8	ГОСТ 31319-2006	0,64	0,91	Удовлетворительно
4	9275	96,1	ГОСТ 31319-2006	0,8	0,05	Удовлетворительно

Сводная таблица

оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 2Г09/25
по определению общей вибрации в осях X, Y, Z (МУК 4.3.3786-22)

№ п/п	Кодовый номер участника	Общая вибрация ось X Приписанное значение ОК, $X_{rt} = 84,62$ дБ				Заключение
		Результат испытаний, дБ	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Неопределенность результата, дБ	Значение Z' индекса	
1	1761	83,3	МУК 4.3.3786—22	0,6	-0,66	Удовлетворительно
2	2201	84,4	МУК 4.3.3786—22	0,5	-0,11	Удовлетворительно
3	2313	86,5	МУК 4.3.3786—22	0,6	0,95	Удовлетворительно
4	2871	87,1	МУК 4.3.3786—22	1	1,25	Удовлетворительно
5	3328	79,7	МУК 4.3.3786—22	1,9	-2,48	Сомнительно
6	3712	82,9	МУК 4.3.3786—22	1,6	-0,87	Удовлетворительно
7	4288	86,7	МУК 4.3.3786—22	0,82	1,05	Удовлетворительно
8	5389	83,6	МУК 4.3.3786—22	0,9	-0,51	Удовлетворительно
9	5518	83,8	МУК 4.3.3786—22	0,4	-0,41	Удовлетворительно
10	6336	85,7	МУК 4.3.3786—22	0,7	0,54	Удовлетворительно
11	6942	82,4	МУК 4.3.3786—22	1,7	-1,12	Удовлетворительно
12	7627	85,7	МУК 4.3.3786—22	1,2	0,54	Удовлетворительно
13	7818	85,6	МУК 4.3.3786—22	1,2	0,49	Удовлетворительно
14	9273	85,9	МУК 4.3.3786—22	1	0,64	Удовлетворительно
15	9703	83,9	МУК 4.3.3786—22	0,8	-0,36	Удовлетворительно

№ п/п	Кодовый номер участника	Общая вибрация ось, Y Приписанное значение ОК, $X_{prt} = 86,06$ дБ				Заключение
		Результат испытаний, дБ	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Неопределенность результата, дБ	Значение Z' индекса	
1	1761	75,1	МУК 4.3.3786—22	2	-1,18	Удовлетворительно
2	2201	96,4	МУК 4.3.3786—22	0,4	1,11	Удовлетворительно
3	2313	83,3	МУК 4.3.3786—22	0,4	-0,30	Удовлетворительно
4	2871	84,6	МУК 4.3.3786—22	0,9	-0,16	Удовлетворительно
5	3328	76,4	МУК 4.3.3786—22	1,4	-1,04	Удовлетворительно
6	3712	102,2	МУК 4.3.3786—22	1,4	1,74	Удовлетворительно
7	4288	85,9	МУК 4.3.3786—22	0,61	-0,02	Удовлетворительно
8	5389	93,8	МУК 4.3.3786—22	0,9	0,83	Удовлетворительно
9	5518	85,5	МУК 4.3.3786—22	0,5	-0,06	Удовлетворительно
10	6336	90,6	МУК 4.3.3786—22	0,7	0,49	Удовлетворительно
11	6942	96,7	МУК 4.3.3786—22	0,7	1,14	Удовлетворительно
12	7627	84,6	МУК 4.3.3786—22	0,9	-0,16	Удовлетворительно
13	7818	82,7	МУК 4.3.3786—22	1	-0,36	Удовлетворительно
14	9273	80,1	МУК 4.3.3786—22	1,3	-0,64	Удовлетворительно
15	9703	75,9	МУК 4.3.3786—22	0,8	-1,09	Удовлетворительно

№ п/п	Кодовый номер участника	Общая вибрация ось Z				Зак.лючение
		Результат испытаний, дБ	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Неопределенность результата, дБ	Значение Z' индекса	
1	1761	89,9	МУК 4.3.3786—22	0,4	-0,38	Удовлетворительно
2	2201	89,6	МУК 4.3.3786—22	1,4	-0,66	Удовлетворительно
3	2313	90,8	МУК 4.3.3786—22	0,6	0,44	Удовлетворительно
4	2871	91,6	МУК 4.3.3786—22	0,9	1,17	Удовлетворительно
5	3328	87,5	МУК 4.3.3786—22	0,9	-2,58	Сомнительно
6	3712	91,1	МУК 4.3.3786—22	0,6	0,71	Удовлетворительно
7	4288	90,4	МУК 4.3.3786—22	1,02	0,07	Удовлетворительно
8	5389	92	МУК 4.3.3786—22	0,6	1,54	Удовлетворительно
9	5518	90,8	МУК 4.3.3786—22	0,3	0,44	Удовлетворительно
10	6336	89,9	МУК 4.3.3786—22	0,8	-0,38	Удовлетворительно
11	6942	88,9	МУК 4.3.3786—22	0,5	-1,30	Удовлетворительно
12	7627	90,8	МУК 4.3.3786—22	1,4	0,44	Удовлетворительно
13	7818	89,6	МУК 4.3.3786—22	1,1	-0,66	Удовлетворительно
14	9273	89,8	МУК 4.3.3786—22	1	-0,48	Удовлетворительно
15	9703	90,9	МУК 4.3.3786—22	0,8	0,53	Удовлетворительно

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

Координатор раунда:

№ п.п.	ФИО	Направление однородных исследований	Внутренний телефон
1.	Кувшинников Сергей Иванович	группа физических факторов	доб. 220

ФБУЗ ФЦ иЭ Роспотребнадзора	Ф7/ДПЗ.11-4/2 Сводный отчет результатов участия в ПК/МСИ	Издание № 4 Страница 9 из 14

Указание работ, которые выполнялись по договору субподряда с провайдером проверки квалификации (размещено на сайте): Работы по договору субподряда с провайдером проверки квалификации/МСИ не выполнялись. Провайдер ПК/МСИ не привлекает субподрядные организации к организации и проведению проверок квалификации.

Установление степени конфиденциальности результатов (размещено на сайте): Провайдер ПК/МСИ ФБУЗ ФЦ 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 ФЦ иЭ Роспотребнадзора, как аккредитованный провайдер ПК/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: Стабильность и однородность образцов гарантирована применением одного вибростенда в одинаковых условиях проведения испытаний.

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; 8.2; 9.5) по критерию « Z' -индекс» с учетом стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается значимой ($u(x_{pr}) > 0.3\sigma_{pr}$) и подлежит учету при интерпретации результатов.

Критерии оценки результатов по каждому из определяемых показателей соответствуют требованиям пункта 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. **

* - требуется выполнения предупредительных действий;

** - требуется выполнения корректирующих действий.

1. *Графическое представление результатов участников маршрута (ГОСТ 31319-2006)*

Рис. 1.1

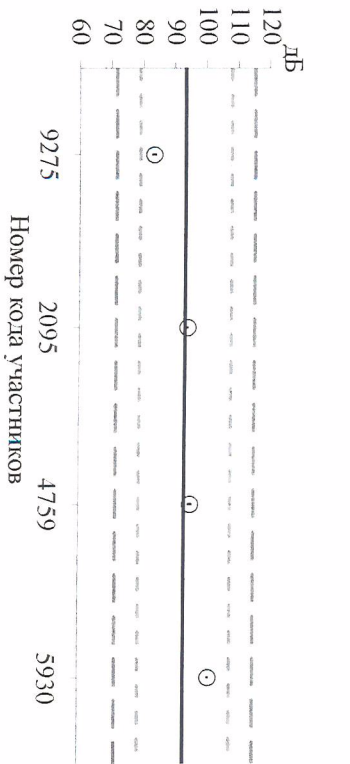


Рис. 2.1

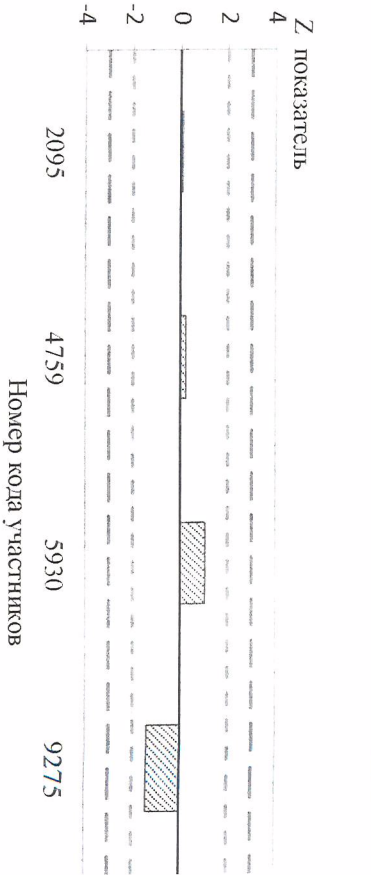


Рис. 1.2

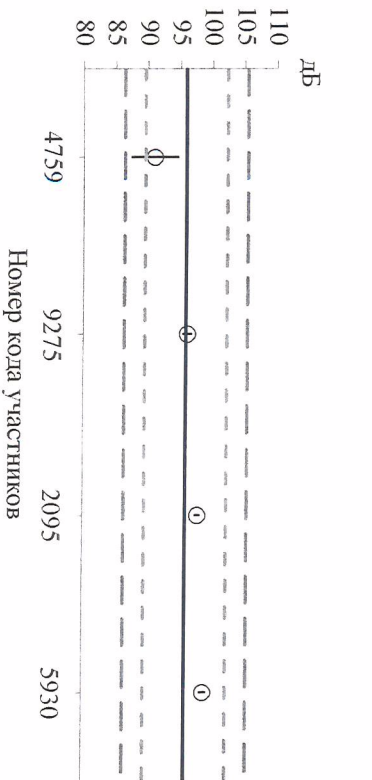


Рис. 2.2

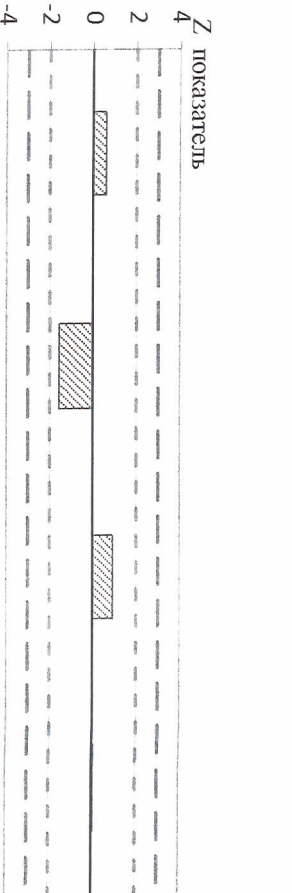


Рис. 1.3

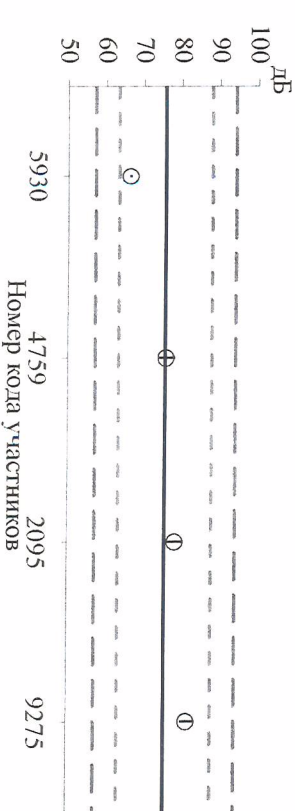
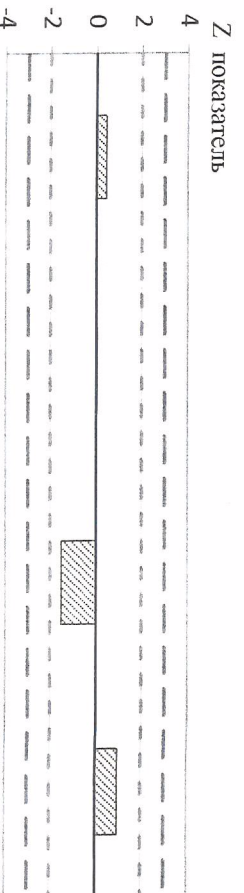
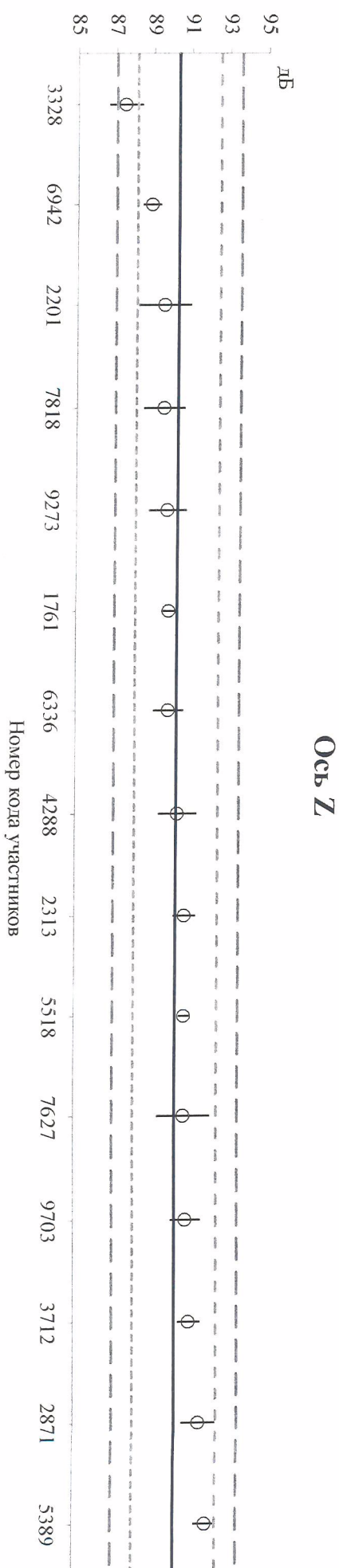
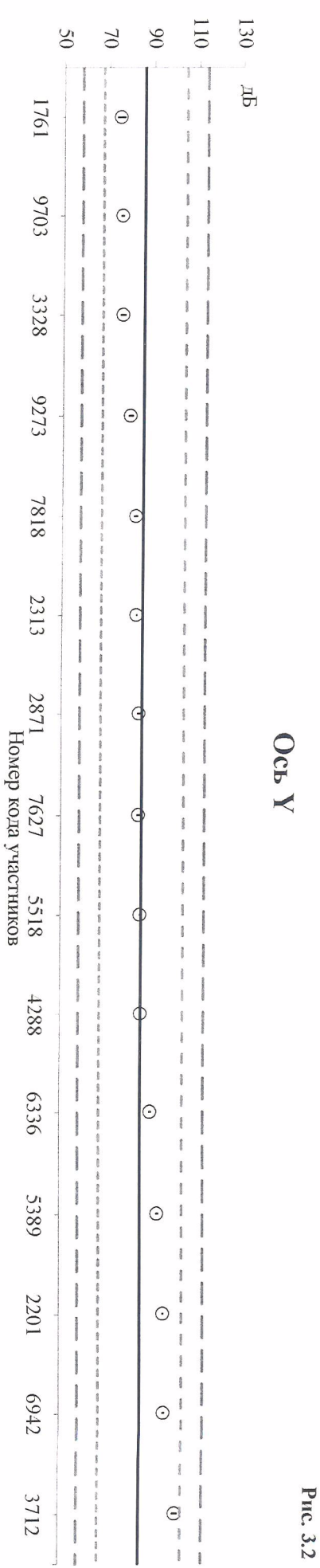
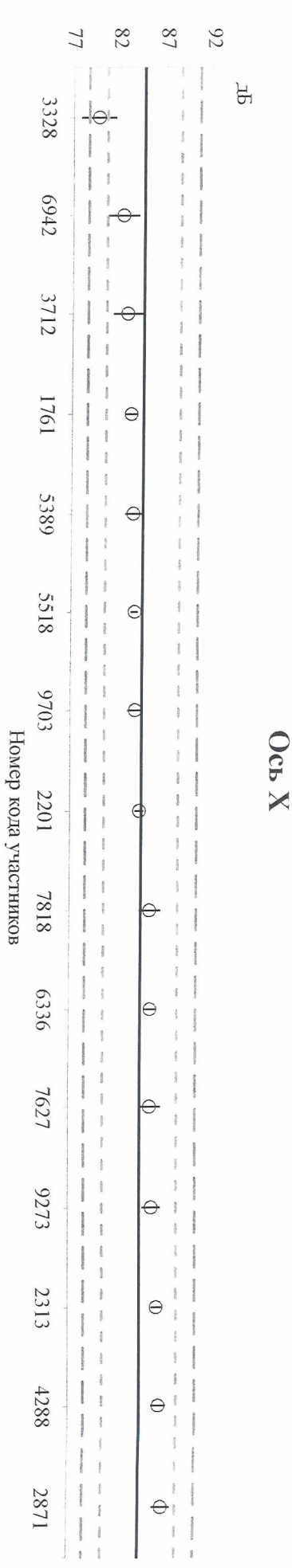


Рис. 2.3



2. Графическое представление результатов участников района (МУК 4.3.3786—22)

Рис. 3.1



1. *Графическое представление результатов участниког района (МУК 4.3.3786—22)*

Рис. 4.1

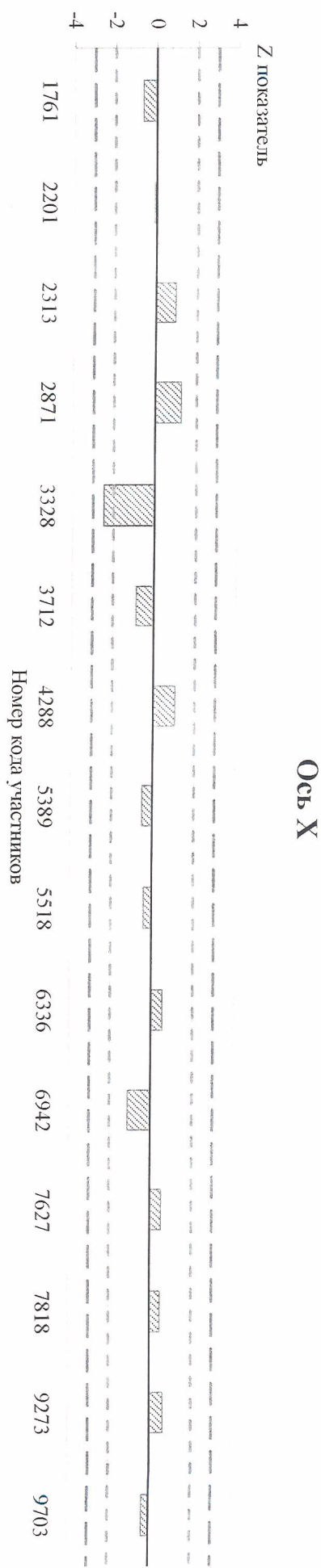


Рис. 4.2

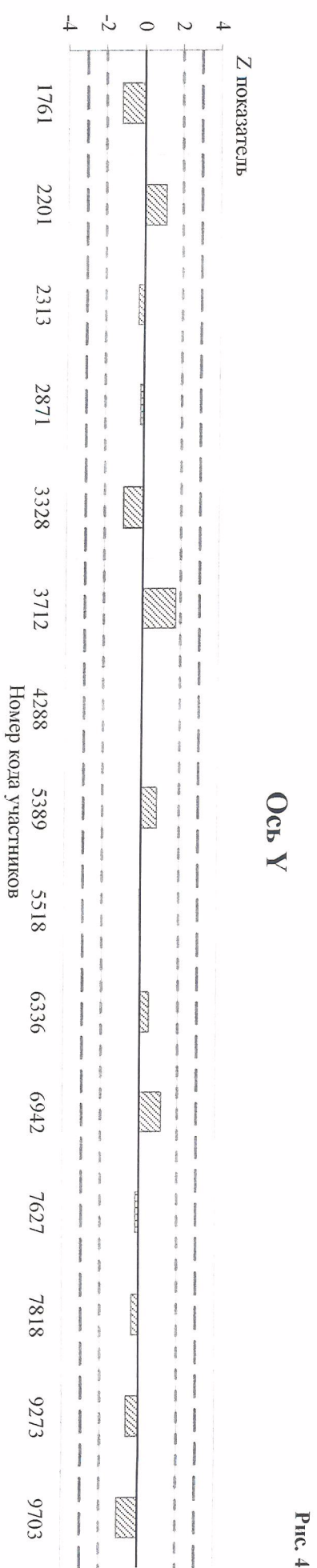
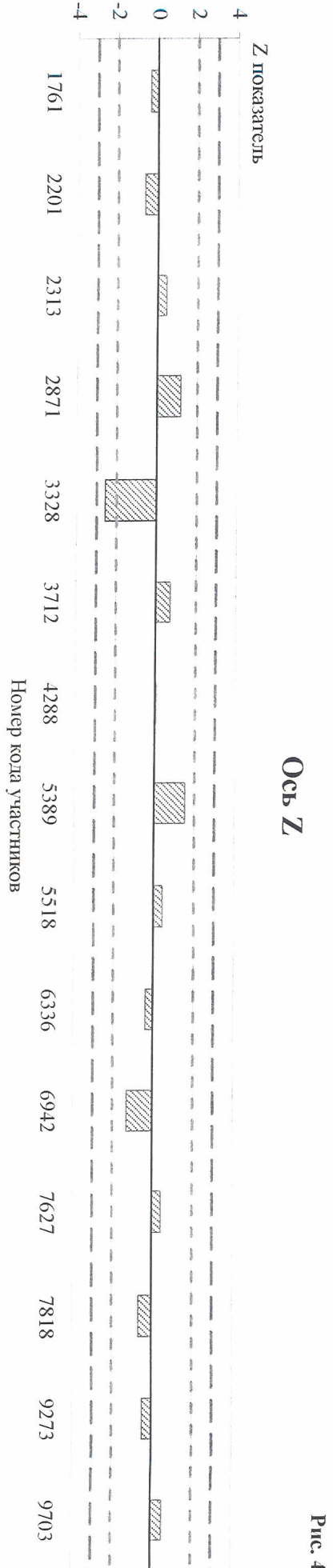


Рис. 4.3



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

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

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

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

Процедуры, используемые для установления приписанного значения: ДПЗ.11-4/3 «Оценка и отчетность о результатах проверки квалификации/МСИ».

В текущем раунде ПК(МСИ) приписанные значения измеряемых величин приняты робастные средние результатов участников ПК/МСИ отдельно по каждому из заявленных методов измерения (ГОСТ 31319-2006; МУК 4.3.3786-22) по осям X, Y, Z.

ГОСТ 31319-2006	X	93,45±8,62 дБ (k=1,65)
	Y	75,70±7,74 дБ (k=1,65)
	Z	95,93±4,05 дБ (k=1,65)

МУК 4.3.3786-22	X	84,62±1,01 дБ (k=1,65)
	Y	86,06±4,71 дБ (k=1,65)
	Z	90,32±0,55 дБ (k=1,65)

Подробное описание метрологической прослеживаемости и неопределенности измерений каждого приписанного значения: метрологическая прослеживаемость обеспечена применением стандартизованных методик и поверенных средств измерения при проведении испытаний.

Процедуры установления стандартного отклонения для оценки квалификации или другие критерии оценивания:

Стандартное отклонение для оценки квалификации σ_{pi} соответствует S^* - робастное стандартное отклонение. Так как по методу ГОСТ 31319-2006 в раунде принимали участие только 4 лаборатории, критерий σ_{pi} по этому методу принимался с учетом результатов обработки результатов межлабораторных сличений, проводимых ранее в аналогичных условиях на базе провайдера с большим количеством участников, а также рекомендациями ГОСТ Р 50779.60-2017 Приложение D1.

ГОСТ 31319-2006 : ось X ($\sigma_{pi} = 5,0$ дБ); ось Y ($\sigma_{pi} = 4,0$ дБ); ось Z ($\sigma_{pi} = 2,0$ дБ).

МУК 4.3.3786-22 : ось X ($\sigma_{pi} = 1,89$ дБ); ось Y ($\sigma_{pi} = 8,85$ дБ); ось Z ($\sigma_{pi} = 1,04$ дБ).

Приписанные значения и итоговые статистики для методов или методик испытаний, используемых каждой группой участников (если различные методы использовались различными группами участников): все участники испытаний использовали один метод измерения вибрации. Результаты лабораторий обработаны по критерию Грabbса на один выброс (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002, п. 7.3.4.) с выводом: выбросы результатов измерений не обнаружены.

Для оценивания функционирования участников использован количественный показатель Z' , т.к. неопределенность приписанного значения $u(x_{pt}) > 0,3\sigma_{pt}$. Эта неопределенность учтена путем добавления ее в знаменатель при расчете Z' -индекса, который вычисляют следующим образом:

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

Комментарии провайдера проверки квалификации и технических экспертов относительно характеристик функционирования участников:

Результаты участников раунда оценивались по каждой из осей (X, Y, Z) и если в одной из осей результат признавался как неудовлетворительный или сомнительный, то общий итог оценки результата участника признавался соответственно неудовлетворительным или сомнительным.

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. 02.09.2024 г.).

Программа межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний (МСИ) «ОК ФЦ 2024» (утв. 04.09.2024 г.). Программа по данному раунду реализована.

Процедуры, используемые для статистического анализа данных: ДПЗ.11-4/3 «Оценка и отчетность о результатах проверки квалификации/МСИ».

Рекомендации по интерпретации статистического анализа: не требуется.

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

Ответственный за проведение раунда
(координатор):

Проверил:


подпись

С.И. Кувшинников
инициалы, фамилия

Статус отчета:

окончательный

Л.С. Осипова
инициалы, фамилия
«28» ноября 2025 г.
дата подготовки