

|                                            |              |                  |
|--------------------------------------------|--------------|------------------|
| ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора                | Ф7ДПЗ.11-4/2 | Издание № 4      |
| Сводный отчет результатов участия в ПК/МСИ |              | Страница 1 из 10 |

**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 ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ/МСИ  
НОМЕР ЗАПИСИ В РАД: RA.RU.430237 от 18.08.2017**

Варшавское ш., 19А, Москва, 117105



Утверждаю  
Руководитель Провайдера  
ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора  
Медведев А.В. Паршина  
2025 г.

Сводный отчет № 7Б04/25  
результатов участия в проверках квалификации/МСИ  
2 этапа 2025 года  
«ОК ФЦ 2025»

Образец для проверки квалификации ОК 7Б04/25  
шифр ОК

*Сведения об образце для проверки квалификации ОК 7Б04/25:* образец представляет собой раствор, содержащий фосфаты, в полиэтиленовом флаконе с завинчивающейся крышкой, обеспечивающим полную герметичность образца.

| шифр образца | объект исследования | определяемый показатель | характеристика образца                                    |
|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ОК 7Б04/25   | вода питьевая       | фосфаты                 | диапазон определяемых концентраций<br>0,25– 100,00 мг/дм³ |

*Критерии оценки результатов испытаний:* значение величины Z-индекса.
 Проверка данных на наличие статистических выбросов проведена с использованием критерия Γ-раббса 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 ( $\psi(x_{rt}) < 0.3\sigma_{rt}$ ) и не подлежит учету при интерпретации результатов.

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

где:  $x_i$  – результат лаборатории;  
 $x_{rt}$  – приписанное значение ОК;  
 $\sigma_{rt}$  – стандартное отклонение для оценки квалификации;  
 $S^*$  - робастное стандартное отклонение.

Критерии оценки результатов (пункт В.4.1.1 приложения В ГОСТ ISO/ПЕС 17043—2013):
  $|Z| \leq 2$  - результат признан удовлетворительным;  
 $2 < |Z| \leq 3$  - результат признан сомнительным; \*  
 $|Z| > 3$  - результат признан неудовлетворительным. \*\*

\* - требует выполнения предупреждающих действий;  
 \*\* - требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия ИЛ в раунде:

| Информация о полученных результатах испытаний                  |                      | Фосфаты |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| Результат, %                                                   | удовлетворительно    | 85,5    |
|                                                                | сомнительно          | 8,7     |
|                                                                | неудовлетворительно  | 5,8     |
|                                                                | всего                | 69      |
| Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ | удовлетворительных   | 59      |
|                                                                | сомнительных         | 6       |
|                                                                | неудовлетворительных | 4       |

Результаты участия в ПК/МСИ приведены в сводной таблице.

Сводная таблица  
оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК 7Б04/25  
по определению фосфатов в питьевой воде

| № п/п | кодový номер ИЛ | Фосфаты                     |                                                       |                          |                    |                     |
|-------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|
|       |                 | результат испытаний, мг/дм³ | обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний | допускаемая погрешность¹ | значение z-индекса | заклúчение          |
| 1     | 1039            | 7,29                        | ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023 (издание 2023 г.)           | 0,87                     | 3,5                | Неудовлетворительно |
| 2     | 1076            | 6,5                         | ГОСТ 18309-2014                                       | 1,6                      | -0,7               | Удовлетворительно   |
| 3     | 1187            | 7,17                        | ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023                             | 0,86                     | 2,8                | Сомнительно         |
| 4     | 1211            | 6,7                         | ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023                             | 0,8                      | 0,4                | Удовлетворительно   |
| 5     | 1286            | 6,2                         | ГОСТ 18309-2014                                       | 2,2                      | -2,3               | Сомнительно         |
| 6     | 1883            | 6,8                         | ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023                             | 0,82                     | 0,9                | Удовлетворительно   |
| 7     | 2000            | 6,17                        | ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023                             | 0,74                     | -2,42              | Сомнительно         |
| 8     | 2012            | 6,6                         | ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023                             | 0,8                      | -0,16              | Удовлетворительно   |
| 9     | 2020            | 6,5                         | ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023                             | 0,78                     | -0,68              | Удовлетворительно   |



| ФБУЗ ФЦП и Э Роспотребнадзора |      | Ф7/ДПЗ.11-4/2<br>Сводный отчет результатов участия в ПК/МСИ |                                            |      | Издание № 4<br>Страница 4 из 10 |                     |
|-------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|---------------------------------|---------------------|
| 10                            | 2035 | 6,34                                                        | РД 52.24.382-2019                          | 0,57 | -1,53                           | Удовлетворительно   |
| 11                            | 2126 | 6,16                                                        | ФР.1.31.2013.16586                         | 0,49 | -2,47                           | Сомнительно         |
| 12                            | 2165 | 6,35                                                        | ПНД Ф 14.1.2:3.4.112-2023                  | 0,76 | -1,47                           | Удовлетворительно   |
| 13                            | 2196 | 6,84                                                        | ПНД Ф 14.1.2:3.4.282-2018                  | 0,68 | 1,11                            | Удовлетворительно   |
| 14                            | 2203 | 6,0                                                         | ПНД Ф 14.1:2:4.157-99                      | 0,6  | -3,32                           | Неудовлетворительно |
| 15                            | 2216 | 6,7                                                         | ГОСТ 18309                                 | 1,6  | 0,37                            | Удовлетворительно   |
| 16                            | 2226 | 6,7                                                         | ГОСТ 18309-2014                            | 1,6  | 0,37                            | Удовлетворительно   |
| 17                            | 2235 | 6,56                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,79 | -0,37                           | Удовлетворительно   |
| 18                            | 2328 | 6,6                                                         | ПНД Ф 14.1:2:4.248-07                      | 1    | -0,16                           | Удовлетворительно   |
| 19                            | 2339 | 6,7                                                         | ПНД Ф 14.1:2:4.157-99                      | 0,7  | 0,37                            | Удовлетворительно   |
| 20                            | 2370 | 6,8                                                         | ГОСТ 18309-2014                            | 1,6  | 0,89                            | Удовлетворительно   |
| 21                            | 2641 | 6,6                                                         | ГОСТ 31867-2012                            | 0,7  | -0,16                           | Удовлетворительно   |
| 22                            | 3492 | 6,8                                                         | ГОСТ 31867-2012                            | 1    | 0,89                            | Удовлетворительно   |
| 23                            | 3555 | 6,9                                                         | ПНД Ф 14.1:2:4.157-99<br>(издание 2013 г.) | 0,7  | 1,42                            | Удовлетворительно   |
| 24                            | 4021 | 6,6                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,79 | -0,16                           | Удовлетворительно   |
| 25                            | 4037 | 6,67                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,8  | 0,21                            | Удовлетворительно   |
| 26                            | 4406 | 6,52                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,78 | -0,58                           | Удовлетворительно   |
| 27                            | 4484 | 6,7                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,8  | 0,37                            | Удовлетворительно   |
| 28                            | 4488 | 6,6                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,8  | -0,16                           | Удовлетворительно   |
| 29                            | 4732 | 6,6                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.282-2018                  | -    | -0,16                           | Удовлетворительно   |
| 30                            | 4992 | 6,7                                                         | ПНД Ф 14.1:2:4.248-07<br>(издание 2016 г.) | 1    | 0,37                            | Удовлетворительно   |
| 31                            | 5066 | 6,75                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,81 | 0,63                            | Удовлетворительно   |
| 32                            | 5131 | 6,78                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,95 | 0,79                            | Удовлетворительно   |
| 33                            | 5219 | 6,5                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,78 | -0,68                           | Удовлетворительно   |
| 34                            | 5267 | 6,5                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,66 | -0,68                           | Удовлетворительно   |
| 35                            | 5288 | 6,5                                                         | ГОСТ 31867-2012                            | 0,7  | -0,68                           | Удовлетворительно   |
| 36                            | 5489 | 7,01                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,84 | 2                               | Удовлетворительно   |
| 37                            | 5562 | 6,8                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.282-2018<br>М 01-58-2018  | 0,7  | 0,89                            | Удовлетворительно   |
| 38                            | 5579 | 6,6                                                         | ПНД Ф 14.1:2:3.4.282-2018                  | 0,7  | -0,16                           | Удовлетворительно   |
| 39                            | 5870 | 6,54                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,78 | -0,47                           | Удовлетворительно   |
| 40                            | 5929 | 6,69                                                        | ПНД Ф 14.1:2:3.4.112-2023                  | 0,8  | 0,32                            | Удовлетворительно   |



|    |        |       |                                                |       |        |                     |
|----|--------|-------|------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|
| 41 | 5974   | 6,71  | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,8   | 0,42   | Удовлетворительно   |
| 42 | 6458   | 6,9   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,8   | 1,42   | Удовлетворительно   |
| 43 | 6510   | 6,6   | ГОСТ 18309-2014                                | 2     | -0,16  | Удовлетворительно   |
| 44 | 7051   | 6,9   | ПНД Ф 14.1.2.4.157-99                          | 0,7   | 1,42   | Удовлетворительно   |
| 45 | 7066   | 6,5   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,7   | -0,68  | Удовлетворительно   |
| 46 | 7154   | 6,76  | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,81  | 0,68   | Удовлетворительно   |
| 47 | 7171   | 6,7   | ГОСТ 18309-2014                                | 1,6   | 0,37   | Удовлетворительно   |
| 48 | 7386   | 6,5   | ГОСТ 18309                                     | 1,6   | -0,68  | Удовлетворительно   |
| 49 | 7725   | 6,7   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-2018                      | 0,7   | 0,37   | Удовлетворительно   |
| 50 | 7740   | 0,26  | ГОСТ 18309-2014                                | 0,08  | -33,53 | Неудовлетворительно |
| 51 | 7818   | 6,86  | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,82  | 1,21   | Удовлетворительно   |
| 52 | 7891   | 6,5   | ГОСТ 18309-2014                                | 1,56  | -0,68  | Удовлетворительно   |
| 53 | 7979   | 7,1   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,85  | 2,47   | Сомнительно         |
| 54 | 8022   | 6,74  | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,81  | 0,58   | Удовлетворительно   |
| 55 | 8064   | 6,21  | ПНД Ф 14.1.2.4.157-99<br>(издание 2013 г.)     | 0,62  | -2,21  | Сомнительно         |
| 56 | 8282   | 6,7   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,8   | 0,37   | Удовлетворительно   |
| 57 | 8443   | 6,7   | ГОСТ 31867-2012                                | 0,7   | 0,37   | Удовлетворительно   |
| 58 | 8810   | 6,6   | ГОСТ 18309-2014                                | 1,6   | -0,16  | Удовлетворительно   |
| 59 | 8844   | 6,5   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,8   | -0,68  | Удовлетворительно   |
| 60 | 9166   | 6,26  | М 01-58-2018                                   | 0,63  | -1,95  | Удовлетворительно   |
| 61 | 9221   | 6,6   | ПНД Ф 14.1.2.4.248-07                          | 1     | -0,16  | Удовлетворительно   |
| 62 | 9270   | 5,79  | ГОСТ 18309-2014                                | 0,54  | -4,42  | Неудовлетворительно |
| 63 | 9273   | 6,701 | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,804 | 0,37   | Удовлетворительно   |
| 64 | 9275   | 6,1   | ГОСТ 18309-2014                                | 2,2   | 0,37   | Удовлетворительно   |
| 65 | 9454   | 6,5   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023                      | 0,78  | -0,68  | Удовлетворительно   |
| 66 | 9765-1 | 6,6   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023<br>(издание 2023 г.) | 0,8   | -0,16  | Удовлетворительно   |
| 67 | 9765-2 | 6,5   | ПНД Ф 14.1.2.3.4.112-2023<br>(изд. 2023 г.)    | 0,8   | -0,68  | Удовлетворительно   |
| 68 | 9874   | 6,5   | М 01-58-2018<br>(ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18)      | 0,7   | -0,68  | Удовлетворительно   |
| 69 | 9915   | 6,7   | ГОСТ 18309-2014                                | 1,6   | 0,37   | 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 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:** Специальные образцы контроля одной партии в количестве 87 шт. Стабильность и однородность образцов гарантирована производителем на протяжении всего срока годности (аналитический паспорт качества на контрольный образец серия № OR7-2503 от 11.03.2025 г.) и подтверждены технологией приготовления и лабораторными исследованиями (протоколы лабораторных исследований №№ 3114, 3115, 3116 от 19.03.2025). Перед началом раунда осуществлен выборочный отбор образцов и передача их в аккредитованный ИЦЦ для проведения исследований на содержание фосфатов (протоколы лабораторных исследований №№ 71 – 80 от 08.04.2025).

**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 не значимой ( $u(x_{pt}) < 0.3$ ) и не подлежит учету при интерпретации результатов:

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

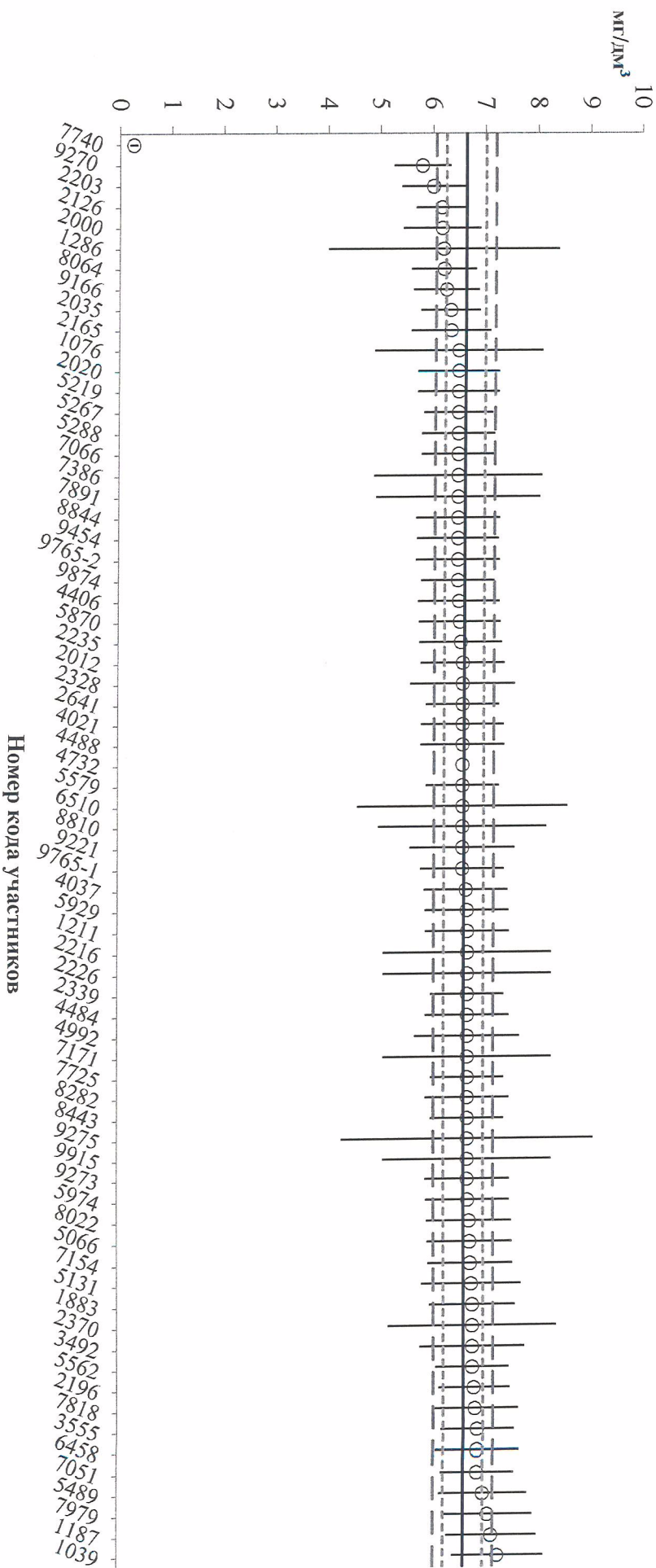
где:  $x_i$  – результат лаборатории;  
 $x_{pt}$  – приписанное значение ОК;  
 $\sigma_{pt}$  – стандартное отклонение для оценки квалификации;  
 $S^*$  - робастное стандартное отклонение.

### 1. Графическое представление результатов участников раунда

Принятые условные обозначения (рис.1):

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

Рис.1



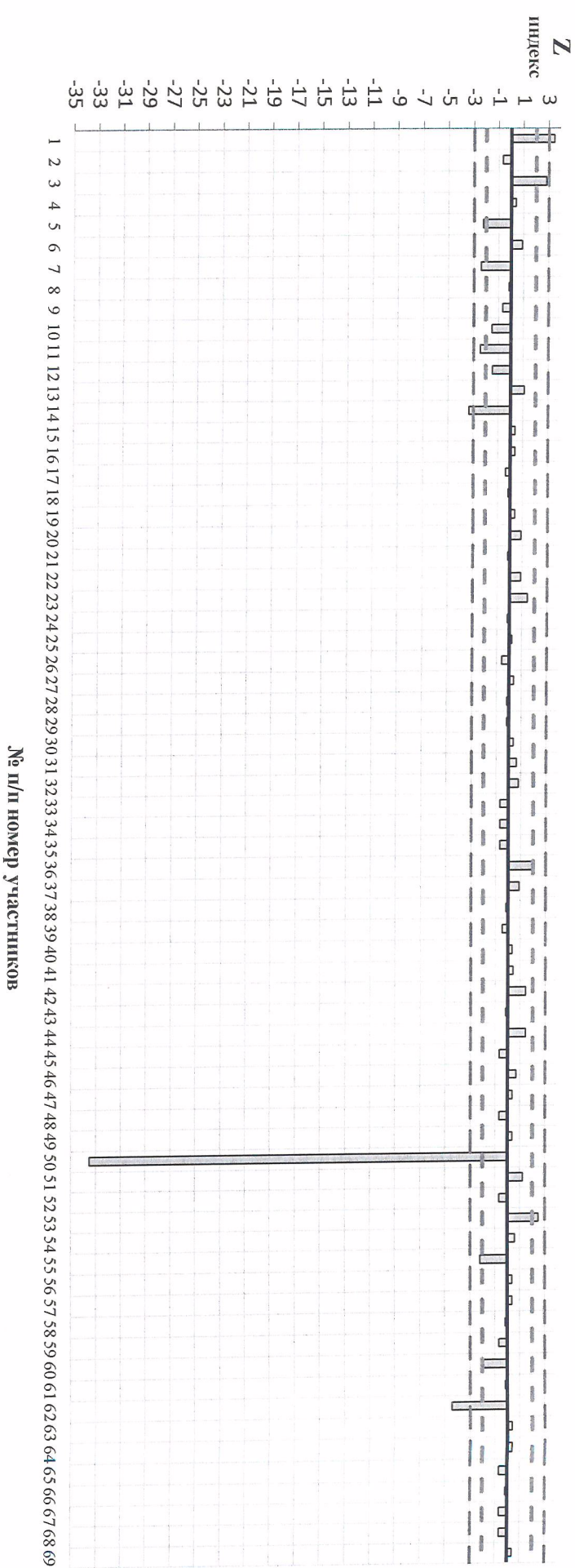
2. Графическое представление результатов расчета Z индекса

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:** 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:**  $\sigma$  – стандартное отклонение для оценки квалификации соответствует  $S^*$  - робастное стандартное отклонение. Оценка результатов исследования проводилась по 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.

**Приписанные значения и итоговые статистики для методов или методик испытаний, используемых каждой группой участников (если различные методы использовались различными группами участников):** 53 участника испытаний использовали фотометрический метод определения, 15 участников испытаний использовали метод капиллярного электрофореза и 1 участник испытаний использовал метод ионной хроматографии.

**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».

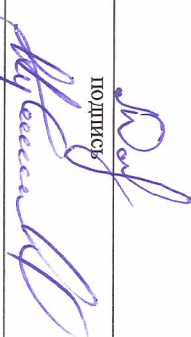
**Рекомендации по интерпретации статистического анализа:** не требуется.

**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  
окончательный

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

«30» июля 2025 г.  
дата подготовки

Конец отчета