

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА
И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ» ПО Г.МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Провайдер межлабораторных сличительных испытаний

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2017 г.

Уникальный номер об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.430188

140104, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъемки, 11/41, тел./факс +7 496 463 09 52, e-mail:msi.fczerma@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель провайдера
Филиала ФГБУ «Центр оценки
качества зерна» по г.Москве и
Московской области

В.Л. Сухова
2022 г.



ОТЧЁТ № 14-КФМ-2022-2

по результатам межлабораторных сравнительных испытаний
образца для контроля ОК-14-КФМ-2022-2 состава почвы
(август – ноябрь 2022)

Статус отчета: окончательный

Издание № 1

| | |
|--|------------|
| Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области | Лист: 2 |
| | Листов: 10 |
| Отчёт по результатам МСИ ОК-14-КФМ-2022-2 (август-ноябрь 2022) | Издание: 1 |

1. Введение

1.1. Организатор: Провайдер Филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки» по г.Москве и Московской области (Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области), уникальный номер об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.430188. Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2017 г.

1.2. Адрес: 140104, Московская область, Раменское, ул. Нефтегазосъемка, дом 11/41

Телефон/факс: (496)463-09-52; e-mail: msi.fczerna@mail.ru

1.3. Фамилия, имя, отчество, контактные данные координатора:

Попов Антон Иванович,

140104, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъемки, 11/41,

тел./факс +7 496 463 09 52, e-mail: msi.fczerna@mail.ru;

1.4. Цель программы проверок квалификации:

Проверка уровня квалификации лабораторий посредством проведения межлабораторных сравнительных испытаний (МСИ) образца для контроля почвы с последующей оценкой полученных результатов.

1.5. В МСИ приняло участие 8 лабораторий.

1.6. Степень конфиденциальности:

Лабораториям-участникам присваивается шифр. Результаты испытаний, полученные лабораторией при участии в МСИ, и оценка качества этих результатов является конфиденциальными и без согласия лаборатории-участника не подлежат разглашению или передачи другим организациям или лицам.

1.7. Работы по субподряду не выполнялись.

1.8. Код участника МСИ указан в Свидетельстве об участии в МСИ.

2. Образцы для контроля.

2.1. Описание образцов для контроля, которые были направлены участникам МСИ, приведено в таблице 1.

Таблица 1

| Маркировка образца для контроля | Объект испытаний | Определяемые показатели |
|---------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-14-КФМ-2022-2-XXX* | Почва светло-каштановая карбонатная среднесуглинистая | массовая доля кислоторастворимых форм меди (кислотная экстракция 5М HNO ₃ , 1М HNO ₃) |
| | | массовая доля кобальта (кислотная экстракция 1М HNO ₃) |
| | | массовая доля кислоторастворимых форм цинка (кислотная экстракция 5М HNO ₃ , 1М HNO ₃) |
| | | массовая доля кислоторастворимых форм кадмия (кислотная экстракция 5М HNO ₃ , 1М HNO ₃) |
| | | массовая доля кислоторастворимых форм свинца (кислотная экстракция 5М HNO ₃ , 1М HNO ₃) |
| | | массовая доля кислоторастворимых форм никеля (кислотная экстракция 5М HNO ₃ , 1М HNO ₃) |
| | | массовая доля кислоторастворимых форм марганца (кислотная экстракция 5М HNO ₃ , 1М HNO ₃) |
| | | массовая доля ртути |
| массовая доля мышьяка | | |

*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образца для контроля использован отраслевой стандартный образец состава почвы светло-каштановой карбонатной среднесуглинистой с аттестованными значениями, указанных выше показателей.

| | |
|--|-------------------|
| Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области | Лист: 3 |
| | Листов: 10 |
| Отчёт по результатам МСИ ОК-14-КФМ-2022-2 (август-ноябрь 2022) | Издание: 1 |

2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отправлены участникам в период с 28 августа по 2 сентября 2022 года. Срок предоставления результатов был установлен не позднее 17 октября 2022 года.

2.3. Оценка однородности и стабильности образцов для контроля проводилась при аттестации отраслевого стандартного образца почвы.

3. Статистическая обработка.

Статистическая обработка проводилась в соответствии с ГОСТ Р 50779.60-2017.

3.1. Приписанное значение (X).

X устанавливалось при аттестации отраслевого стандартного образца почвы и соответствует следующим значениям:

| | | |
|---|--|-------|
| 1 | массовая доля кислоторастворимых форм меди (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 13,2 |
| 2 | массовая доля кислоторастворимых форм цинка (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 42,4 |
| 3 | массовая доля кислоторастворимых форм кадмия (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 0,28 |
| 4 | массовая доля кислоторастворимых форм свинца (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 10,0 |
| 5 | массовая доля кислоторастворимых форм никеля (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 26,0 |
| 6 | массовая доля кислоторастворимых форм марганца (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 335 |
| 7 | массовая доля кобальта (кислотная экстракция 1М HNO ₃) | 1,05 |
| 8 | массовая доля ртути | 0,018 |
| 9 | массовая доля мышьяка | 5,95 |

3.2. Стандартная неопределённость приписанного значения (u_x).

u_x устанавливалась при аттестации отраслевого стандартного образца почвы и соответствует следующим значениям:

| | | |
|---|--|--------|
| 1 | массовая доля кислоторастворимых форм меди (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 0,1 |
| 2 | массовая доля кислоторастворимых форм цинка (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 0,3 |
| 3 | массовая доля кислоторастворимых форм кадмия (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 0,005 |
| 4 | массовая доля кислоторастворимых форм свинца (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 0,05 |
| 5 | массовая доля кислоторастворимых форм никеля (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 0,3 |
| 6 | массовая доля кислоторастворимых форм марганца (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | 4,1 |
| 7 | массовая доля кобальта (кислотная экстракция 1М HNO ₃) | 0,02 |
| 8 | массовая доля ртути | 0,0005 |
| 9 | массовая доля мышьяка | 0,15 |

3.3. Стандартное отклонение оценки компетентности (σ).

Стандартное отклонение оценки компетентности σ для показателей рассчитывалось в соответствии с п.8.1.2 ГОСТ Р 50779.60-2017:

$$\sigma_{pt} = \delta_E / 3$$

- δ_E – максимально допустимая погрешность, норма которой установлена в Приложении к паспорту ГСО 10413-2014

| | |
|--|-------------------|
| Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области | Лист: 4 |
| | Листов: 10 |
| Отчёт по результатам МСИ ОК-14-КФМ-2022-2 (август-ноябрь 2022) | Издание: 1 |

3.4. z-индекс.

z-индекс рассчитывают по формуле:

$$z = \frac{x-X}{\sigma}, \text{ где}$$

- x – результат измерений, предоставленный участником;
- X – приписанное значение;
- σ – стандартное отклонение оценки компетентности.

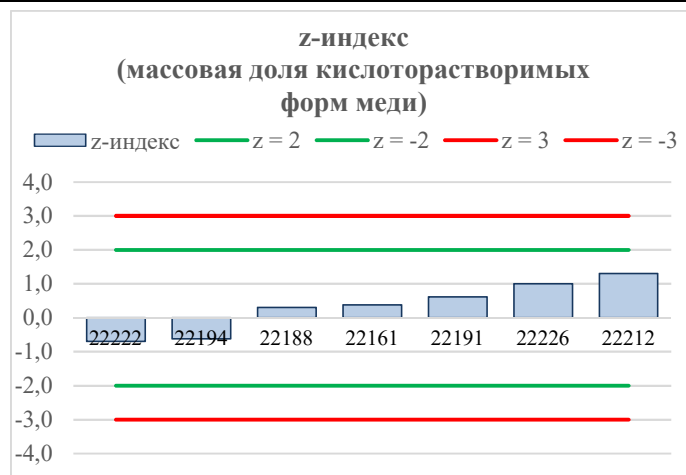
Интерпретация z-индекса следующая:

- $|Z| \leq 2$ – результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд);
- $2 < |Z| < 3$ – результаты принимаются как требующие предупреждающих действий - «сигнал предупреждения» и выделяются желтым цветом (СП);
- $|Z| \geq 3$ – результаты принимаются как требующие корректирующих действий «сигнал действий» и выделяются красным цветом (СД).

4. Результаты МСИ.

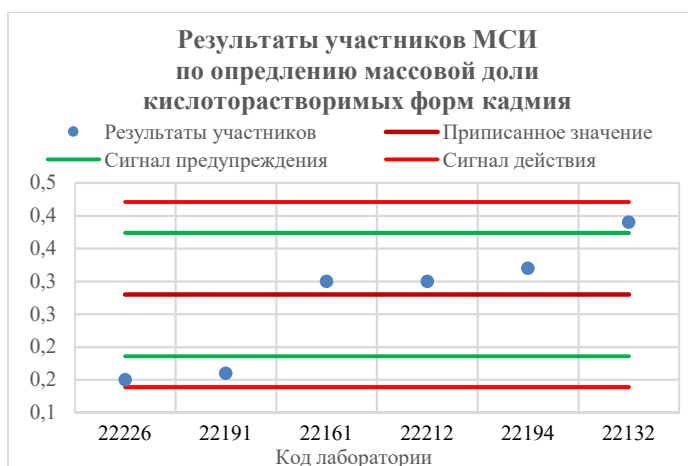
| Массовая доля кислоторастворимых форм меди (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | |
|--|---------------------------------|
| Ед.измерения | мг/кг |
| X | 13,2 |
| u _x | 0,1 |
| σ | 1,3 |
| ρ | 7 |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) |

| Результаты | | | |
|------------|------|----------|------------|
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 22161 | 13,7 | 0,4 | Уд |
| 22188 | 13,6 | 0,3 | Уд |
| 22191 | 14,0 | 0,6 | Уд |
| 22194 | 12,4 | -0,6 | Уд |
| 22212 | 14,9 | 1,3 | Уд |
| 22222 | 12,3 | -0,7 | Уд |
| 22226 | 14,5 | 1,0 | Уд |



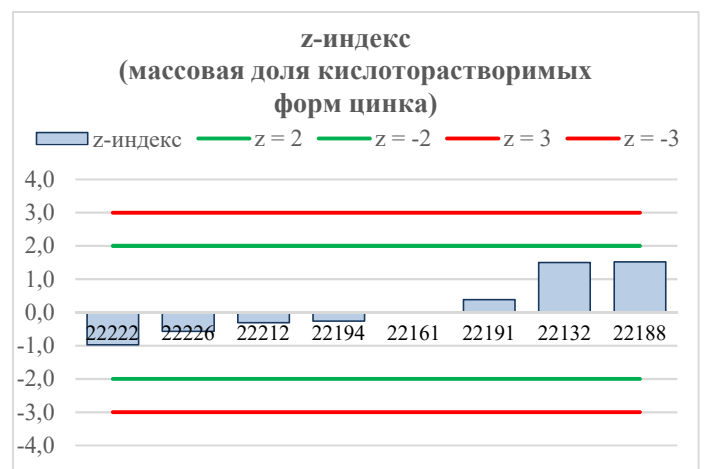
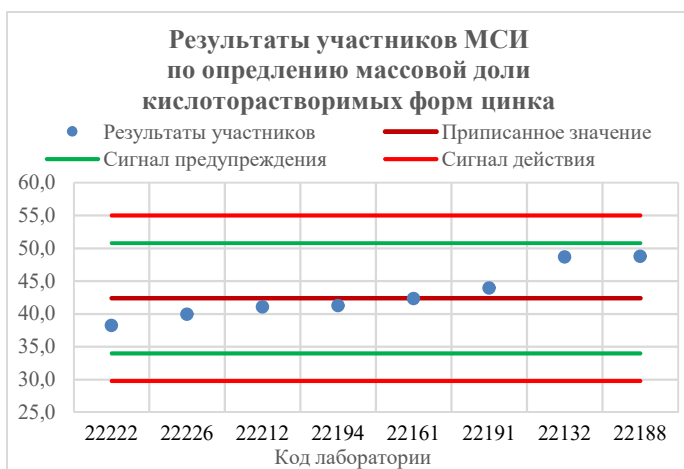
| Массовая доля кислоторастворимых форм кадмия (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | |
|--|---------------------------------|
| Ед.измерения | мг/кг |
| X | 0,280 |
| u _x | 0,005 |
| σ | 0,047 |
| ρ | 6 |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) |

| Результаты | | | |
|------------|------|----------|------------|
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 22132 | 0,39 | 2,3 | СП |
| 22161 | 0,30 | 0,4 | Уд |
| 22191 | 0,16 | -2,6 | СП |
| 22194 | 0,32 | 0,9 | Уд |
| 22212 | 0,30 | 0,4 | Уд |
| 22226 | 0,15 | -2,8 | СП |



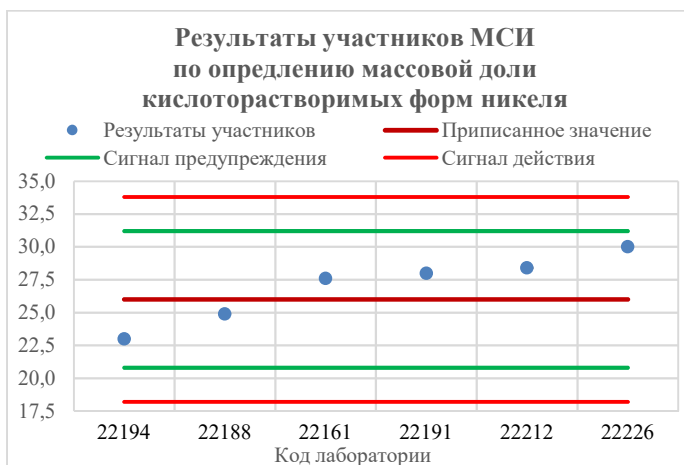
| Массовая доля кислоторастворимых форм цинка (кислотная экстракция 5М HNO₃) | |
|--|---------------------------------|
| Ед.измерения | мг/кг |
| X | 42,4 |
| u _x | 0,3 |
| σ | 4,2 |
| ρ | 8 |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) |

| Результаты | | | |
|-------------------|------|----------|------------|
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 22132 | 48,7 | 1,5 | Уд |
| 22161 | 42,4 | 0,0 | Уд |
| 22188 | 48,8 | 1,5 | Уд |
| 22191 | 44,0 | 0,4 | Уд |
| 22194 | 41,3 | -0,3 | Уд |
| 22212 | 41,1 | -0,3 | Уд |
| 22222 | 38,3 | -1,0 | Уд |
| 22226 | 40 | -0,6 | Уд |

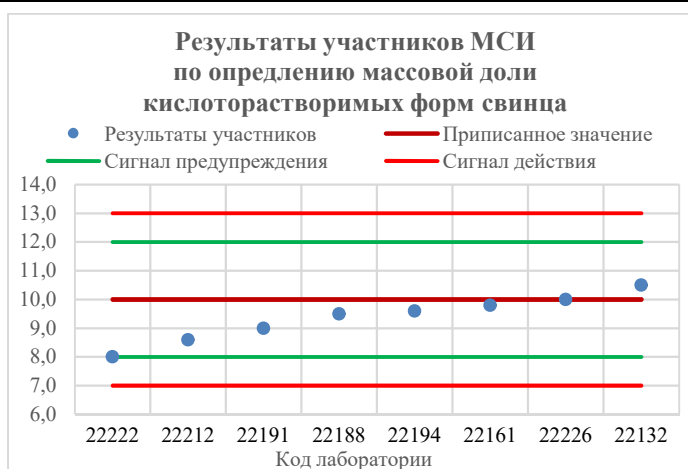


| Массовая доля кислоторастворимых форм никеля (кислотная экстракция 5М HNO₃) | |
|---|---------------------------------|
| Ед.измерения | мг/кг |
| X | 26,0 |
| u _x | 0,3 |
| σ | 2,6 |
| ρ | 6 |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) |

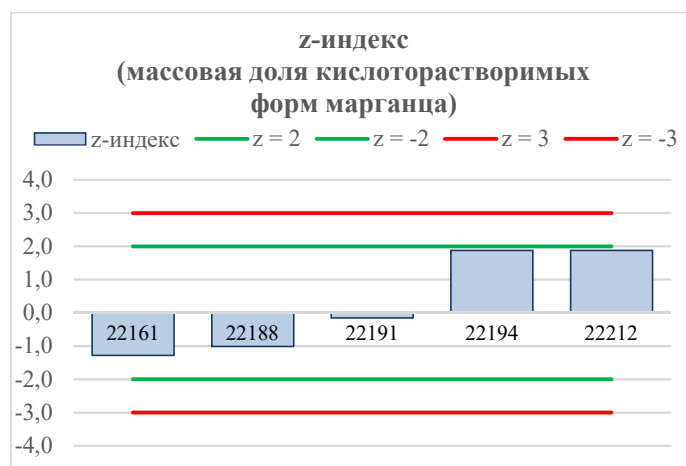
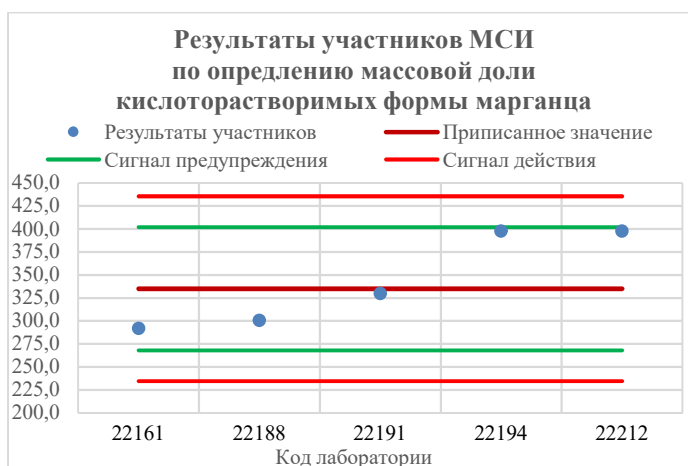
| Результаты | | | |
|-------------------|------|----------|------------|
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 22161 | 27,6 | 0,6 | Уд |
| 22188 | 24,9 | -0,4 | Уд |
| 22191 | 28,0 | 0,8 | Уд |
| 22194 | 23,0 | -1,2 | Уд |
| 22212 | 28,4 | 0,9 | Уд |
| 22226 | 30,0 | 1,5 | Уд |



| Массовая доля кислоторастворимых форм свинца (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | | | |
|--|---------------------------------|----------|-----------|
| Ед.измерения | мг/кг | | |
| X | 10,00 | | |
| u _x | 0,05 | | |
| σ | 1,00 | | |
| ρ | 8 | | |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) | | |
| Результаты | | | |
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заклчение |
| 22132 | 10,5 | 0,5 | Уд |
| 22161 | 9,8 | -0,2 | Уд |
| 22188 | 9,5 | -0,5 | Уд |
| 22191 | 9,0 | -1,0 | Уд |
| 22194 | 9,6 | -0,4 | Уд |
| 22212 | 8,6 | -1,4 | Уд |
| 22222 | 8,0 | -2,0 | Уд |
| 22226 | 10 | 0,0 | Уд |

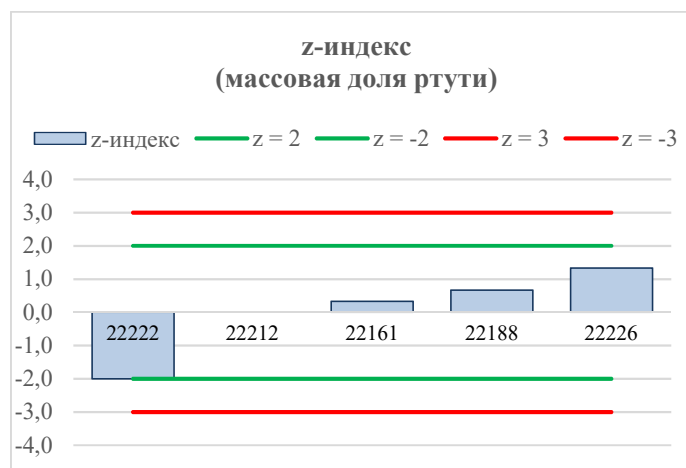
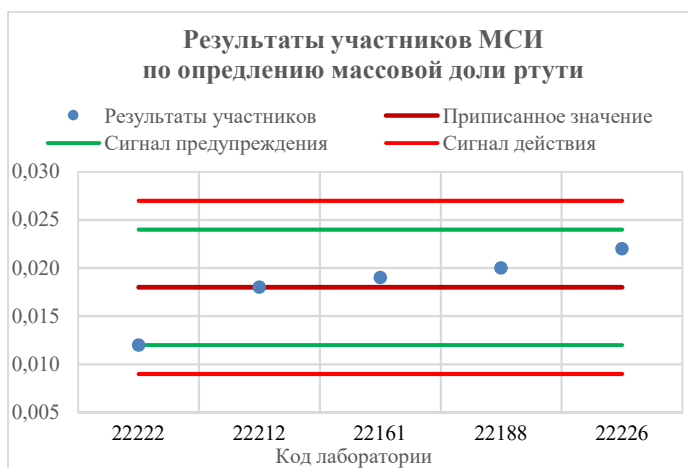


| Массовая доля кислоторастворимых форм марганца (кислотная экстракция 5М HNO ₃) | | | |
|--|---------------------------------|----------|-----------|
| Ед.измерения | мг/кг | | |
| X | 335,0 | | |
| u _x | 4,1 | | |
| σ | 33,5 | | |
| ρ | 5 | | |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) | | |
| Результаты | | | |
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заклчение |
| 22161 | 292 | -1,3 | Уд |
| 22188 | 301 | -1,0 | Уд |
| 22191 | 330 | -0,1 | Уд |
| 22194 | 398 | 1,9 | Уд |
| 22212 | 398 | 1,9 | Уд |



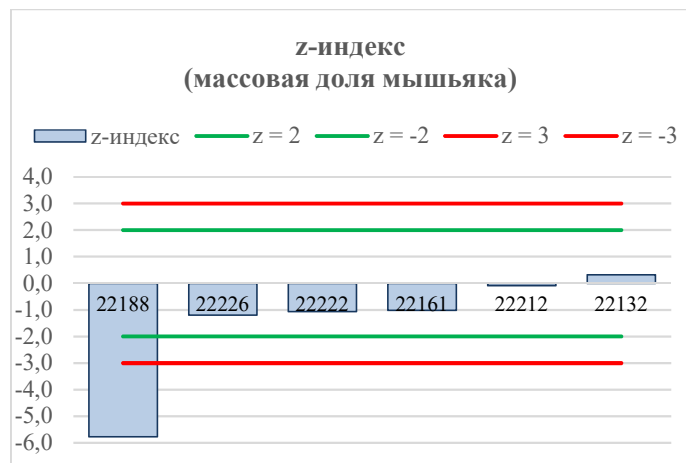
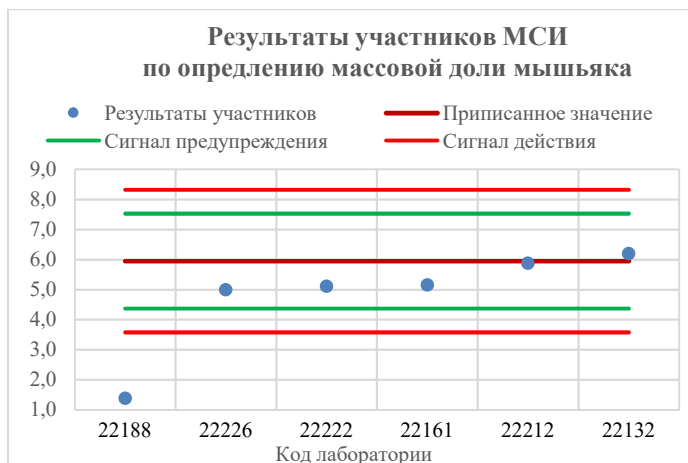
| Массовая доля ртути | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Ед.измерения | мг/кг |
| X | 0,0180 |
| u_x | 0,0005 |
| σ | 0,0030 |
| p | 5 |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) |

| Результаты | | | |
|------------|-------|----------|------------|
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 22161 | 0,019 | 0,3 | Уд |
| 22188 | 0,020 | 0,7 | Уд |
| 22212 | 0,018 | 0,0 | Уд |
| 22222 | 0,012 | -2,0 | Уд |
| 22226 | 0,022 | 1,3 | Уд |



| Массовая доля мышьяка | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Ед.измерения | мг/кг |
| X | 5,95 |
| u_x | 0,15 |
| σ | 0,79 |
| p | 6 |
| НД на метод испытания | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) |

| Результаты | | | |
|------------|------|----------|------------|
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 22132 | 6,20 | 0,3 | Уд |
| 22161 | 5,15 | -1,0 | Уд |
| 22188 | 1,39 | -5,8 | СД |
| 22212 | 5,88 | -0,1 | Уд |
| 22222 | 5,11 | -1,1 | Уд |
| 22226 | 5,0 | -1,2 | Уд |



| | |
|--|-------------------|
| Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области | Лист: 9 |
| | Листов: 10 |
| Отчёт по результатам МСИ ОК-14-КФМ-2022-2 (август-ноябрь 2022) | Издание: 1 |

| Массовая доля кобальта (кислотная экстракция 1М HNO₃) | | | |
|---|------|---------------------------------|------------|
| Ед.измерения | | мг/кг | |
| X | | 1,05 | |
| u _x | | 0,02 | |
| σ | | 0,10 | |
| ρ | | 1 | |
| НД на метод испытания | | РД 52.18.191-89 (рекомендуемый) | |
| Результаты | | | |
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 22212 | 1,11 | 0,6 | Уд |

Большинство лабораторий – участников успешно приняли участие в раунде МСИ.

Наиболее вероятными причинами неполучения лабораториями-участниками удовлетворительных результатов являются:

- невыполнение положений, изложенных в Рекомендациях по использованию образцов контроля;
- нарушение условий проведения и/ или контроля исследований;
- неисправность оборудования лабораторий-участников.

| | |
|--|-------------------|
| Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области | Лист: 10 |
| | Листов: 10 |
| Отчёт по результатам МСИ ОК-14-КФМ-2022-2 (август-ноябрь 2022) | Издание: 1 |

5. Обозначения.

ИЛ Испытательная лаборатория – участник

РИ Результат испытаний участника

Уд Удовлетворительно

СП Сигнал предупреждения

СД Сигнал действия

- Оценка компетентности не проводилась

X Приписанное значение

u_x Стандартная неопределённость приписанного значения

x Результат измерений, предоставленный участником.

σ Стандартное отклонение оценки компетентности

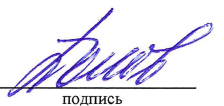
p Количество лабораторий, принявших участие в МСИ

Технический
руководитель Провайдера
должность


подпись

И.Д. Колесова
расшифровка подписи

Координатор программ
проверок квалификации
должность


подпись

А.И. Попов
расшифровка подписи