

**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 № 16-УД-2022-2

по результатам межлабораторных сравнительных испытаний  
образцов для контроля ОК-16-УД-2022-2 «Комплексное минеральное удобрение»

Объект испытаний: минеральные удобрения  
(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-16-УД-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.fczerma@mail.ru](mailto:msi.fczerma@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.fczerma@mail.ru](mailto:msi.fczerma@mail.ru);

1.4. Цель программы проверок квалификации:

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

1.5. В МСИ приняло участие 9 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 образца для контроля, который был направлен участнику МСИ, приведено в таблице 1.

Таблица 1

Маркировка образца для контроля	Объект испытаний	Определяемые показатели
1	2	3
ОК-16-УД-2022-2-XXX*	Удобрение минеральное комплексное	-массовая доля азота общего %;
		- массовая доля общих фосфатов (в пересчёте на P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), %;
		массовая доля калия (в пересчёте на K <sub>2</sub> O), %.
		Массовая концентрация цинка, %
		Массовая концентрация марганца, %
		Массовая концентрация бора, %

\* - XXX – порядковый номер образца для контроля.

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. Выбранные случайным образом образцы для контроля были переданы в лабораторию для проведения исследований в целях подтверждения однородности и стабильности.

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г. Москве и Московской области</b>	Лист: 3
	Листов: 10
Отчёт по результатам МСИ ОК-16-УД-2022-2 (август-ноябрь 2022)	Издание: 1

Оценка однородности и стабильности образцов для контроля проводилась при аттестации ОК согласно Приложения В ГОСТ Р 50779.60-2017 «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний» (далее - ГОСТ Р 50779.60-2017).

Полученные результаты позволяют сделать однозначный вывод о стабильности и однородности ОК

### **3. Статистическая обработка.**

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

#### **3.1. Приписанное значение( $X$ ).**

$X$  рассчитывалось как робастное среднее результатов, фиксируемых всеми участниками МСИ, вычисленным при использовании алгоритма А в соответствии с Приложением С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

#### **3.2. Стандартная неопределённость приписанного значения ( $u_x$ ).**

$u_x$  рассчитывают по формуле:

$$u_x = \frac{1.25 \times s^*}{\sqrt{p_x}}, \text{ где}$$

- $s^*$  - робастное стандартное отклонение результатов, вычисленное с использованием алгоритма А Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017;
- $p_x$  – количество результатов, которые участвуют в определении приписанного значения и его неопределённости.

#### **3.3. Стандартное отклонение оценки компетентности ( $\sigma$ ).**

Стандартное отклонение оценки компетентности  $\sigma$  для показателей рассчитывалось при аттестации ОК по п.8.1 п.8.6 ГОСТ Р 50779.60-2017 и Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

#### **3.4. Оценка функционирования.**

Для количественных показателей z-индекс:

z-индекс рассчитывают по формуле:

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

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

Интерпретация z-индекса следующая:

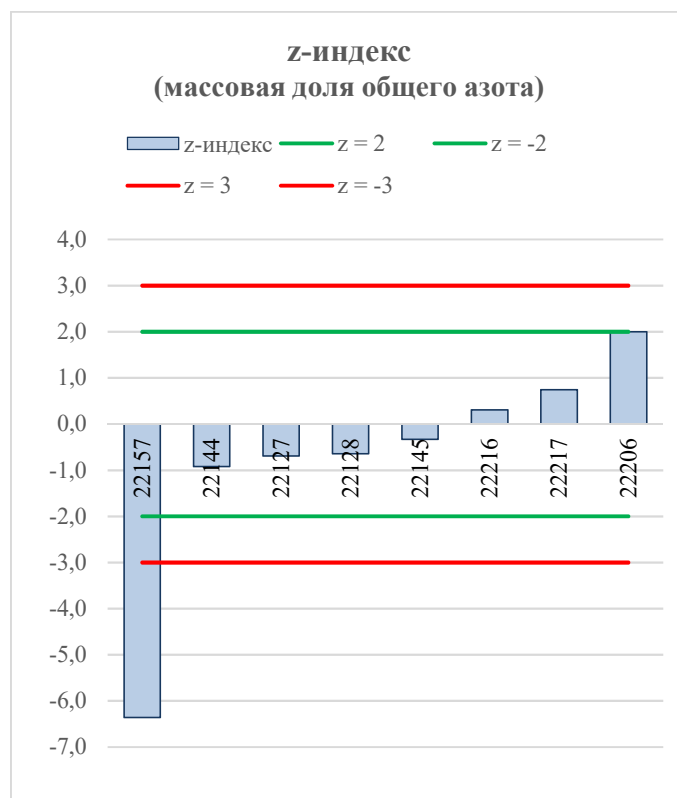
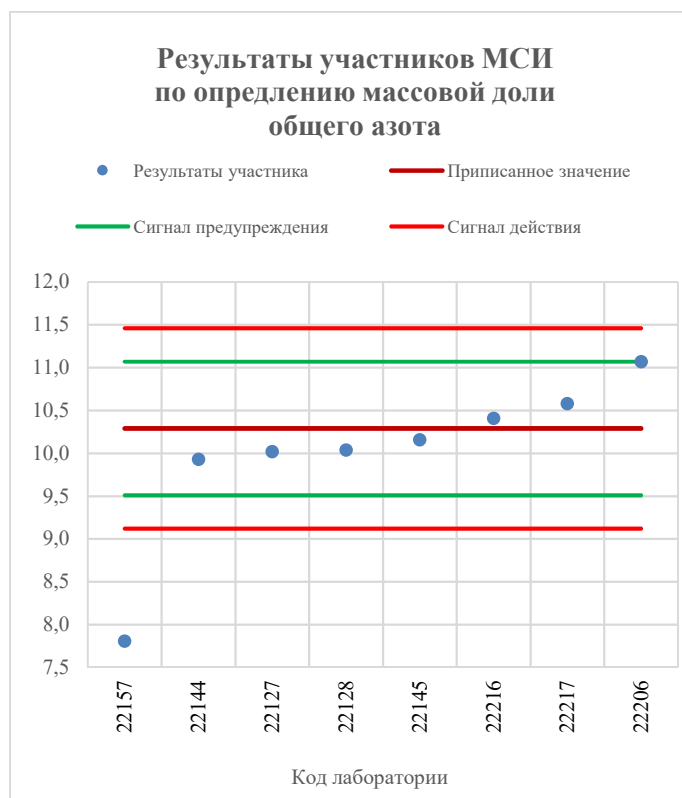
$|Z| \leq 2$  – результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

$2 < |Z| < 3$  – 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).

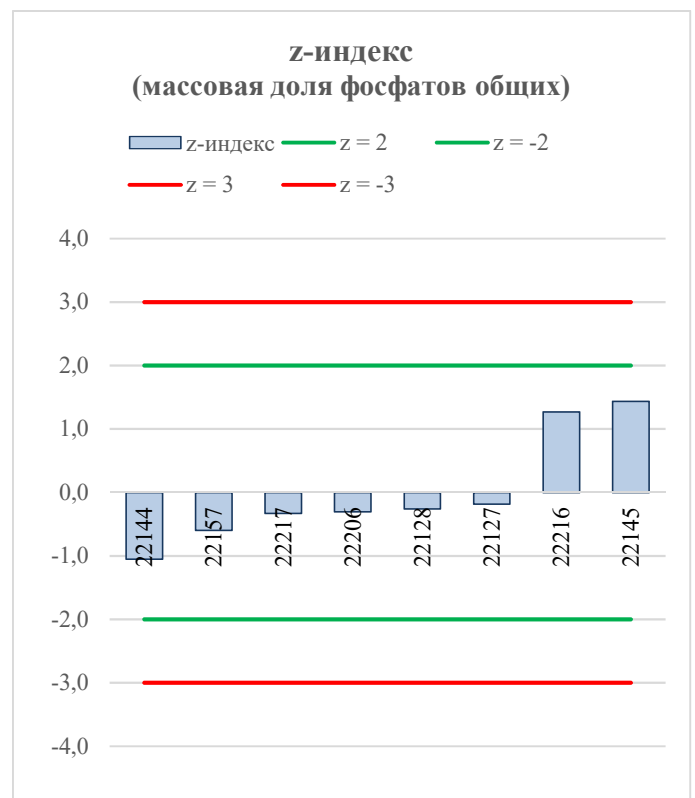
#### 4. Результаты МСИ.

Массовая доля общего азота			
Ед.измерения	%		
X	10,29		
$u_x$	0,19		
$\sigma^1$	0,39		
p	8		
НД на метод испытания	ГОСТ 30181.(1-9)-94 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22127	10,02	-0,7	Уд
22128	10,04	-0,6	Уд
22144	9,93	-0,9	Уд
22145	10,16	-0,3	Уд
22157	7,81	-6,4	СД
22206	11,07	2,0	Уд
22216	10,41	0,3	Уд
22217	10,58	0,7	Уд

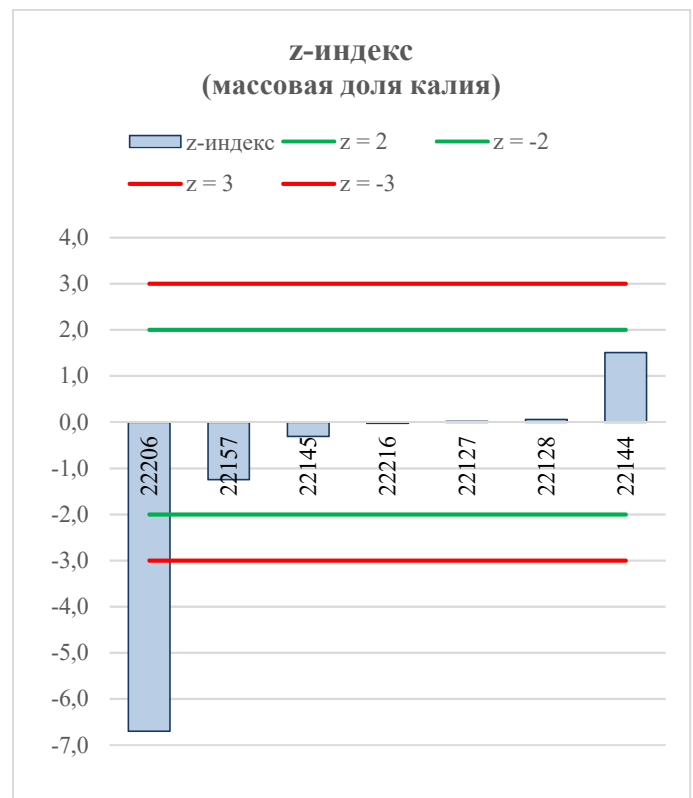


<sup>1</sup> $\sigma$  соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложению С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

Массовая доля фосфатов общих			
Ед.измерения	%		
X	10,34		
$u_x$	0,79		
$\sigma^2$	1,78		
$p$	8		
НД на метод испытания	ГОСТ 20851.2-75 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22127	10,01	-0,2	Уд
22128	9,88	-0,3	Уд
22144	8,47	-1,1	Уд
22145	12,90	1,4	Уд
22157	9,28	-0,6	Уд
22206	9,80	-0,3	Уд
22216	12,60	1,3	Уд
22217	9,75	-0,3	Уд



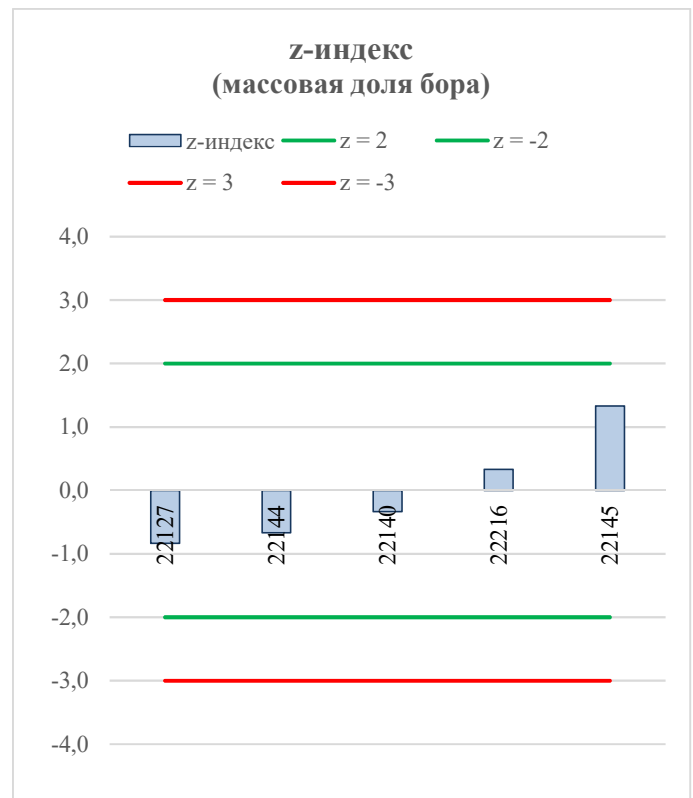
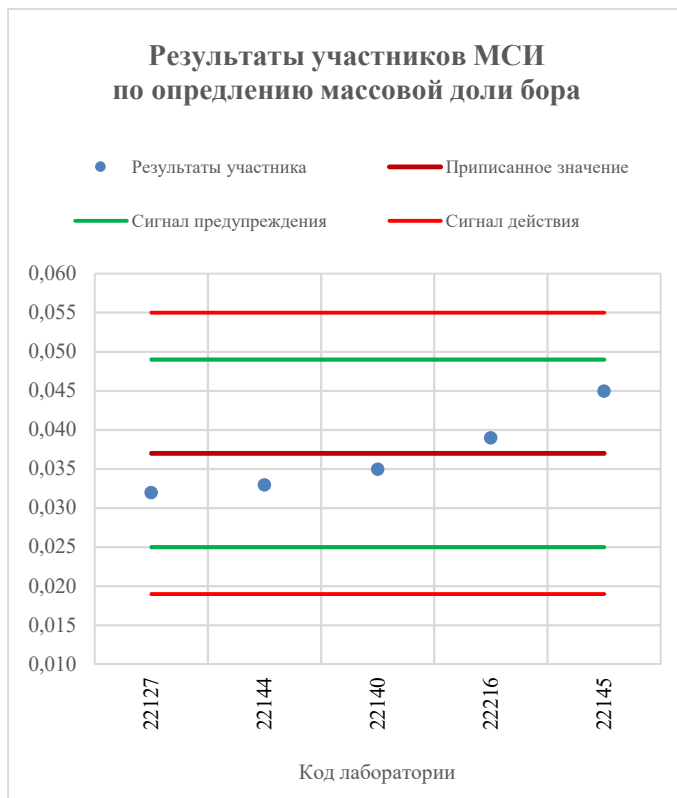
Массовая доля калия			
Ед.измерения	%		
X	40,76		
$u_x$	2,25		
$\sigma^3$	4,41		
$p$	7		
НД на метод испытания	ГОСТ 20851.3-93 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22127	40,84	0,0	Уд
22128	41,02	0,1	Уд
22144	47,42	1,5	Уд
22145	39,4	-0,3	Уд
22157	35,28	-1,2	Уд
22206	11,21	-6,7	СД
22216	40,64	0,0	Уд



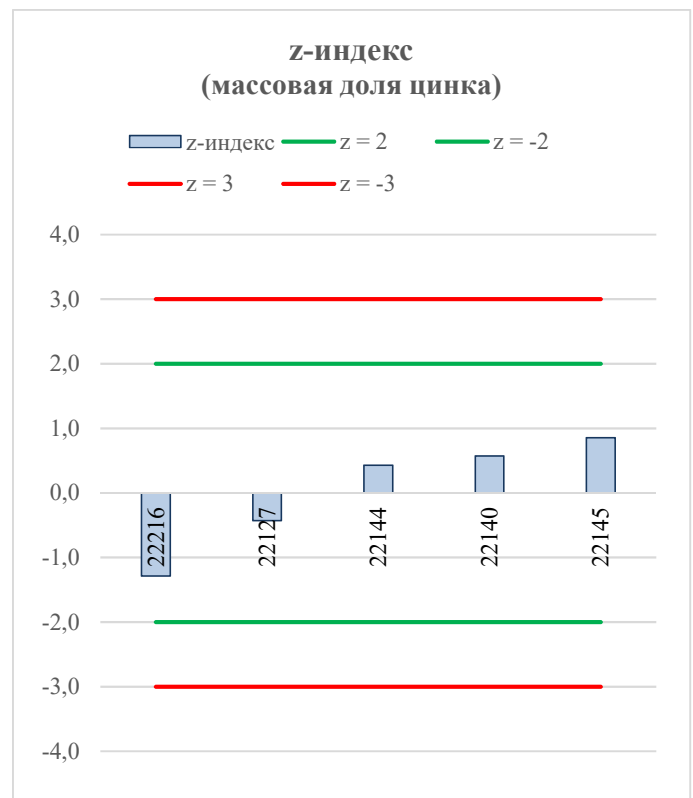
Массовая доля бора	
Ед.измерения	%
X	0,037
$u_x$	0,003
$\sigma^4$	0,006
$p$	5
НД на метод испытания	СТ СЭВ 3363-81 (рекомендуемый)

Результаты

Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22127	0,032	-0,8	Уд
22140	0,035	-0,3	Уд
22144	0,033	-0,7	Уд
22145	0,045	1,3	Уд
22216	0,039	0,3	Уд

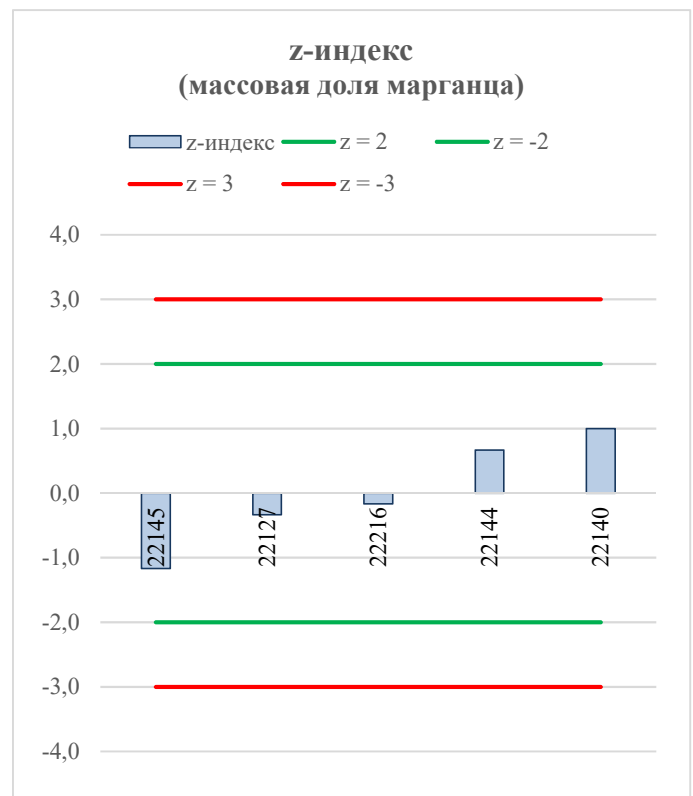


Массовая доля цинка			
Ед.измерения	%		
X	0,090		
$u_x$	0,004		
$\sigma^5$	0,007		
p	5		
НД на метод испытания	МУ по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства МСХ СССР, 1992 г. (рекомендуемые)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22127	0,087	-0,4	Уд
22140	0,094	0,6	Уд
22144	0,093	0,4	Уд
22145	0,096	0,9	Уд
22216	0,081	-1,3	Уд





Массовая доля марганца			
Ед.измерения	%		
X	0,069		
$u_x$	0,003		
$\sigma^6$	0,006		
p	5		
НД на метод испытания	СТ СЭВ 3366-81 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22127	0,067	-0,3	Уд
22140	0,075	1,0	Уд
22144	0,073	0,7	Уд
22145	0,062	-1,2	Уд
22216	0,068	-0,2	Уд







Большинство лабораторий – участников успешно приняли участие в раунде МСИ.

Наиболее вероятными причинами неполучения лабораториями-участниками удовлетворительных результатов являются:

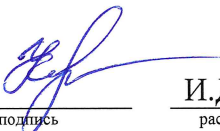
- невыполнение положений, изложенных в Рекомендациях по использованию образцов контроля;
- нарушение условий проведения и/ или контроля исследований;
- неисправность оборудования лабораторий-участников.

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г. Москве и Московской области</b>	Лист: <b>10</b>
	Листов: <b>10</b>
Отчёт по результатам МСИ ОК-16-УД-2022-2 (август-ноябрь 2022)	Издание: 1


### 5. Обозначения.

ИЛ	Испытательная лаборатория – участник
РИ	Результат испытаний участника
	Удовлетворительно
	Сигнал предупреждения
	Сигнал действия
	Оценка компетентности не проводилась
X	Приписанное значение.
u <sub>x</sub>	Стандартная неопределённость приписанного значения.
x	Результат измерений, предоставленный участником.
σ	Стандартное отклонение оценки компетентности.
p	Количество лабораторий, принявших участие в МСИ.
XXX	Порядковый номер образца для контроля.

Технический  
руководитель Провайдера  
должность

  
подпись И.Д. Колесова  
расшифровка подписи

Координатор программ  
проверок квалификации  
должность

  
подпись А.И. Попов  
расшифровка подписи