

**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.

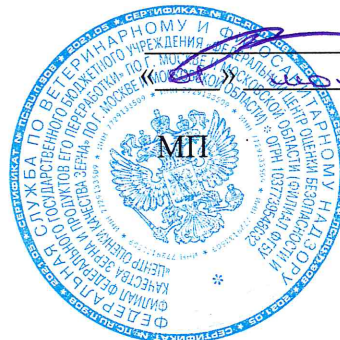
Уникальный номер об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.430188

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 № 5-ТМ-2022-1

по результатам межлабораторных сравнительных испытаний  
образца для контроля ОК-5-ТМ-2022-1 «Зерно пшеницы – тяжелые металлы».

Объект испытаний: зерно (семена) злаковых, зернобобовых и масличных культур для  
продовольственных целей  
(январь – июль 2022)

Статус отчета: окончательный

Издание № 1

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области	Лист: 2
	Листов: 6
Отчёт по результатам МСИ ОК-5-ТМ-2022-1 (январь-июль 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. Нефтегазосъёмки, 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:

Исаев Алексей Николаевич,

140104, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъёмки, 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 зерна пшеницы по определению тяжелых металлов с последующей оценкой полученных результатов.

1.5. В МСИ приняло участие 29 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-5-ТМ-2022-1-XXX*	Зерно пшеницы – тяжелые металлы	Массовая концентрация кадмия
		Массовая концентрация свинца
		Массовая концентрация мышьяка
		Массовая концентрация ртути

\*порядковый номер экземпляра ОК.

2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отосланы участникам в период с 28 по 31 марта 2022 года.

Срок предоставления результатов был установлен не позднее 16 мая 2022 года.

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

Оценка однородности и стабильности образцов для контроля для образца ОК-5-ТМ-2022-1 проводилась 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.

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области</b>	Лист: 3
	Листов: 6
Отчёт по результатам МСИ ОК-5-ТМ-2022-1 (январь-июль 2022)	Издание: 1

### 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 по п.8.6 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).

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области	Лист: 4
	Листов: 6
Отчёт по результатам МСИ ОК-5-ТМ-2022-1 (январь-июль 2022)	Издание: 1

#### 4. Результаты МСИ.

Массовая концентрация кадмия				Массовая концентрация свинца			
Ед.измерения		мг/кг		Ед.измерения		мг/кг	
X		0,371		X		0,354	
$u_x$		0,018		$u_x$		0,016	
$\sigma^1$		0,067		$\sigma^2$		0,063	
p		21		p		23	
НД на метод испытания		ААС, ИВА, ИСП (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ААС, ИВА, ИСП (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22011	0,326	-0,7	Уд.	22011	0,270	-1,3	Уд.
22049	0,30	-1,1	Уд.	22036	0,456	1,6	Уд.
22052	0,45	1,2	Уд.	22049	0,43	1,2	Уд.
22053	0,43	0,9	Уд.	22052	0,47	1,8	Уд.
22085	0,33	-0,6	Уд.	22053	0,36	0,1	Уд.
22086	0,398	0,4	Уд.	22062	0,29	-1,0	Уд.
22087	0,50	1,9	Уд.	22085	0,36	0,1	Уд.
22088	0,40	0,4	Уд.	22086	0,375	0,3	Уд.
22090	0,39	0,3	Уд.	22087	0,36	0,1	Уд.
22094	0,39	0,3	Уд.	22088	0,33	-0,4	Уд.
22095	0,41	0,6	Уд.	22090	0,28	-1,2	Уд.
22098	0,33	-0,6	Уд.	22094	0,37	0,3	Уд.
22099	0,39	0,3	Уд.	22095	0,39	0,6	Уд.
22101	0,39	0,3	Уд.	22098	0,35	-0,1	Уд.
22102	0,34	-0,5	Уд.	22099	0,43	1,2	Уд.
22103	0,26	-1,7	Уд.	22101	0,35	-0,1	Уд.
22104	0,32	-0,8	Уд.	22102	0,35	-0,1	Уд.
22105	0,49	1,8	Уд.	22103	0,30	-0,9	Уд.
22106	0,28	-1,4	Уд.	22104	0,34	-0,2	Уд.
22107	0,39	0,3	Уд.	22105	0,25	-1,7	Уд.
22108	0,32	-0,8	Уд.	22106	0,31	-0,7	Уд.
				22107	0,42	1,0	Уд.
				22108	0,32	-0,5	Уд.

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

<sup>2</sup>  $\sigma$  соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области</b>	Лист: <b>5</b>
	Листов: <b>6</b>
Отчёт по результатам МСИ ОК-5-ТМ-2022-1 (январь-июль 2022)	Издание: 1

Массовая концентрация мышьяка				Массовая концентрация ртути			
Ед.измерения		мг/кг		Ед.измерения		мг/кг	
X		0,239		X		0,088	
$\sigma^3$		0,024		$\sigma^4$		0,005	
$\sigma^3$		0,080		$\sigma^4$		0,020	
p		20		p		23	
НД на метод испытания		ААС, ИВА, ИСП (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ААС, ИВА, ИСП (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
22042	2,76	31,5	СД	22023	0,01	-3,9	СД
22049	0,169	-0,9	Уд.	22042	0,05	-1,9	Уд.
22053	0,12	-1,5	Уд.	22049	0,139	2,6	СП
22074	1,25	12,6	СД	22053	0,09	0,1	Уд.
22086	0,315	1,0	Уд.	22074	0,0750	-0,7	Уд.
22087	0,32	1,0	Уд.	22081	0,075	-0,7	Уд.
22088	0,24	0,0	Уд.	22086	0,086	-0,1	Уд.
22090	0,15	-1,1	Уд.	22087	0,11	1,1	Уд.
22094	0,28	0,5	Уд.	22088	0,10	0,6	Уд.
22095	0,29	0,6	Уд.	22090	0,105	0,9	Уд.
22098	0,30	0,8	Уд.	22094	0,088	0,0	Уд.
22099	0,27	0,4	Уд.	22095	0,095	0,4	Уд.
22101	0,20	-0,5	Уд.	22098	0,07	-0,9	Уд.
22102	0,20	-0,5	Уд.	22099	0,089	0,1	Уд.
22103	0,27	0,4	Уд.	22101	0,10	0,6	Уд.
22104	0,29	0,6	Уд.	22102	0,088	0,0	Уд.
22105	0,16	-1,0	Уд.	22103	0,048	-2,0	Уд.
22106	0,23	-0,1	Уд.	22104	0,07	-0,9	Уд.
22107	0,37	1,6	Уд.	22105	0,11	1,1	Уд.
22108	0,14	-1,2	Уд.	22106	0,08	-0,4	Уд.
				22107	0,085	-0,1	Уд.
				22108	0,103	0,8	Уд.
				22111	0,107	1,0	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.

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

<sup>4</sup>  $\sigma$  соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области</b>	Лист: 6
	Листов: 6
Отчёт по результатам МСИ ОК-5-ТМ-2022-1 (январь-июль 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.


$\sigma$  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.Н. Исаев  
расшифровка подписи