

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

Провайдер межлабораторных сличительных испытаний

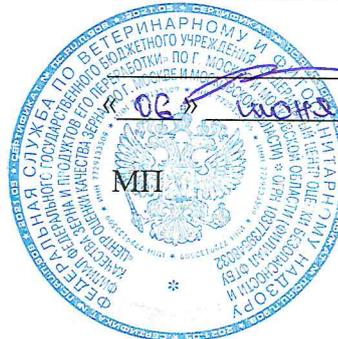
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2017 г.

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  
2024 г.



ОТЧЕТ № 4-МП-2024-1  
по результатам межлабораторных сравнительных испытаний  
образцов для контроля ОК-4-МП-2024-1 «Мука пшеничная»  
Объект испытаний: мукомольно-крупяные,  
хлебобулочные и макаронные изделия  
(январь – июнь 2024)  
Статус отчета: окончательный

Издание № 1

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г. Москве и Московской области</b>	Лист: 2
	Листов: 18
Отчёт по результатам МСИ ОК-4-МП-2024-1 (январь – июнь 2024)	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. Нефтегазосъемки, 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:

Никонорова Татьяна Николаевна,

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) образцов для контроля муки пшеничной с последующей оценкой полученных результатов.

1.5. В МСИ приняло участие 18 лабораторий.

1.6. Степень конфиденциальности:

Лабораториям-участникам присваивается шифр. Результаты испытаний, полученные лабораторией при участии в МСИ, и оценка качества этих результатов являются 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-4-МП-2024-1-XXX*	Мука пшеничная	- органолептические показатели: цвет, запах, вкус; - количество сырой клейковины; - качество сырой клейковины; - белизна; - влажность (массовая доля влаги); - массовая доля золы (зольность); - металломагнитная примесь; - кислотность; - число падения; - массовая доля белка; - крупность; - зараженность и загрязненность вредителями; - реологические свойства теста с применением альвеографа (P, G, L, W).

\*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образца для контроля использован натуральный образец муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта.

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г. Москве и Московской области</b>	Лист: <b>3</b>
	Листов: <b>18</b>
Отчёт по результатам МСИ ОК-4-МП-2024-1 (январь – июнь 2024)	Издание: 1

## 2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отправлены участникам начиная с 4 марта 2024 года.

Срок предоставления результатов участниками был установлен не позднее 15 апреля 2024 года.

Предоставление отчетов по результатам участия в МСИ – до 17 июня 2024 года.

## 2.3. Оценка однородности и стабильности ОК.

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 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 при аттестации ОК.

### 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 неопределенность 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 неопределенности.

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

Стандартное отклонение оценки компетентности  $\sigma$  соответствует робастному стандартному отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно алгоритма А 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)..

Для качественных показателей:

Для показателей: «запах», «вкус»:

Свойственный - результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

<b>Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г. Москве и Московской области</b>	Лист: <b>4</b>
	Листов: <b>18</b>
Отчёт по результатам МСИ ОК-4-МП-2024-1 (январь – июнь 2024)	Издание: 1

Не свойственный - результаты принимаются как неудовлетворительные, требующие корректирующих действий «сигнал действий» и выделяются красным цветом (СД).

Для показателя «цвет»:

Белый с кремовым (желтоватым) оттенком - результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

В случае указания других цветов - результаты принимаются как неудовлетворительные, требующие корректирующих действий «сигнал действий» и выделяются красным цветом (СД).

Для показателя «зараженность и загрязненность вредителями хлебных запасов»:

Не обнаружено - результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

Обнаружено - результаты принимаются неудовлетворительные, требующие корректирующих действий «сигнал действий» и выделяются красным цветом (СД).

#### 4. Результаты МСИ.

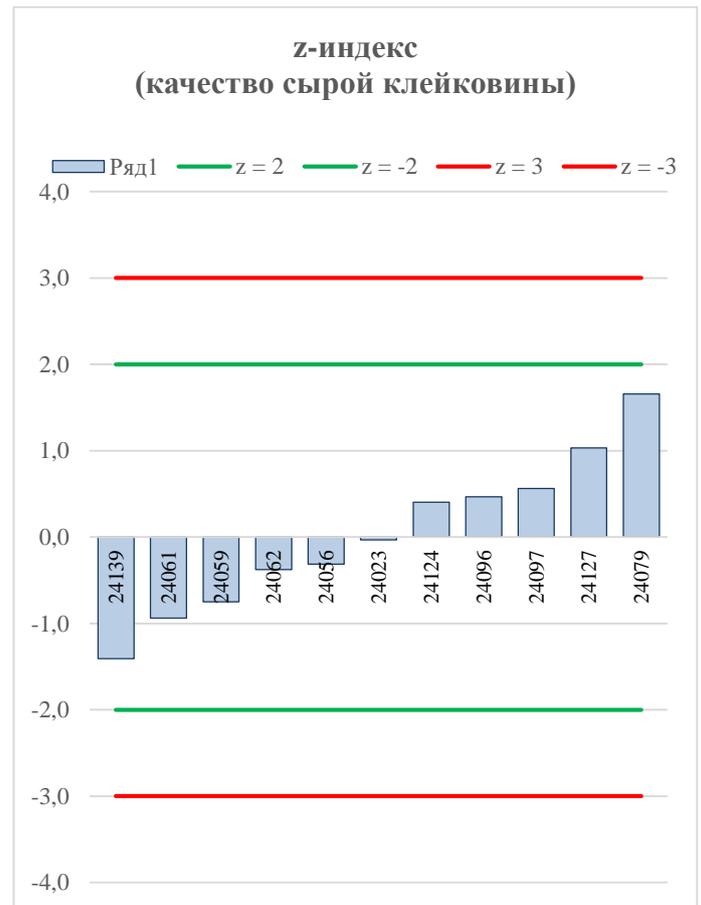
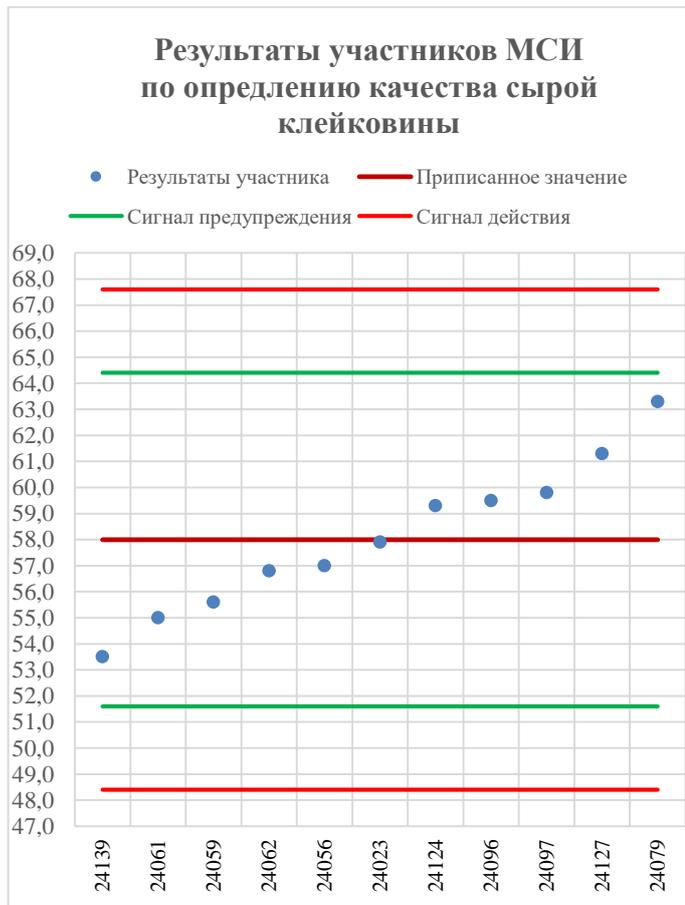
Металломагнитная примесь			Зараженность и загрязненность вредителями хлебных запасов		
Приписанное значение показателя	отсутствует (0,00)		Приписанное значение показателя	Не обнаружена	
р	11		р	11	
НД на метод испытания	ГОСТ 20249-74 (рекомендуемый)		НД на метод испытания	ГОСТ 27559-87 (рекомендуемый)	
Код ИЛ	РИ	Заключение	Код ИЛ	РИ	Заключение
24006	0,00	Уд	24023	не обнаружено	Уд
24023	не обнаружена	Уд	24056	не обнаружена	Уд
24056	0,00	Уд	24059	не обнаружена	Уд
24059	0,0	Уд	24061	не обнаружена	Уд
24061	0,00	Уд	24062	не обнаружена	Уд
24062	0,00	Уд	24096	не обнаружено	Уд
24096	не обнаружено	Уд	24097	0	Уд
24097	0	Уд	24124	не обнаружено	Уд
24124	0,00	Уд	24125	не обнаружено	Уд
24127	0,00	Уд	24127	не обнаружено	Уд
24139	0,00	Уд	24139	не обнаружена	Уд

Органолептические показатели								
Цвет			Запах			Вкус		
Приписанное значение показателя	белый с кремовым оттенком	Приписанное значение показателя	свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневелый	Приписанное значение показателя	свойственный пшеничной муке, без посторонних привкусов			
р	13	р	12	р	13			
НД на метод испытания	ГОСТ 27558-87 (рекомендуемый)							
Код ИЛ	РИ	Заключение	Код ИЛ	РИ	Заключение	Код ИЛ	РИ	Заключение
24006	белый с кремовым оттенком	Уд	24006	свойственный	Уд	24006	свойственный	Уд
24015	белый с кремовым оттенком	Уд	24023	свойственный пшеничной муке	Уд	24015	свойственный	Уд
24023	белый с кремовым оттенком	Уд	24024	свойственный	Уд	24023	свойственный пшеничной муке	Уд
24024	белый с кремовым оттенком	Уд	24056	свойственный	Уд	24024	свойственный	Уд
24056	белый с кремовым оттенком	Уд	24059	свойственный	Уд	24056	свойственный	Уд
24059	белый с кремовым оттенком	Уд	24061	свойственный	Уд	24059	свойственный	Уд
24061	белый с кремовым оттенком	Уд	24062	свойственный	Уд	24061	свойственный	Уд
24062	белый с кремовым оттенком	Уд	24096	свойственный	Уд	24062	свойственный	Уд
24096	белый с кремовым оттенком	Уд	24097	свойственный	Уд	24096	свойственный	Уд
24097	белый с кремовым оттенком	Уд	24124	свойственный	Уд	24097	свойственный	Уд
24124	белый с кремовым оттенком	Уд	24127	соответствует	Уд	24124	свойственный	Уд
24127	белый с крем оттенком	Уд	24139	свойственный	Уд	24127	соответствует	Уд
24139	белый с кремовым оттенком	Уд				24139	свойственный	Уд

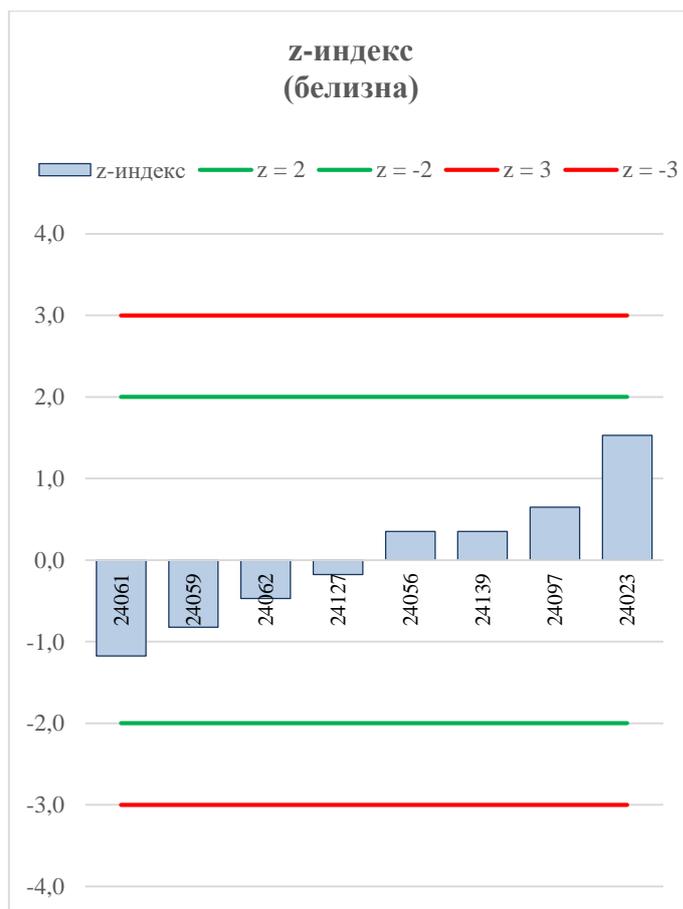
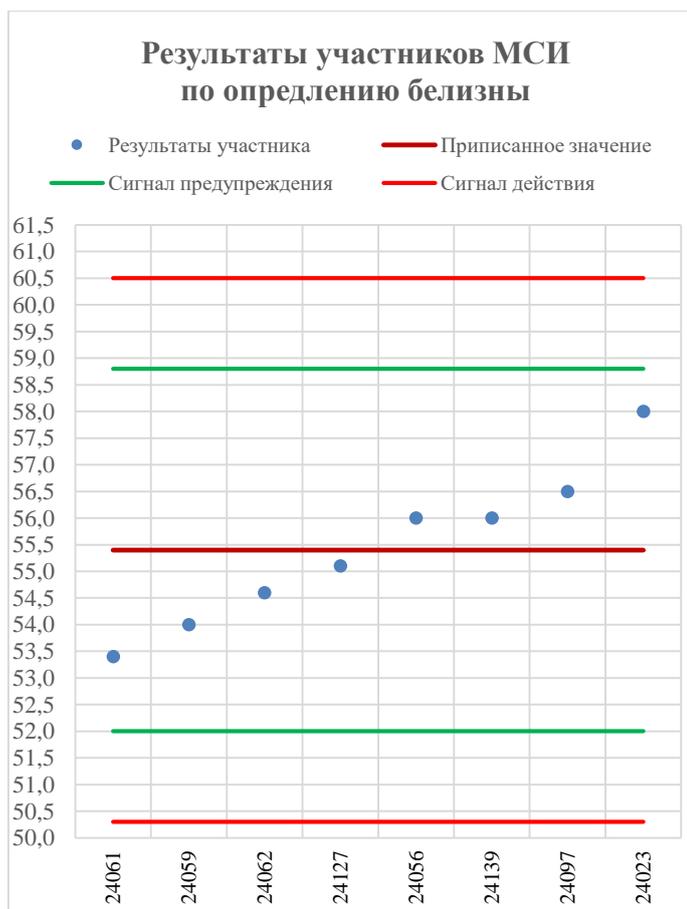
Массовая доля сырой клейковины			
Ед.измерения	%		
X	28,45		
$u_x$	0,25		
$\sigma$	0,66		
$\rho$	11		
НД на метод испытания	ГОСТ 27839-2013 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24023	29,06	0,9	Уд
24056	28,2	-0,4	Уд
24059	28,16	-0,4	Уд
24061	28,18	-0,4	Уд
24062	28,20	-0,4	Уд
24079	27,32	-1,7	Уд
24096	29,04	0,9	Уд
24097	28,85	0,6	Уд
24124	28,38	-0,1	Уд
24127	30,00	2,3	<b>СП</b>
24139	27,94	-0,8	Уд



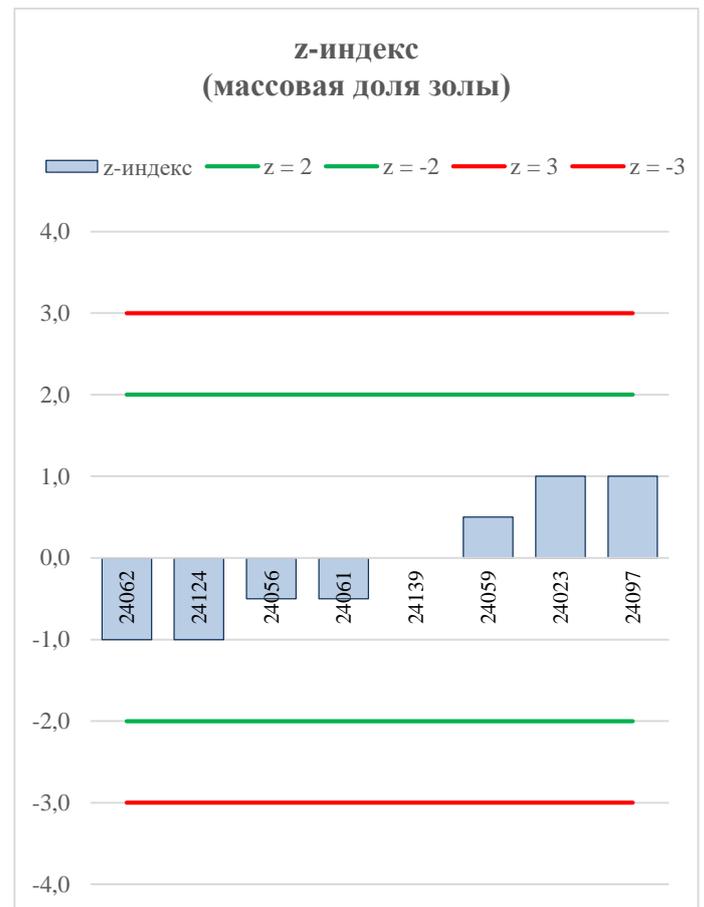
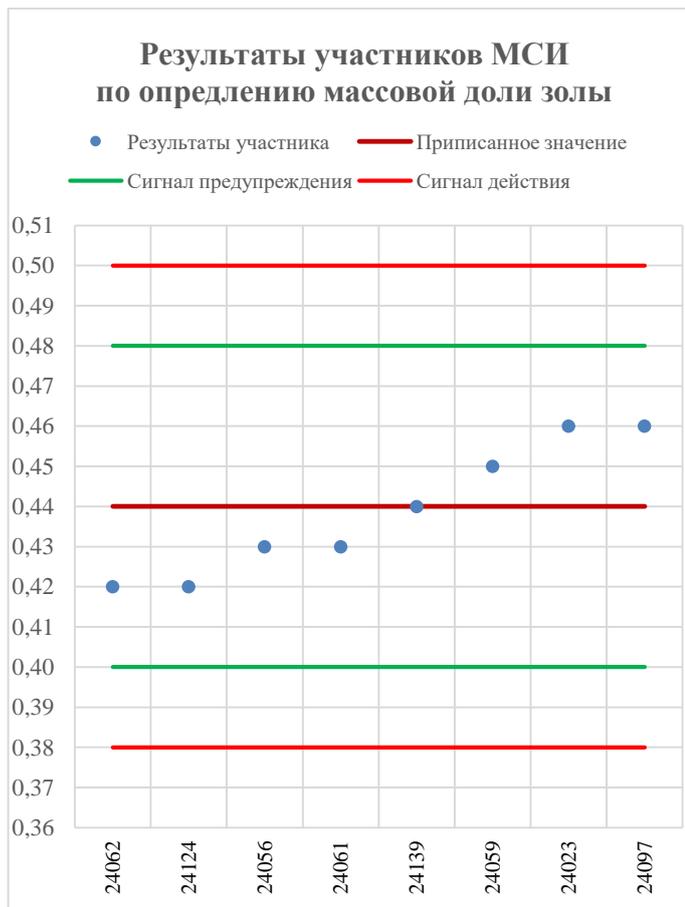
<b>Качество сырой клейковины</b>			
Ед.измерения	ед. ИДК		
X	58,0		
$u_x$	1,2		
$\sigma$	3,2		
$\rho$	11		
НД на метод испытания	ГОСТ 27839-2013 (рекомендуемый)		
<b>Результаты</b>			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24023	57,9	0,0	Уд
24056	57,0	-0,3	Уд
24059	55,6	-0,8	Уд
24061	55,0	-0,9	Уд
24062	56,8	-0,4	Уд
24079	63,3	1,7	Уд
24096	59,5	0,5	Уд
24097	59,8	0,6	Уд
24124	59,3	0,4	Уд
24127	61,3	1,0	Уд
24139	53,5	-1,4	Уд



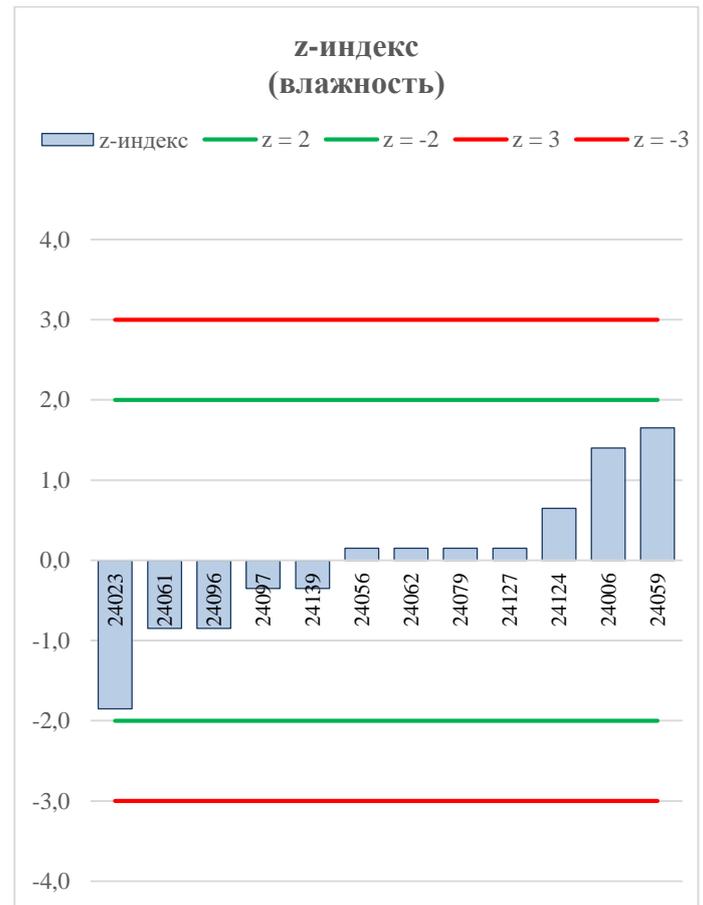
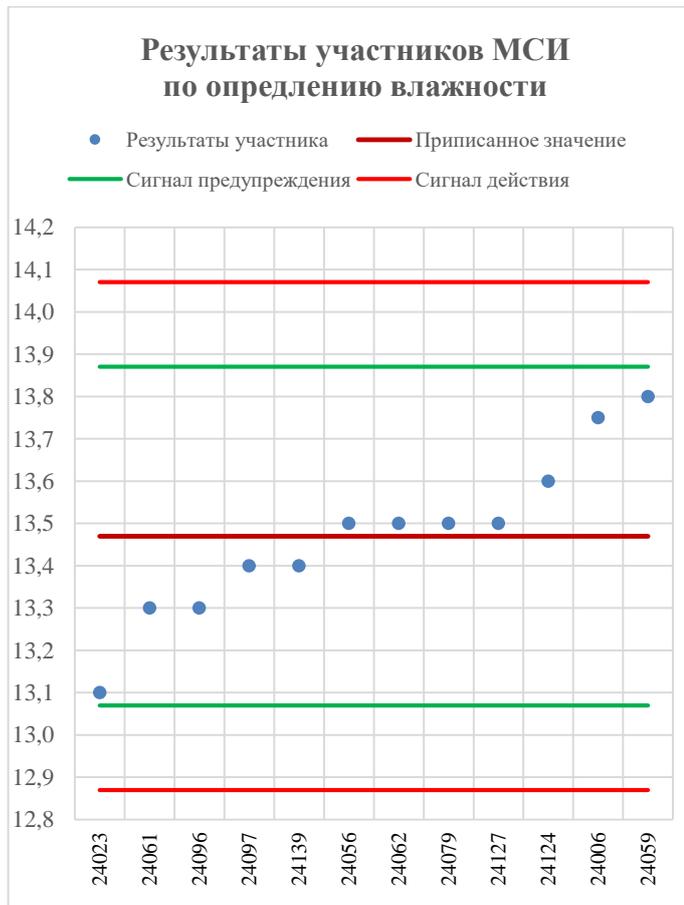
Белизна			
Ед.измерения	усл. ед. прибора		
X	55,4		
$u_x$	0,7		
$\sigma$	1,7		
$\rho$	8		
НД на метод испытания	ГОСТ 26361-2013 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24023	58,0	1,5	Уд
24056	56,0	0,4	Уд
24059	54,0	-0,8	Уд
24061	53,4	-1,2	Уд
24062	54,6	-0,5	Уд
24097	56,5	0,6	Уд
24127	55,1	-0,2	Уд
24139	56,0	0,4	Уд



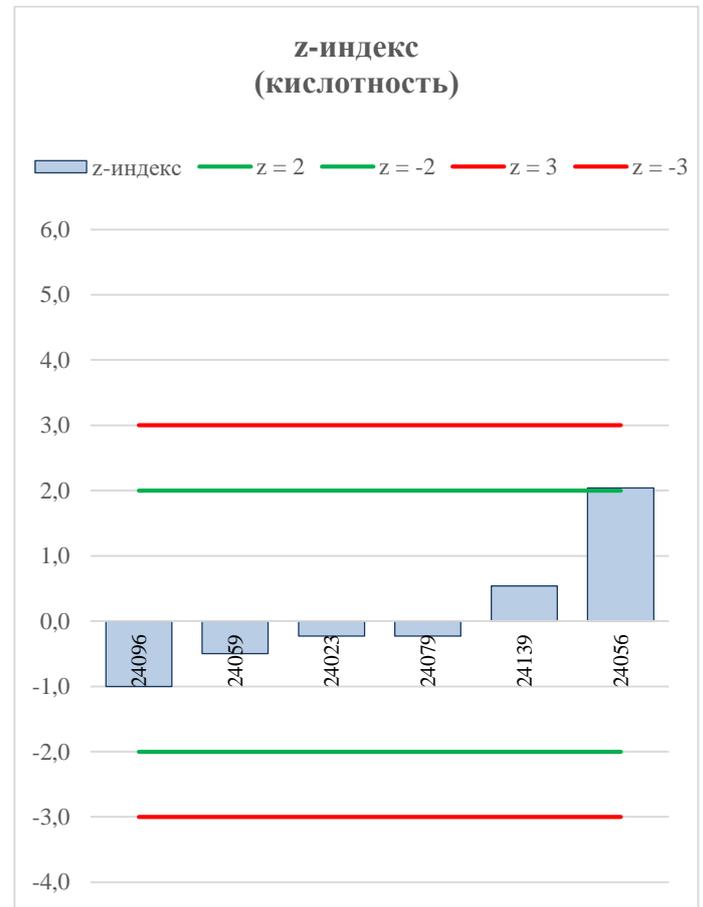
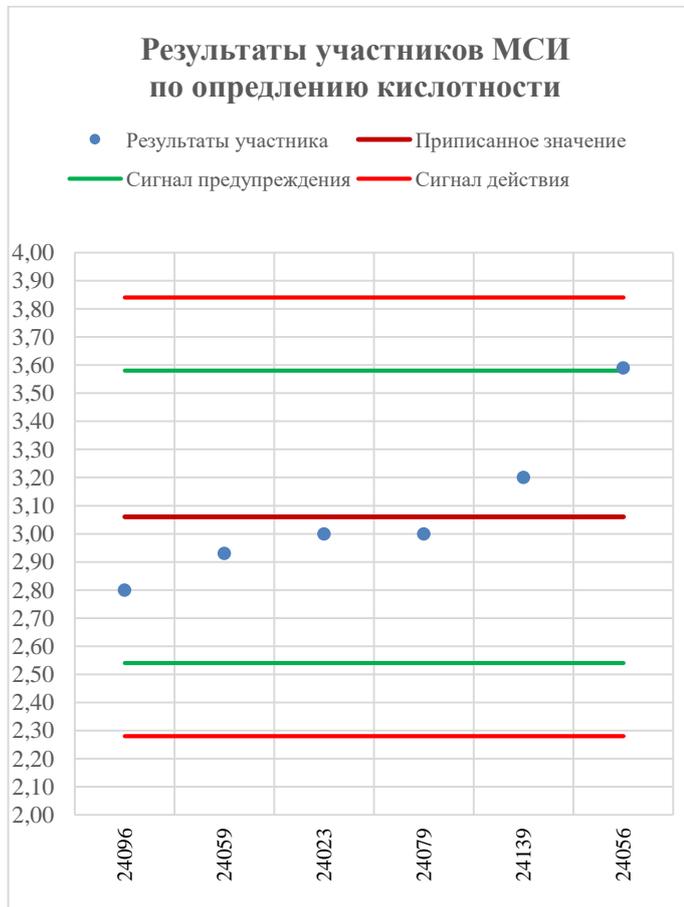
Массовая доля золы			
Ед.измерения	%		
X	0,44		
$u_x$	0,01		
$\sigma$	0,02		
$\rho$	8		
НД на метод испытания	ГОСТ 27494-2016 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24023	0,46	1,0	Уд
24056	0,43	-0,5	Уд
24059	0,45	0,5	Уд
24061	0,43	-0,5	Уд
24062	0,42	-1,0	Уд
24097	0,46	1,0	Уд
24124	0,42	-1,0	Уд
24139	0,44	0,0	Уд



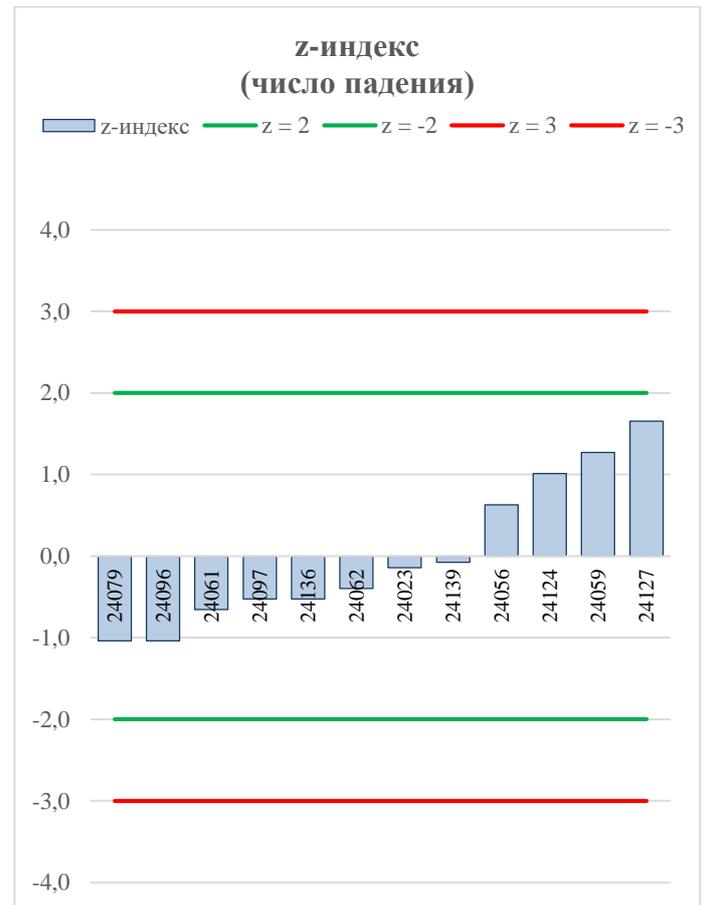
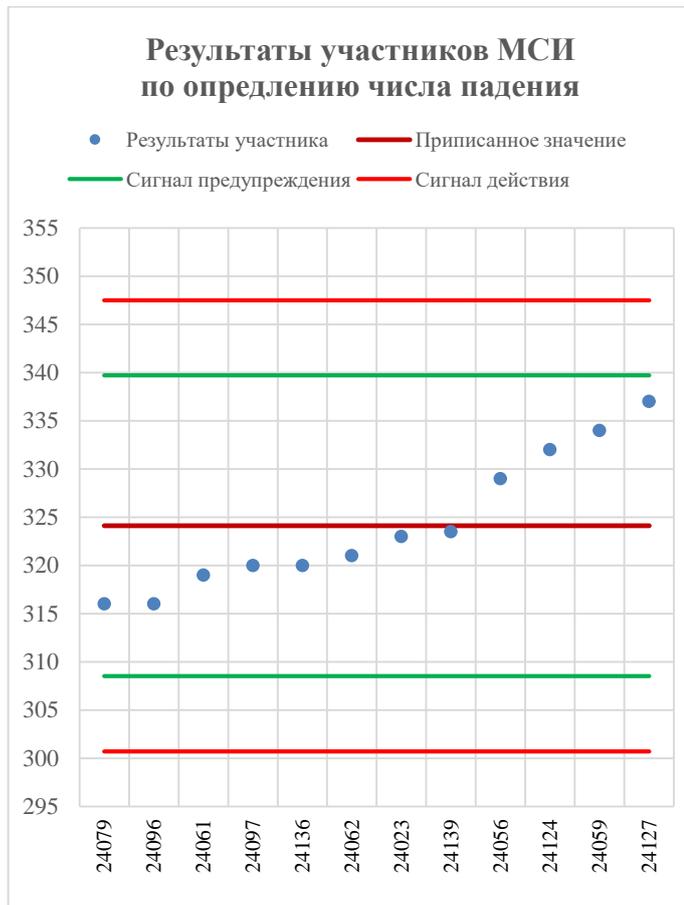
Влажность			
Ед.измерения	%		
X	13,47		
$u_x$	0,07		
$\sigma$	0,20		
$\rho$	12		
НД на метод испытания	ГОСТ 9404-88 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24006	13,75	1,4	Уд
24023	13,10	-1,9	Уд
24056	13,50	0,1	Уд
24059	13,8	1,7	Уд
24061	13,30	-0,9	Уд
24062	13,50	0,1	Уд
24079	13,50	0,1	Уд
24096	13,3	-0,9	Уд
24097	13,4	-0,4	Уд
24124	13,60	0,6	Уд
24127	13,50	0,1	Уд
24139	13,4	-0,4	Уд



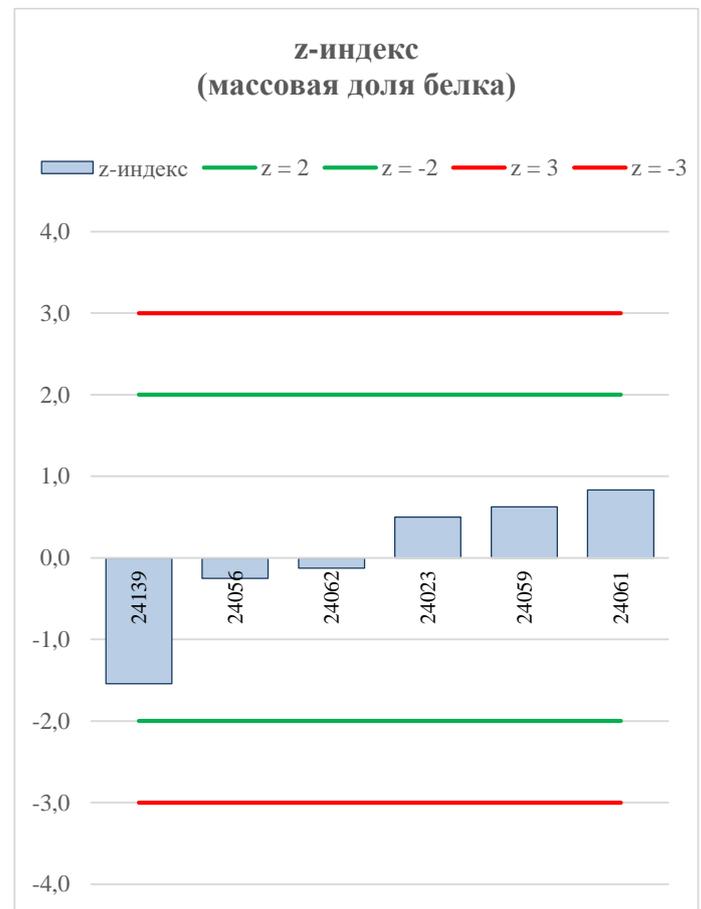
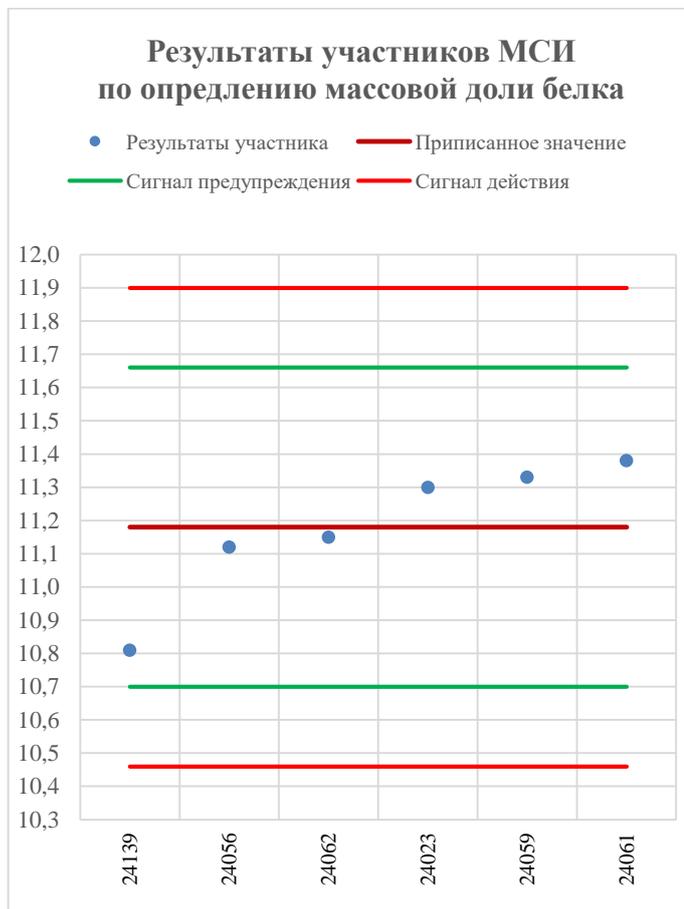
Кислотность			
Ед.измерения	град.		
X	3,06		
$u_x$	0,13		
$\sigma$	0,26		
$\rho$	6		
НД на метод испытания	ГОСТ 27493-87 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24023	3,00	-0,2	Уд
24056	3,59	2,0	Уд
24059	2,93	-0,5	Уд
24079	3,00	-0,2	Уд
24096	2,8	-1,0	Уд
24139	3,20	0,5	Уд



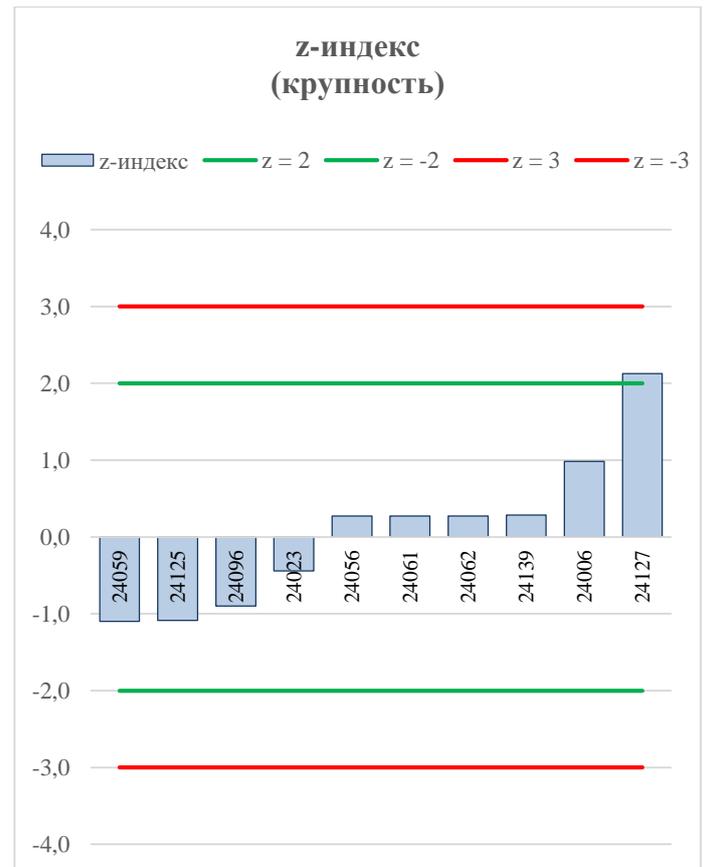
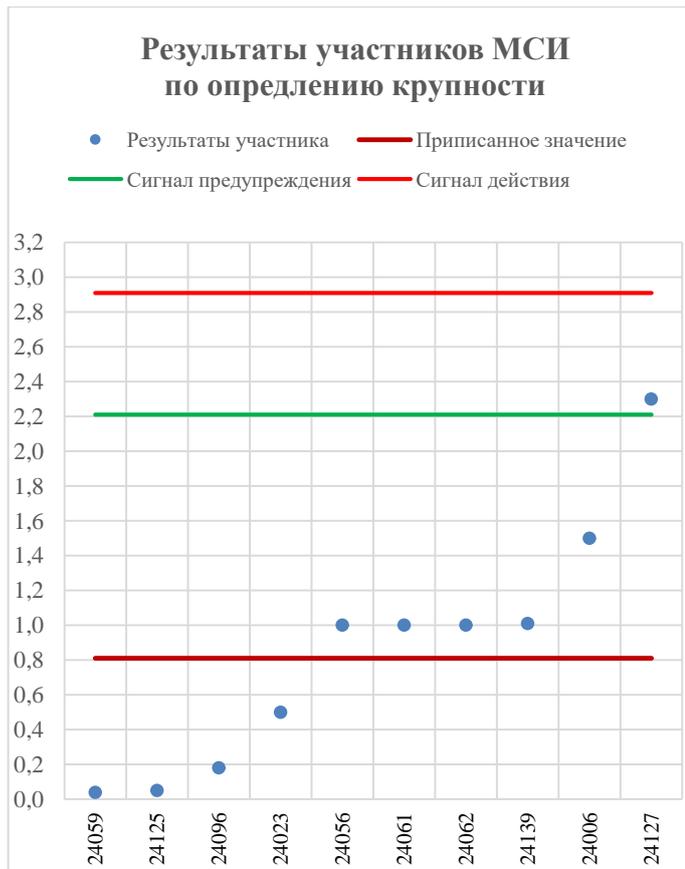
Число падения			
Ед.измерения	с		
X	324,1		
$u_x$	2,8		
$\sigma$	7,8		
$\rho$	12		
НД на метод испытания	ГОСТ 27676-88 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24023	323,0	-0,1	Уд
24056	329,0	0,6	Уд
24059	334,0	1,3	Уд
24061	319,0	-0,7	Уд
24062	321,0	-0,4	Уд
24079	316,0	-1,0	Уд
24096	316	-1,0	Уд
24097	320	-0,5	Уд
24124	332,0	1,0	Уд
24127	337,0	1,7	Уд
24136	320,0	-0,5	Уд
24139	323,5	-0,1	Уд



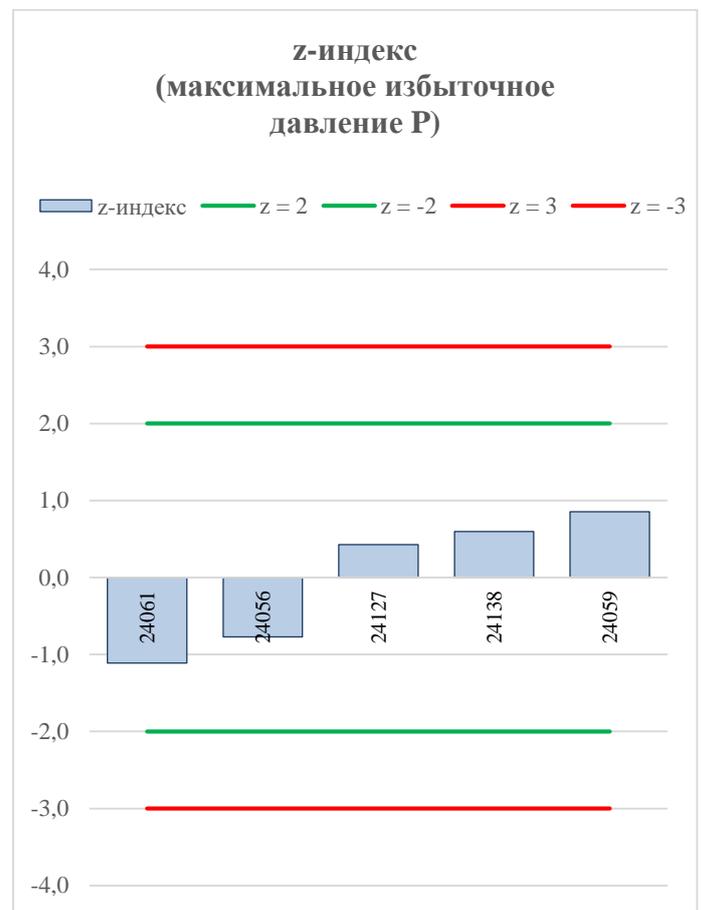
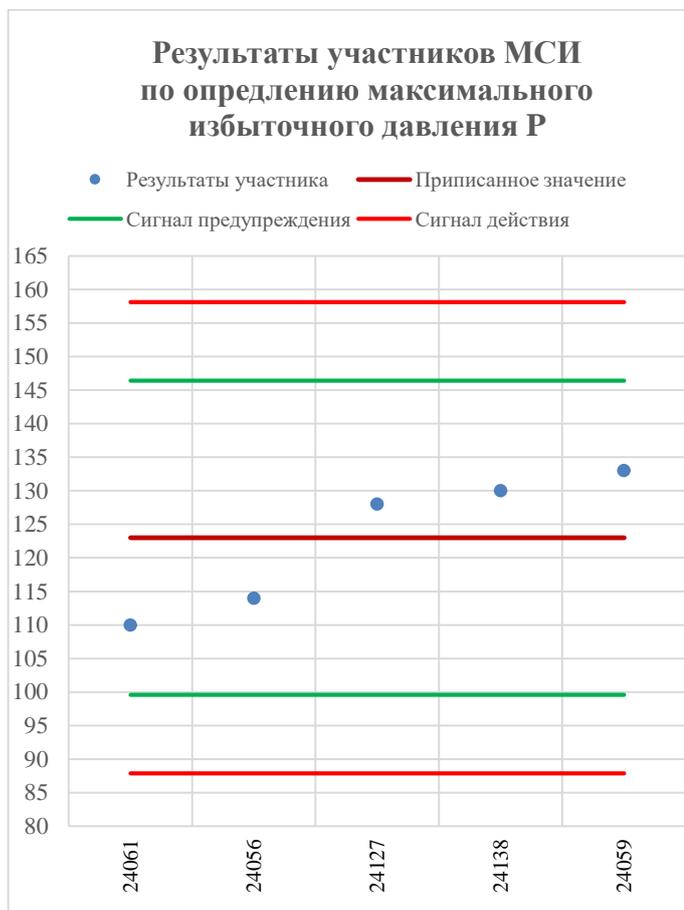
Массовая доля белка			
Ед.измерения	%		
X	11,18		
$u_x$	0,12		
$\sigma$	0,24		
$\rho$	6		
НД на метод испытания	ГОСТ 10846-91 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24023	11,30	0,5	Уд
24056	11,12	-0,3	Уд
24059	11,33	0,6	Уд
24061	11,38	0,8	Уд
24062	11,15	-0,1	Уд
24139	10,81	-1,5	Уд



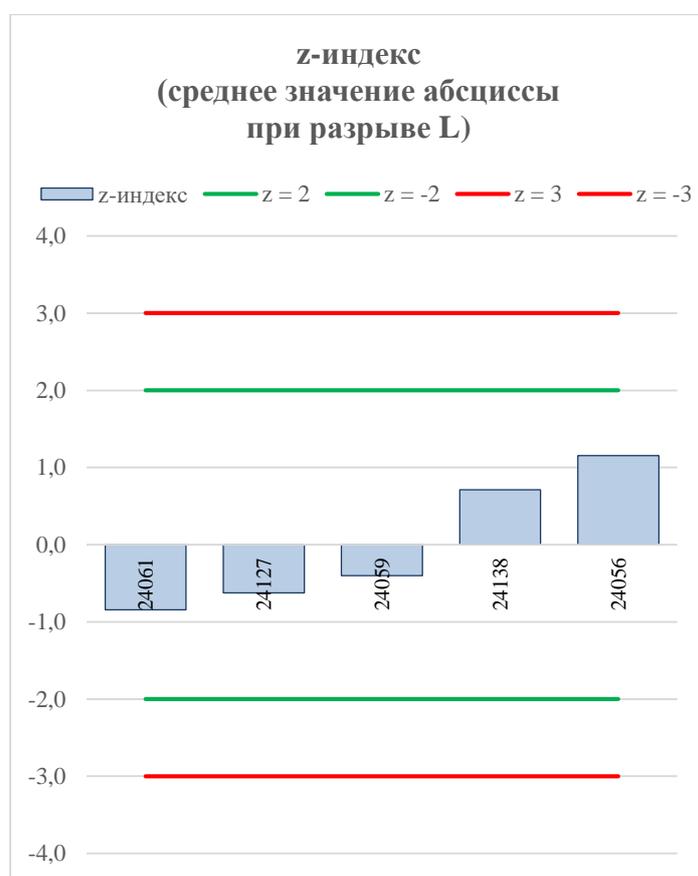
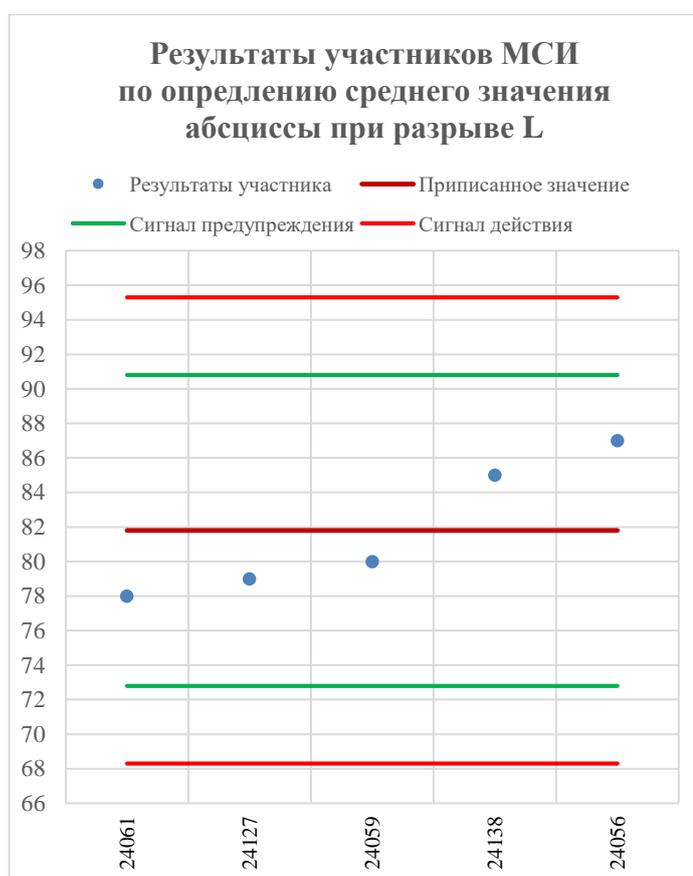
Крупность			
Ед.измерения	%		
X	0,81		
$u_x$	0,28		
$\sigma$	0,70		
$\rho$	10		
НД на метод испытания	ГОСТ 27560-87 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24006	1,5	1,0	Уд
24023	0,5	-0,4	Уд
24056	1,0	0,3	Уд
24059	0,04	-1,1	Уд
24061	1,0	0,3	Уд
24062	1,0	0,3	Уд
24096	0,18	-0,9	Уд
24125	0,05	-1,1	Уд
24127	2,3	2,1	СП
24139	1,01	0,3	Уд



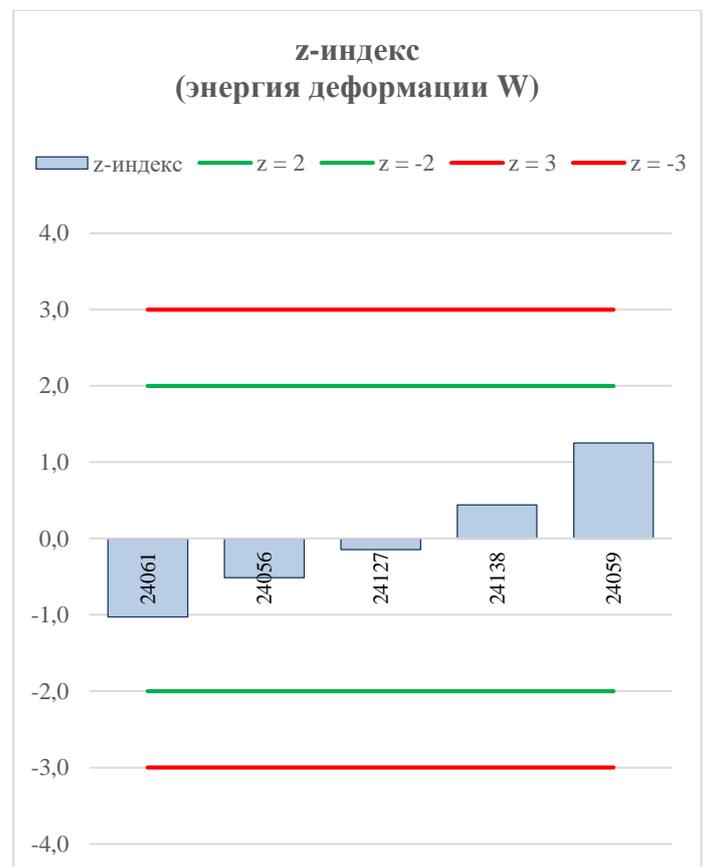
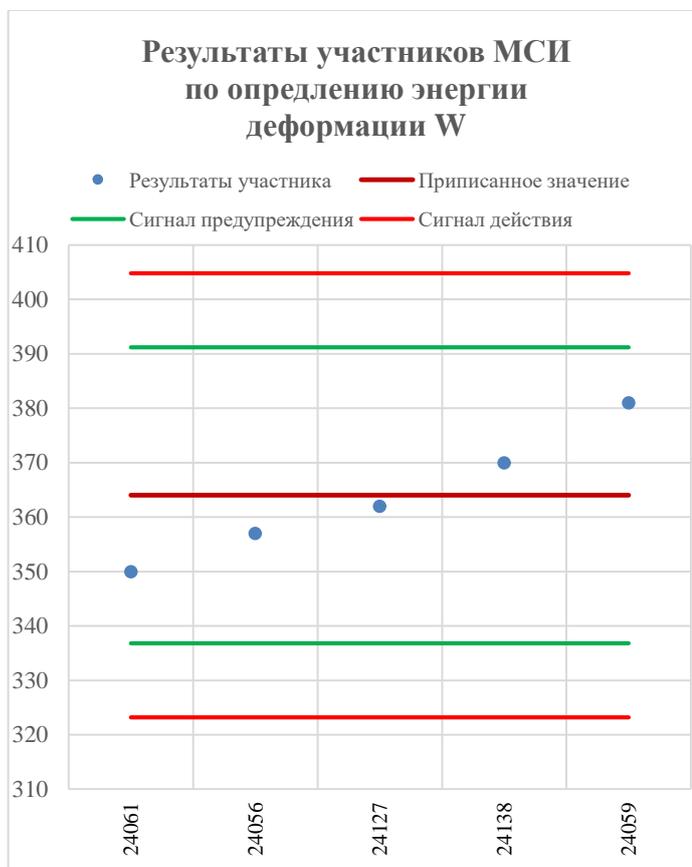
Максимальное избыточное давление – показатель альвеографа Р			
Ед.измерения	мм вод.ст.		
X	128,0		
$u_x$	6,5		
$\sigma$	11,7		
$\rho$	5		
НД на метод испытания	ГОСТ Р 51415-99 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
24056	114	-0,8	Уд
24059	133	0,9	Уд
24061	110	-1,1	Уд
24127	128	0,4	Уд
24138	130	0,6	Уд



Значение абсциссы в точке разрыва – показатель альвеографа L			
Ед.измерения	мм		
X	81,8		
$u_x$	2,5		
$\sigma$	4,5		
$\rho$	5		
НД на метод испытания	ГОСТ Р 51415-99 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РП	z-индекс	Заключение
24056	87	1,2	Уд
24059	80	-0,4	Уд
24061	78	-0,8	Уд
24127	79	-0,6	Уд
24138	85	0,7	Уд



Энергия деформации – показатель альвеографа W			
Ед.измерения	10 <sup>-4</sup> J		
X	364,0		
u <sub>x</sub>	7,6		
σ	13,6		
ρ	5		
НД на метод испытания	ГОСТ Р 51415-99 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РП	z-индекс	Заключение
24056	357	-0,5	Уд
24059	381	1,3	Уд
24061	350	-1,0	Уд
24127	362	-0,1	Уд
24138	370	0,4	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.

## 5. Обозначения.

ИЛ Испытательная лаборатория-участник

РИ Результат испытаний участника

 Удовлетворительно

 Сигнал предупреждения

 Сигнал действия

 Оценка компетентности не проводилась

X Приписанное значение

$u_x$  Стандартная неопределенность 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

Т.Н. Никонорова

расшифровка подписи