

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВСЕРОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР КАЧЕСТВА И СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ И КОРМОВ  
(ФГБУ «ВГНКИ»)



Провайдер МСИ

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель провайдера  
ФГБУ «ВГНКИ»



ОТЧЕТ № О01.22.2021 – 1  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ  
КВАЛИФИКАЦИИ  
«Определение массовой доли  
тетрациклинов в молоке»

*IV квартал 2021 года*  
*Статус отчета: окончательный*

Отчет № О01.22.2021 – 1  
(взамен отчета № О01.22.2021 ОТ 20.12.2021 г.)  
*Статус отчета: окончательный*

Москва  
2022

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

**Отчет № О01.22.2021 – 1 содержит дополнительную информацию.  
Внесение изменений и публикация новой версии не влияет на результаты оценок  
участников**

### 1. Информационные данные

1 Наименование и юридический адрес	Провайдер МСИ ФГБУ «ВГНКИ», Россия, 123002, Москва, Звенигородское шоссе д.5
Почтовый адрес	Россия, 123002, Москва, Звенигородское шоссе д.5
2 Телефон	(495) 982-50-84 (канцелярия), (499) 253-14-91 (приемная директора).
3 Факс	(499) 253-14-68, (499) 253-14-91.
4 E-mail	vgnki@fsvps.gov.ru
5 Организация, в структуру которой входит провайдер	Всероссийский государственный центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГБУ «ВГНКИ»)
6 Фамилия, имя, отчество руководителя организации, телефон	Леонид Карольевич Киш (499) 253-14-91 (приемная директора)
7 Расчетный счет юридического лица и реквизиты банка	УФК по г. Москве (ФГБУ «ВГНКИ») л/с 20736X58360 р/с 40102810543700000003 ГУ Банка России по ЦФО//УФК по г. Москве БИК 004525988 ИНН 7703056867 КПП 770301001
8 Фамилия, имя, отчество руководителя (координатора) провайдера, телефон	Алексей Михайлович Зайцев + 7 (499) 253-14- 91
9 Фамилия, имя, отчество технического руководителя провайдера, телефон	Мария Александровна Гергель +7 (499) 941-0151
10. Фамилия, имя, отчество заместителя руководителя (координатора) провайдера	Антон Андреевич Салахов + 7 (499) 253-14- 91
11 E-mail	<a href="mailto:msi@vgnki.ru">msi@vgnki.ru</a>

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

## 2. Данные о проведенной программе проверки квалификации «Определение массовой доли тетрациклинов в молоке».

Специалисты, задействованные в разработке и реализации программы проверки квалификации.	Руководитель рабочей группы I Провайдера МСИ Батов И.В. Профильные специалисты отдела пищевых продуктов ФГБУ «ВГНКИ» – научный сотрудник Некрасов Д.Ю. Руководитель Испытательного центра, технический руководитель Провайдера МСИ М.А. Гергель. Специалисты отдела обеспечения единства измерений ФГБУ «ВГНКИ» – Заместитель руководителя Провайдера МСИ - А. А. Салахов.
Цель	Определить способность испытательных лабораторий (участников) проводить определение массовой доли тетрациклинов в молоке. Организация и проведение межлабораторных сравнительных испытаний.
Критерии выбора участников	Лаборатории подведомственные Россельхознадзору практикующие методы определения массовой доли тетрациклинов в молоке.
Количество участников	Количество участников 37 учреждений.
Объекты испытаний	Молоко
Контролируемые показатели	Тетрациклин, окситетрациклин, доксициклин, хлортетрациклин (Рекомендуемый Межгосударственный стандарт ГОСТ 31694-2012 «Продукты пищевые, продовольственное сырье. Метод определения остаточного содержания антибиотиков тетрациклиновой группы с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором»)
Схема проведения МСИ	Параллельная схема. ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 «Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации».
Начало и окончание Программы	10.09.2021 г. по 15.12.2021 г.
Степень конфиденциальности	Результаты МСИ в виде отчетов публикуется на сайте ФГБУ «ВГНКИ». Данные сведения не могут быть переданы или раскрыты провайдером третьей стороне без письменного подтверждения лаборатории. Исключением являются случаи обязательного в соответствии с применимым законодательством раскрытия информации, в частности, по требованию уполномоченных государственных органов (например, предоставление в Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) сведений об участии подведомственных лабораторий) и по запросу Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация)*.
Указание работ, которые выполнялись по договору субподряда с провайдером проверки квалификации	Работы по реализации ППК «ПР01.03.2021 ППК «Определение массовой доли тетрациклинов в молоке» проводятся силами Провайдера МСИ ФГБУ «ВГНКИ», без привлечения субподрядных организаций.

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

### 3. Обозначения

Лиофилизация – лиофильная сушка, высушивание тканей и др. биологических объектов в замороженном состоянии под вакуумом;

МСИ – межлабораторные сличительные испытания;

ОПК – образец для проверки квалификации;

ПК – проверка квалификации;

ППК – программа (схема) проверки квалификации.

### 4. Образцы для контроля

4.1 Описание образцов для контроля, которые были направлены участнику МСИ, приведено в таблице 1.

Таблица 1

Маркировка образца для контроля	Контролируемый показатель (аналит)	Приписанное значение, мкг/кг	Неопределенность приписанного значения, мкг/кг
ТТС 202001 (бланковый образец)	-	-	-
ТТС 202002	Окситетрациклин	20,00	0,46
ТТС 202003	Окситетрациклин	75,00	1,74
ТТС 202004	Окситетрациклин	60,00	1,39
ТТС 202005	Окситетрациклин	100,00	2,31

4.2 Для реализации ППК «Определение массовой доли тетрациклинов в молоке» лабораториям – участникам высылали 5 образцов. Лаборатории выполняли определение аналитов в каждом образце.

4.3 Образцы ТТС 202001 и ТТС 202002 представляли собой навеску лиофилизованного молока, а образцы ТТС 202003, ТТС 202004 и ТТС 202005 являлись замороженным восстановленным молоком. Перед исследованием лиофилизованного молока образцы было необходимо восстановить в соответствии с приложенной инструкцией.

4.4 Условия хранения образцов – при температуре от -5°C до -20°C. Транспортировка – в замороженном виде всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в крытых транспортных средствах при условии обеспечения их сохранности.

4.5 Образцы расфасовывались в пластиковые флаконы. Далее упаковывались в полиэтиленовый пакет, который помещали в сейф-пакет.

4.6 Проверка однородности и стабильности образца проходила в соответствии с ГОСТ Р 50779.60-2017 (ИСО 13528:2015) «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний», прил. В.

### 5. Сроки

Образцы для контроля были отосланы участникам 18.09.2021.

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

Срок предоставления результатов участниками МСИ – 15.11.2021.

## 6. Результаты МСИ

### 6.1 Конфиденциальность

Провайдер МСИ гарантирует конфиденциальность участникам. При организации и проведении МСИ применяется двойное шифрование. Результаты испытаний, полученные лабораторией при участии в МСИ, и оценка качества этих результатов являются конфиденциальными и без согласия Заказчика не подлежат разглашению или передаче другим организациям или лицам.

### 6.2. Оценка полученных результатов

6.2.1 Для реализации ППК «Определение массовой доли тетрациклинов в молоке» провайдер ФГБУ «ВГНКИ» использовал «Параллельную схему». Образцы для проверки квалификации рассылались одновременно всем участникам, после завершения испытаний результаты направлялись провайдеру ФГБУ «ВГНКИ».

6.2.2 Результаты лаборатории – участники оформляли в виде Протокола в соответствии с ППК «Определение массовой доли тетрациклинов в молоке».

6.2.3 Для приготовления образца контроля мясо гомогенизировалось, проверялось на наличие определяемых веществ согласно ГОСТ 31694-2012. Далее образец взвешивался, в него вносился раствор с известной концентрацией исследуемого вещества и тщательно перемешивался. Образец помещался в предварительно взвешенные круглодонные колбы и лиофилизировался до прекращения значимого изменения массы. Далее извлекался и тщательно перемешивался. Образец развешивался по флаконам и этикетировался. Все необходимые измерения тщательно фиксировались и вносились в соответствующую документацию.

6.2.4 Согласно требованиям приложения «В» ГОСТа Р 50779.60-2017 «Статистические методы. Применение при экспериментальной проверке компетентности посредством межлабораторных сравнительных испытаний» образец проходил проверку на однородность и стабильность.

ОК соответствовал следующему критерию однородности:

$$S_s \leq 0,3\sigma, \text{ где (1)}$$

$S_s$  - межэкземплярное стандартное отклонение,

$\sigma$  - стандартное отклонение проверки компетентности.

ОК соответствовал следующему критерию стабильности:

$$|\bar{x} - \bar{y}| \leq 0,3\sigma, \text{ где (2)}$$

$\bar{x}$  – среднее арифметическое результатов измерений, полученных при проверке стабильности,

$\bar{y}$  – среднее арифметическое при проверке однородности,

$\sigma$  - стандартное отклонение проверки компетентности.

6.2.5 Провайдер ФГБУ «ВГНКИ» сравнивал полученные от лабораторий – участников результаты с приписанным значением. Для установления приписанных значений провайдер

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

ФГБУ «ВГНКИ» использовал процедуру «известных значений» - определенных с помощью конкретной технологии создания образца для проверки квалификации. В программах с «известными значениями» используются приписанные значения, определяемые независимо от участников, и предусмотрено приготовление образцов для проверки квалификации с известными измеряемыми значениями или характеристиками.

Неопределенность приписанного значения высчитывали как корень из суммы квадратов основных неопределенностей, связанных с гравиметрическими и объемными измерениями при приготовлении ОК.

В результате приготовления ОК были установлены приписанные значения и их неопределенности, указанные в таблице 1.

6.2.6 Метрологическая прослеживаемость обеспечивалась следующими элементами:

1) Оснащенность провайдера ФГБУ «ВГНКИ» стандартными образцами и эталонными материалами,

2) Наличие поверенных и откалиброванных СИ,

3) Проведение установленных работ согласно плану ВЛК,

4) Использование валидированных и аттестованных методик выполнения измерений.

6.2.7 Согласно п. 8.4 ГОСТ Р 50779.60-2017 значение стандартного отклонения для оценки квалификации выбрали исходя из общей модели воспроизводимости метода измерений. С учетом исследований Хорвитца и Томпсона в области низких концентраций, было решено принять относительное стандартное отклонение оценки компетентности ( $\sigma$ ) равным 22 %.

6.2.8 Программа проверки квалификации «Определение массовой доли амфениколов в мясе» является количественным испытанием. Для каждого участника по каждому образцу был вычислен Z-индекс по формуле:

$$Z = (X-m)/\sigma,$$

где X – средняя концентрация соединения, определенная лабораторией;

m – приписанное значение концентрации;

$\sigma$  – стандартное отклонение оценки компетентности.

**Общий результат участника считается удовлетворительным, если искомый аналит выявлен и результаты соответствуют  $|Z| \leq 2$ , отсутствуют ложноположительные и ложноотрицательные результаты.**

**7. Результаты сравнительных испытаний**

**7.1. Результаты сравнительных испытаний подтверждающим (арбитражным) методом ВЭЖХ-МС\МС**

Лаборатории 1 – 37 использовали подтверждающий метод ВЭЖХ-МС\МС. Сводные результаты определения участниками тетрациклинов в образцах представлены в таблицах №№ 2-5 и диаграммах №№ 1 – 4. Результаты участников представлены в таблице №6.

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

Таблица № 2

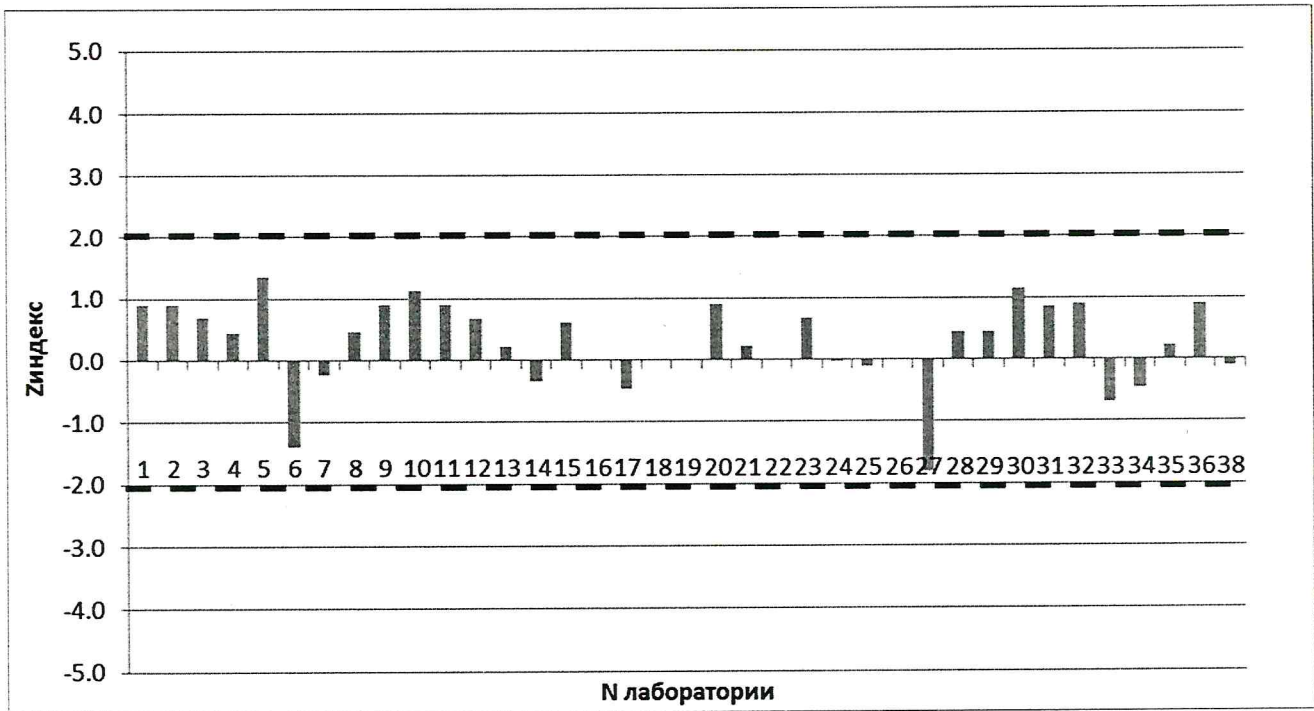
Образец ТТС202102. Сводные результаты участников определения тетрациклина в молоке.

№ лаборатории	Шифр участника	Сред.концентрация окситетрациклина, мкг/кг	Z-индекс	Результат участника
1	2	3	4	5
1	36-RSHNCH-21	24	0.9	Удовлетворительный
2	23-RSHNCH-21	24	0.9	Удовлетворительный
3	04-RSHNCH-21	23.1	0.7	Удовлетворительный
4	17-RSHNCH-21	22	0.5	Удовлетворительный
5	30-RSHNCH-21	26	1.4	Удовлетворительный
6	12-RSHNCH-21	13.9	-1.4	Удовлетворительный
7	16-RSHNCH-21	19	-0.2	Удовлетворительный
8	01-RSHNCH-21	22.1	0.5	Удовлетворительный
9	13-RSHNCH-21	24	0.9	Удовлетворительный
10	32-RSHNCH-21	25	1.1	Удовлетворительный
11	35-RSHNCH-21	24	0.9	Удовлетворительный
12	33-RSHNCH-21	23	0.7	Удовлетворительный
13	07-RSHNCH-21	21	0.2	Удовлетворительный
14	06-RSHNCH-21	18.5	-0.3	Удовлетворительный
15	02-RSHNCH-21	22.7	0.6	Удовлетворительный
16	09-RSHNCH-21	20	0.0	Удовлетворительный
17	24-RSHNCH-21	18	-0.5	Удовлетворительный
18	05-RSHNCH-21	20	0.0	Удовлетворительный
19	22-RSHNCH-21	20	0.0	Удовлетворительный
20	10-RSHNCH-21	24	0.9	Удовлетворительный
21	21RSHNCH-21	21	0.2	Удовлетворительный
22	29-RSHNCH-21	20	0.0	Удовлетворительный
23	11-RSHNCH-21	23	0.7	Удовлетворительный
24	08-RSHNCH-21	19.9	0.0	Удовлетворительный
25	26-RSHNCH-21	19.5	-0.1	Удовлетворительный
26	19-RSHNCH-21	20	0.0	Удовлетворительный
27	15-RSHNCH-21	12	-1.8	Удовлетворительный
28	31-RSHNCH-21	22	0.5	Удовлетворительный
29	34-RSHNCH-21	22	0.5	Удовлетворительный
30	27-RSHNCH-21	25.07	1.2	Удовлетворительный
31	28-RSHNCH-21	23.8	0.9	Удовлетворительный
32	03-RSHNCH-21	24	0.9	Удовлетворительный
33	14-RSHNCH-21	17	-0.7	Удовлетворительный
34	18-RSHNCH-21	18	-0.5	Удовлетворительный
35	20-RSHNCH-21	21	0.2	Удовлетворительный
36	25-RSHNCH-21	24	0.9	Удовлетворительный
38	38-RSHNCH-21	19.5	-0.1	Удовлетворительный

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

Диаграмма № 1

Образец ТТС202102. Распределение результатов определения концентрации тетрациклина.





ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

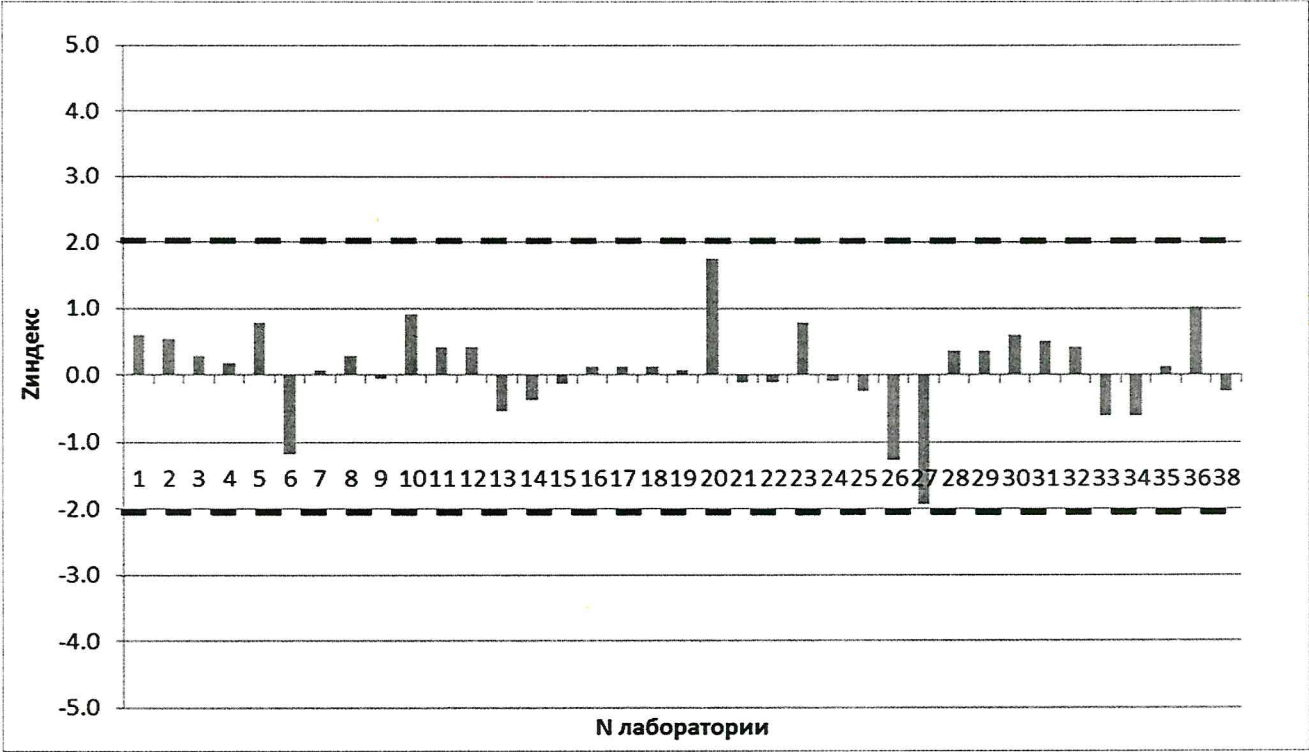
Таблица № 3

Образец ТТС202103. Сводные результаты участников определения тетрациклина в молоке.

№ лаборатории	Шифр участника	Сред.концентрация окситетрациклина, мкг/кг	Z-индекс	Результат участника
1	36-RSHNCH-21	85	0.6	Удовлетворительный
2	23-RSHNCH-21	84	0.5	Удовлетворительный
3	04-RSHNCH-21	79.9	0.3	Удовлетворительный
4	17-RSHNCH-21	78	0.2	Удовлетворительный
5	30-RSHNCH-21	88	0.8	Удовлетворительный
6	12-RSHNCH-21	55.5	-1.2	Удовлетворительный
7	16-RSHNCH-21	76	0.1	Удовлетворительный
8	01-RSHNCH-21	79.7	0.3	Удовлетворительный
9	13-RSHNCH-21	74	-0.1	Удовлетворительный
10	32-RSHNCH-21	90	0.9	Удовлетворительный
11	35-RSHNCH-21	82	0.4	Удовлетворительный
12	33-RSHNCH-21	82	0.4	Удовлетворительный
13	07-RSHNCH-21	66	-0.5	Удовлетворительный
14	06-RSHNCH-21	68.9	-0.4	Удовлетворительный
15	02-RSHNCH-21	72.9	-0.1	Удовлетворительный
16	09-RSHNCH-21	77	0.1	Удовлетворительный
17	24-RSHNCH-21	77	0.1	Удовлетворительный
18	05-RSHNCH-21	77	0.1	Удовлетворительный
19	22-RSHNCH-21	76	0.1	Удовлетворительный
20	10-RSHNCH-21	104	1.8	Удовлетворительный
21	21RSHNCH-21	73	-0.1	Удовлетворительный
22	29-RSHNCH-21	73	-0.1	Удовлетворительный
23	11-RSHNCH-21	88	0.8	Удовлетворительный
24	08-RSHNCH-21	73.5	-0.1	Удовлетворительный
25	26-RSHNCH-21	71	-0.2	Удовлетворительный
26	19-RSHNCH-21	54	-1.3	Удовлетворительный
27	15-RSHNCH-21	43	-1.9	Удовлетворительный
28	31-RSHNCH-21	81	0.4	Удовлетворительный
29	34-RSHNCH-21	81	0.4	Удовлетворительный
30	27-RSHNCH-21	85	0.6	Удовлетворительный
31	28-RSHNCH-21	83.5	0.5	Удовлетворительный
32	03-RSHNCH-21	82	0.4	Удовлетворительный
33	14-RSHNCH-21	65	-0.6	Удовлетворительный
34	18-RSHNCH-21	65	-0.6	Удовлетворительный
35	20-RSHNCH-21	77	0.1	Удовлетворительный
36	25-RSHNCH-21	92	1.0	Удовлетворительный
38	38-RSHNCH-21	71	-0.2	Удовлетворительный

Диаграмма № 2

**Образец TTC202103.** Распределение результатов определения концентрации окситетрациклина.



ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

Таблица № 4

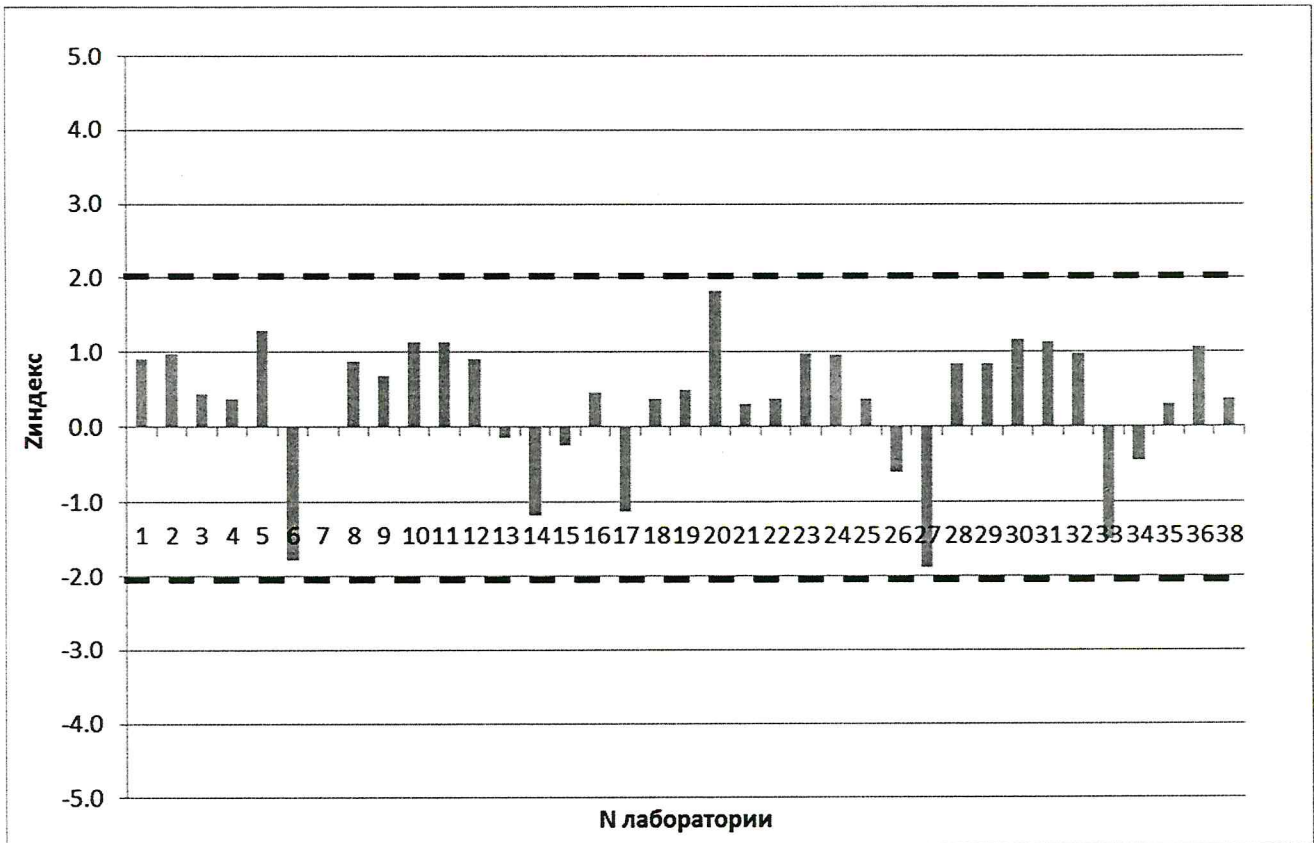
Образец ТТС202104. Сводные результаты участников определения тетрациклина в молоке.

№ лаборатории	Шифр участника	Сред.концентрация окситетрациклина, мкг/кг	Z-индекс	Результат участника
1	2	3	4	5
1	36-RSHNCH-21	72	0.9	Удовлетворительный
2	23-RSHNCH-21	73	1.0	Удовлетворительный
3	04-RSHNCH-21	65.9	0.4	Удовлетворительный
4	17-RSHNCH-21	65	0.4	Удовлетворительный
5	30-RSHNCH-21	77	1.3	Удовлетворительный
6	12-RSHNCH-21	36.5	-1.8	Удовлетворительный
7	16-RSHNCH-21	60	0.0	Удовлетворительный
8	01-RSHNCH-21	71.5	0.9	Удовлетворительный
9	13-RSHNCH-21	69	0.7	Удовлетворительный
10	32-RSHNCH-21	75	1.1	Удовлетворительный
11	35-RSHNCH-21	75	1.1	Удовлетворительный
12	33-RSHNCH-21	72	0.9	Удовлетворительный
13	07-RSHNCH-21	58	-0.2	Удовлетворительный
14	06-RSHNCH-21	44.3	-1.2	Удовлетворительный
15	02-RSHNCH-21	56.8	-0.2	Удовлетворительный
16	09-RSHNCH-21	66	0.5	Удовлетворительный
17	24-RSHNCH-21	45	-1.1	Удовлетворительный
18	05-RSHNCH-21	65	0.4	Удовлетворительный
19	22-RSHNCH-21	66.5	0.5	Удовлетворительный
20	10-RSHNCH-21	84	1.8	Удовлетворительный
21	21RSHNCH-21	64	0.3	Удовлетворительный
22	29-RSHNCH-21	65	0.4	Удовлетворительный
23	11-RSHNCH-21	73	1.0	Удовлетворительный
24	08-RSHNCH-21	72.8	1.0	Удовлетворительный
25	26-RSHNCH-21	65	0.4	Удовлетворительный
26	19-RSHNCH-21	52	-0.6	Удовлетворительный
27	15-RSHNCH-21	35	-1.9	Удовлетворительный
28	31-RSHNCH-21	71	0.8	Удовлетворительный
29	34-RSHNCH-21	71	0.8	Удовлетворительный
30	27-RSHNCH-21	75.41	1.2	Удовлетворительный
31	28-RSHNCH-21	75	1.1	Удовлетворительный
32	03-RSHNCH-21	73	1.0	Удовлетворительный
33	14-RSHNCH-21	40	-1.5	Удовлетворительный
34	18-RSHNCH-21	54	-0.5	Удовлетворительный
35	20-RSHNCH-21	64	0.3	Удовлетворительный
36	25-RSHNCH-21	74	1.1	Удовлетворительный
38	38-RSHNCH-21	65	0.4	Удовлетворительный

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

Диаграмма № 3

Образец ТТС202104. Распределение результатов определения концентрации тетрациклина.



ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

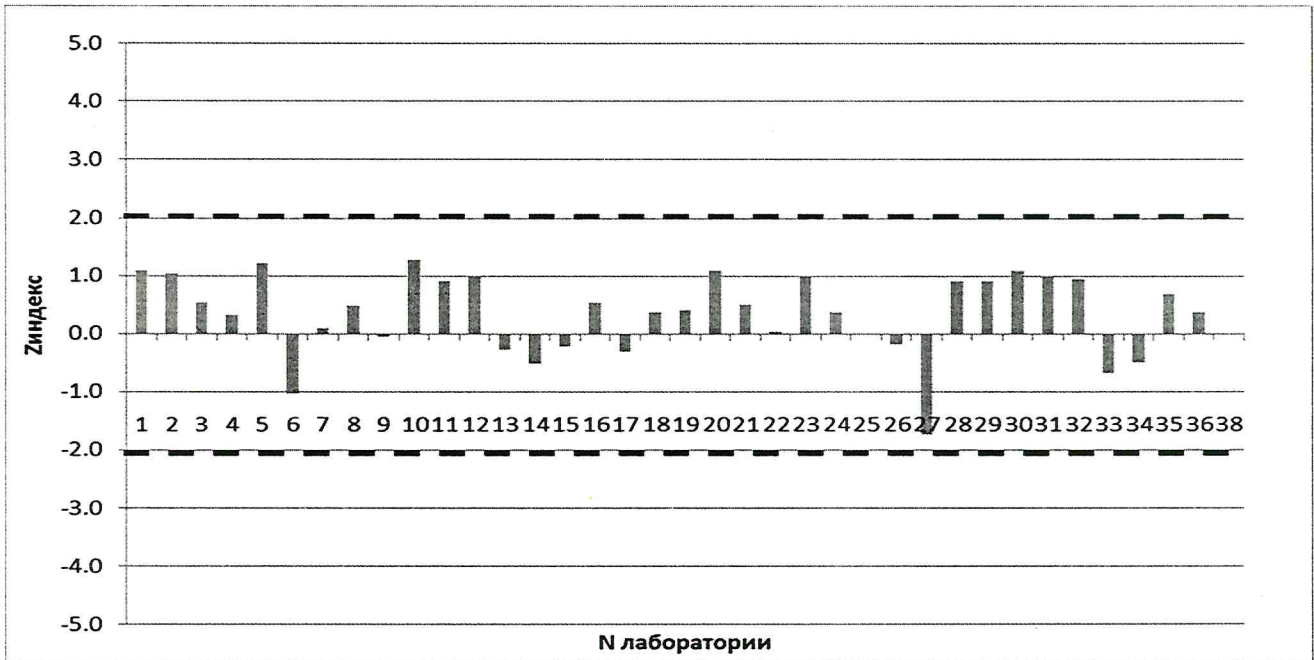
Таблица № 5

Образец ТТС202105. Сводные результаты участников определения тетрациклина в молоке.

№ лаборатории	Шифр участника	Сред.концентрация окситетрациклина, мкг/кг	Z-индекс	Результат участника
1	2	3	4	5
1	36-RSHNCH-21	124	1.1	Удовлетворительный
2	23-RSHNCH-21	123	1.0	Удовлетворительный
3	04-RSHNCH-21	112	0.5	Удовлетворительный
4	17-RSHNCH-21	107	0.3	Удовлетворительный
5	30-RSHNCH-21	127	1.2	Удовлетворительный
6	12-RSHNCH-21	77.1	-1.0	Удовлетворительный
7	16-RSHNCH-21	102	0.1	Удовлетворительный
8	01-RSHNCH-21	110.7	0.5	Удовлетворительный
9	13-RSHNCH-21	99	0.0	Удовлетворительный
10	32-RSHNCH-21	128	1.3	Удовлетворительный
11	35-RSHNCH-21	120	0.9	Удовлетворительный
12	33-RSHNCH-21	122	1.0	Удовлетворительный
13	07-RSHNCH-21	94	-0.3	Удовлетворительный
14	06-RSHNCH-21	88.5	-0.5	Удовлетворительный
15	02-RSHNCH-21	95	-0.2	Удовлетворительный
16	09-RSHNCH-21	112	0.5	Удовлетворительный
17	24-RSHNCH-21	93	-0.3	Удовлетворительный
18	05-RSHNCH-21	108	0.4	Удовлетворительный
19	22-RSHNCH-21	109.1	0.4	Удовлетворительный
20	10-RSHNCH-21	124	1.1	Удовлетворительный
21	21RSHNCH-21	111	0.5	Удовлетворительный
22	29-RSHNCH-21	101	0.0	Удовлетворительный
23	11-RSHNCH-21	122	1.0	Удовлетворительный
24	08-RSHNCH-21	108.4	0.4	Удовлетворительный
25	26-RSHNCH-21	100	0.0	Удовлетворительный
26	19-RSHNCH-21	96	-0.2	Удовлетворительный
27	15-RSHNCH-21	62	-1.7	Удовлетворительный
28	31-RSHNCH-21	120	0.9	Удовлетворительный
29	34-RSHNCH-21	120	0.9	Удовлетворительный
30	27-RSHNCH-21	124.14	1.1	Удовлетворительный
31	28-RSHNCH-21	122	1.0	Удовлетворительный
32	03-RSHNCH-21	121	1.0	Удовлетворительный
33	14-RSHNCH-21	85	-0.7	Удовлетворительный
34	18-RSHNCH-21	89	-0.5	Удовлетворительный
35	20-RSHNCH-21	115	0.7	Удовлетворительный
36	25-RSHNCH-21	108	0.4	Удовлетворительный
38	38-RSHNCH-21	100	0.0	Удовлетворительный

Диаграмма № 4

Образец ТТС202105. Распределение результатов определения концентрации тетрациклина.



ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

Таблица № 6

Результаты участников МСИ по определению тетрациклинов в молоке.

№ участника	Количество результатов от лабораторий-участников	Количество удовлетворительных ( $ Z  \leq 2$ ) результатов	Количество сомнительных ( $2 <  Z  \leq 3$ ) результатов	Количество неудовлетворительных ( $ Z  > 3$ ) результатов
1	2	3	4	5
36-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
23-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
04-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
17-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
30-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
12-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
16-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
01-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
13-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
32-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
35-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
33-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
07-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
06-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
02-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
09-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
24-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
05-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
22-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
10-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
21-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
29-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
11-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
08-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
26-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
19-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
15-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
31-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
34-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
27-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
28-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
03-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
14-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
18-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
20-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
25-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют
38-RSHNCH-21	5	5	Отсутствуют	Отсутствуют

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

***Заключение***  
***по результатам программы проверки квалификации***  
***«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»***

Оценка участников проводилась на основании интерпретации индивидуальных значений концентрации тетрациклинов в образцах.

Согласно ГОСТ Р 50779.60-2017 (ИСО 13528:2015), качество результата испытаний по контролируемому показателю считают:

- А) удовлетворительным, если  $|Z| \leq 2$ ;
- Б) сомнительным и подлежащим дополнительной проверке, если  $2 < |Z| \leq 3$ ;
- В) неудовлетворительным, если  $|Z| > 3$ .

**Общий результат каждого участника по проведенным МСИ считается удовлетворительным, если аналиты выявлены во всех содержащих их образцах и результаты соответствуют  $|Z| \leq 2$ , отсутствуют ложноположительные и ложноотрицательные результаты. Общий вывод о прохождении МСИ приведен в таблице № 7.**

Все участники использовали подтверждающий метод ВЭЖХ-МС/МС для определения содержания аналитов в образцах молока. Сводные результаты участников представлены в таблицах №№ 2-5.

Все участники получили **удовлетворительные** результаты ( $|Z| \leq 2$ ) при определении концентрации аналитов во всех образцах.



ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

Таблица № 7

Общий вывод о прохождении МСИ «Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»  
для каждого участника

Шифр участника	Результат МСИ	Примечание
36-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
23-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
04-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
17-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
30-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
12-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
16-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
01-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
13-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
32-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
35-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
33-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
07-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
06-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
02-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
09-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
24-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
05-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
22-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
10-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
21-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
29-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
11-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
08-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
26-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
19-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
15-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
31-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
34-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
27-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
28-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
03-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
14-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
18-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
20-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
25-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-
38-RSHNCH-21	Удовлетворительно	-

ПРОВАЙДЕР МСИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ
	«Определение массовой доли тетрациклинов в молоке»»

### 7. Литература.

- ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 «Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации»;
- ГОСТ 31694-2012 «Продукты пищевые, продовольственное сырье. Метод определения остаточного содержания антибиотиков тетрациклиновой группы с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором»;
- РМГ 58-2003 «Оценка качества работы испытательной лаборатории пищевых продуктов и продовольственного сырья. Методика внешнего контроля точности результатов испытаний»;
- ГОСТ Р 50779.60-2017 «Статистические методы. Применение при экспериментальной проверке компетентности посредством межлабораторных сравнительных испытаний».

Руководитель рабочей группы

Батов И.В.

ФИО



подпись

Технический руководитель

Гергель М.А.

ФИО

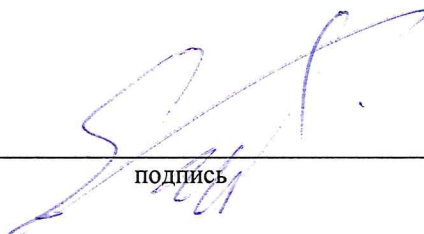


подпись

Заместитель технического  
руководителя (координатор)

Салахов А.А.

ФИО



подпись

Менеджер по качеству

Шургина И.К.

ФИО



подпись

Конец отчета