

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

ПРОВАЙДЕР ПРОВЕРОК КВАЛИФИКАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ ПОСРЕДСТВОМ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ
СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ – АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.430237 от 18.08.2017
Варшавское ш., 19А, Москва, 117105

Утверждаю
Заместитель Руководителя

Провайдера

ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора
Д.С. Осипова
2024 г.



Сводный отчет № ЗВ04/24
Результатов участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях
3 этапа 2024 года
«ОК ФЦ 2024»

Образец для проверки квалификации ОК ЗВ04/24
шифр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации ОК ЗВ04/24: образец представляет собой раствор, содержащий сульфаты, в флаконе с завинчивающейся крышкой, обеспечивающим полную герметичность образца.

шифр образца	объект исследования	определяемый показатель	характеристика образца
ОК ЗВ04/24	вода	сульфат-ион	диапазон определяемых концентраций 10,0 – 75,0 мг/дм ³

Критерии оценки результатов испытаний: значение величины Z-индекса.

Проверка данных на наличие статистических выбросов проведена с использованием критерия Граббса на один выброс (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002, п. 7.3.4.).

Статистическая обработка результатов испытаний проведена в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 50779.60-2017 (п.п. 7.7; 8.1.2; 9.4) по критерию «Z-индекс» без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается незначимой ($u(x_{rt}) < 0.3\sigma_{rt}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z = \frac{x - x_{rt}}{\sigma_{rt}} \quad \sigma_{rt} = S^* ;$$

где: x_i – результаты лаборатории;

x_{rt} – приписанное значение ОК;

σ_{rt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;

S^* – робастное стандартное отклонение.

Критерии оценки результатов (пункт В.4.1.1 приложения В ГОСТ ISO/IEC 17043—2013):

$|Z| \leq 2$ - результат признан удовлетворительным;

$2 < |Z| \leq 3$ - результат признан сомнительным; *

$|Z| > 3$ - результат признан неудовлетворительным. **

* - требует выполнения предупредительных действий;

** - требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия ИЛ в рунде:

информация о полученных результатах испытаний		Содержание сульфатов	
Результат, %	удовлетворительно	88	
	сомнительно	7	
	неудовлетворительно	5	
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	всего	58	
	удовлетворительных	51	
	сомнительных	4	
	неудовлетворительных	3	

Результаты участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях приведены в сводной таблице.

**Сводная таблица
оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК ЗВ04/24
по определению сульфатов в питьевой воде**

№ п/п	кодový номер ИЛ	результат испытаний, мг/дм ³	обозначение НД на метод испытаний, методика испытаний	Сульфаты			заключение
				приписанное значение ОК, С = 46,37	допускаемая погрешность ¹	значение z-индекса	
1	1177	40,23	ПНД Ф 14.1.2.3:4.282-18	5,63		-2,0	Удовлетворительно
2	1274	43,6	ПНД Ф 14.1.2.3:4.282-18 (М 01-58-2018)	4,4		-0,9	Удовлетворительно
3	1375	50,6	ГОСТ 4389-72	5,1		1,4	Удовлетворительно
4	1883	32,60	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	6,52		-4,5	Неудовлетворительно
5	1939	44,12	ПНД Ф 14.1.2:4.157-99	4,41		-0,7	Удовлетворительно
6	2012	43,63	ПНД Ф 14.1.2:4.157-99	4,36		-0,9	Удовлетворительно
7	2313	44,77	ГОСТ 31867-2012	8,95		-0,52	Удовлетворительно

8	2438	48,1	ГОСТ 31940-2012	5,3	0,56	Удовлетворительно
9	2733	47,52	ГОСТ 31940-2012	7,13	0,37	Удовлетворительно
10	2779	45,00	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	9,00	-0,44	Удовлетворительно
11	2871	47,00	ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18	4,00	0,2	Удовлетворительно
12	3022	56,38	ГОСТ 31940	6,2	3,24	Неудовлетворительно
13	3049	49,4	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	9,9	0,98	Удовлетворительно
14	3249	45,1	ГОСТ 31940-2012	6,8	-0,41	Удовлетворительно
15	3317	38,6	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	3,9	-2,51	Сомнительно
16	3555	47,1	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	4,7	0,24	Удовлетворительно
17	3732	38,94	ПНД Ф 14.1.2.4.132-98	5,06	-2,4	Сомнительно
18	3893	49,66	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	4,97	1,06	Удовлетворительно
19	4021	51,0	ГОСТ 31940-2012	5	1,5	Удовлетворительно
20	4083	39,94	ГОСТ 31940-2012	4,39	-2,08	Сомнительно
21	4643	35,75	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	3,57	-3,44	Неудовлетворительно
22	4652	47,94	ГОСТ 31940	3,84	0,51	Удовлетворительно
23	4930	46,5	ГОСТ 31940-2012	5,1	0,04	Удовлетворительно
24	5219	46,0	ГОСТ 31940-2012	5,1	-0,12	Удовлетворительно
25	5422	43,9	ГОСТ 31940-2012	4,8	-0,8	Удовлетворительно
26	5481	50,40	ГОСТ 31940-2012	5,04	1,3	Удовлетворительно
27	5562	45,2	ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18 (М 01-58-2018)	4,5	-0,38	Удовлетворительно
28	5653	48,8	ГОСТ 31940-2012	5,4	0,79	Удовлетворительно
29	5902	44,69	ГОСТ 31940	4,92	-0,54	Удовлетворительно
30	5929	43	ГОСТ 31867-2012	8,6	-1,09	Удовлетворительно
31	5930	43,6	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	4,4	-0,9	Удовлетворительно
32	6246	47,6	ГОСТ 4389-72	7,1	0,4	Удовлетворительно
33	6299	45,6	ГОСТ 31867-2012	9,1	-0,25	Удовлетворительно
34	6458	45,5	ГОСТ 31940-2012	5	-0,28	Удовлетворительно
35	6942	50	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	10	1,17	Удовлетворительно
36	7051	48,9	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	4,9	0,82	Удовлетворительно
37	7066	45	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	6	-0,44	Удовлетворительно
38	7074	46,3	ГОСТ 31940-2012	5,1	-0,02	Удовлетворительно
39	7106	46,2	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	4,6	-0,06	Удовлетворительно
40	7140	49,55	ГОСТ 31867-2012	9,91	1,03	Удовлетворительно

41	7325	49	ГОСТ 31940-2012	7,4	0,85	Удовлетворительно
42	7386	50,4	ГОСТ 31940-2012	5,04	1,3	Удовлетворительно
43	7689	49,6	ГОСТ 31940-2012	5,5	1,05	Удовлетворительно
44	7891	45	ГОСТ 31940-2012	4,95	-0,44	Удовлетворительно
45	7933	47,3	ГОСТ 31940-2012	6,2	0,3	Удовлетворительно
46	8102	48,5	ГОСТ 31940-2012	5,3	0,69	Удовлетворительно
47	8165	44	ПНД Ф 14.1:2.4.157-99	4	-0,77	Удовлетворительно
48	8443	46,2	ПНД Ф 14.1:2.4.157-99	4,6	-0,06	Удовлетворительно
49	8577	46,1	ГОСТ 31940-2012	6,9	-0,09	Удовлетворительно
50	8594	45,9	ГОСТ 31940-2012	6	-0,15	Удовлетворительно
51	8723	46,54	ГОСТ 31940-2012	6,05	0,06	Удовлетворительно
52	9103	47,25	ГОСТ 31940-2012	5,2	0,28	Удовлетворительно
53	9108	47	ГОСТ 31940-2012	5,2	0,2	Удовлетворительно
54	9270	52,8	ГОСТ 31940-2012	1,99	2,08	Сомнительно
55	9275	42,1	ГОСТ 31867-2012	8,4	-1,38	Удовлетворительно
56	9286-1	46,4	ГОСТ 31940-2012	5,1	0,01	Удовлетворительно
57	9286-2	48,66	ГОСТ 31940-2012	5,35	0,74	Удовлетворительно
58	9915	46	ГОСТ 31940-2012	5,1	-0,12	Удовлетворительно

¹ значение установленной для применяемой методики испытаний характеристики погрешности

Имя, фамилия и контактные данные координатора (размещены на сайте):

Координатор района:

№ п.п.	ФИО	направление однородных исследований	внутренний телефон
1.	Шальнова Елена Сергеевна	группа физико-химических и токсикологических исследований	доб. 186

Указание работ, которые выполнялись по договору субподряда с провайдером проверки квалификации (размещено на сайте): Работы по договору субподряда с провайдером проверки квалификации не выполнялись. Провайдер МСИ не привлекает субподрядные организации к организации и проведению проверок квалификации.

Установление степени конфиденциальности результатов (размещено на сайте): Провайдер МСИ ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора гарантирует конфиденциальность участникам и иным заинтересованным лицам.

Конфиденциальность участия в проверках квалификации гарантируется направлением результатов испытаний (измерений) только в адрес участника и без согласия заказчика результаты испытаний (измерений) не подлежат разглашению или передаче третьим лицам. В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 24.10.2020 г. № 704 ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, как аккредитованный провайдер МСИ, представляет в Федеральную службу по аккредитации сведения о факте участия в проверке квалификации (наименование юридического лица, номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц) в случае, если участник является аккредитованным в национальной системе аккредитации лицом.

Оценки однородности и стабильности: Специальные образцы контроля одной партии в количестве 71 шт. Стабильность и однородность образцов гарантированы производителем на протяжении всего срока годности (аналитический паспорт качества на контрольный образец серия № ОР3-2405 от 15.05.2024 г.) и подтверждены технологией приготовления и лабораторными исследованиями (протоколы лабораторных исследований №№ 4108-Л, 4109-Л, 4110-Л от 24.05.2024). Перед началом раунда осуществлен выборочный отбор образцов и передача их в аккредитованный ИЩЦ для проведения исследований на содержание сульфатов (протоколы лабораторных исследований № 3221-3230 от 10.06.2024).

Статистические данные и итоговые расчеты, включая приписанные значения и диапазон приемлемых результатов и графические изображения:

Статистическая обработка результатов испытаний проведена в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 50779.60-2017 (п.п. 7.7; 8.1.2; 9.4) по критерию «Z-индекс» без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается незначимой ($u(\text{хрт}) < 0.3\sigma_{\text{рт}}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов:

$$Z = \frac{x - x_{\text{рт}}}{\sigma_{\text{рт}}} \quad \sigma_{\text{рт}} = S^* ;$$

ГДЕ: x_i – результат лаборатории;

$x_{\text{рт}}$ – приписанное значение ОК;

$\sigma_{\text{рт}}$ – стандартное отклонение для оценки квалификации;

S^* - робастное стандартное отклонение.

1. Графическое представление результатов участников района

Принятые условные обозначения (рис. 1):

—	Линия сигнала "Сигнал к действиям"	$X_{pt} \pm 3 \sigma_{pt}$
- - -	Линия сигнала "Сигнал предупреждения"	$X_{pt} \pm 2 \sigma_{pt}$
—	Линия приспаянного значения	X_{pt}

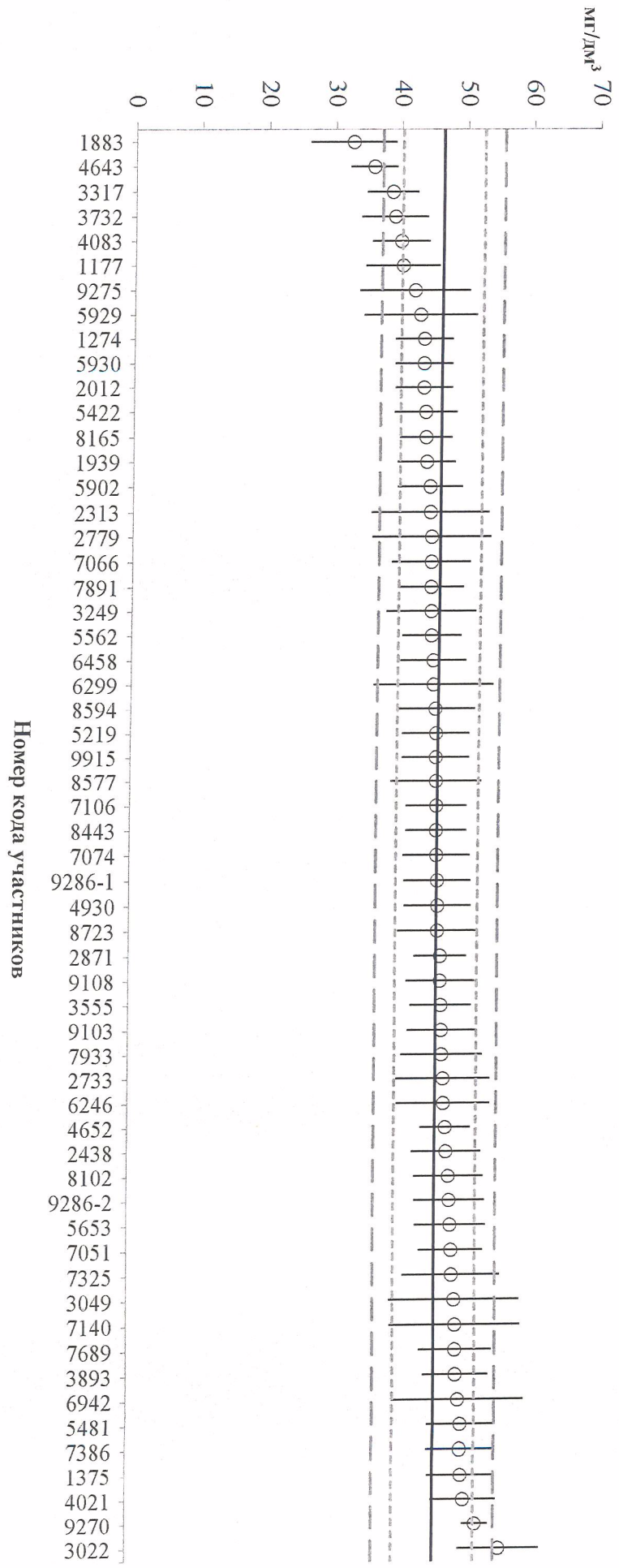


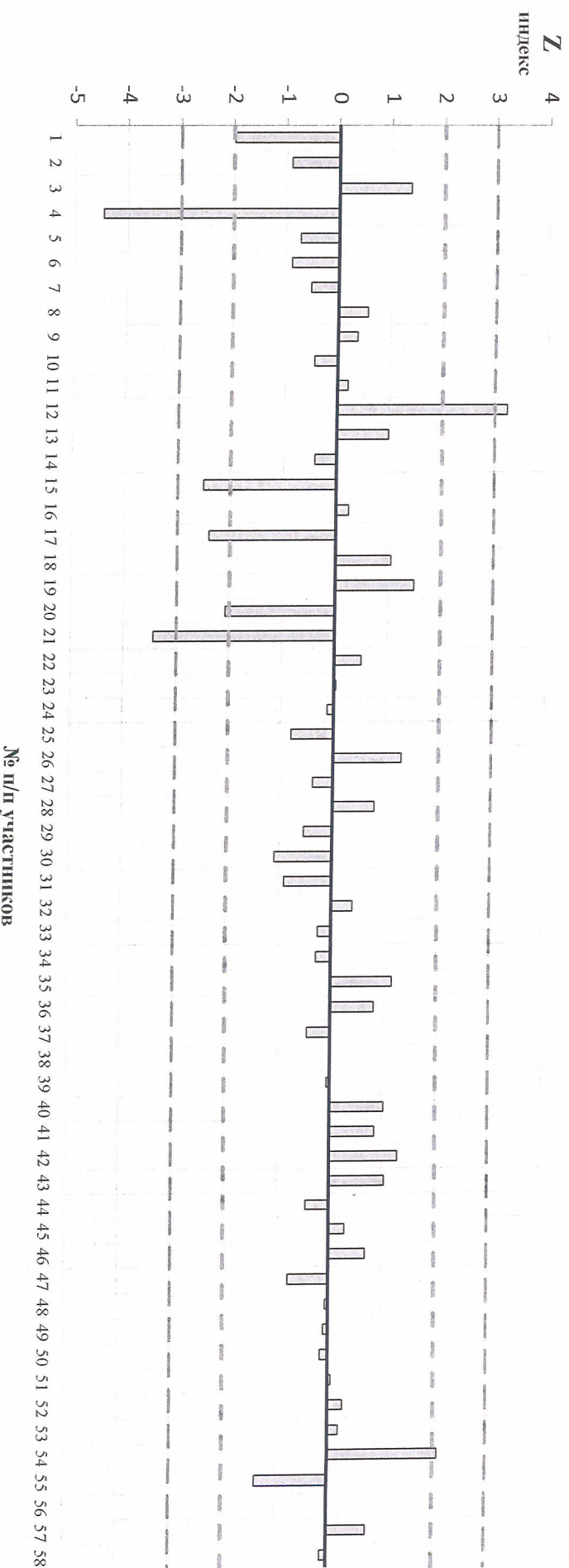
Рис. 1

2. Графическое представление результатов расчета Z индекса

Принятые условные обозначения (рис.2):

-----	линия сигнала "Сигнал к действию"	$ Z = 3$
- - - - -	линия сигнала "Сигнал предупреждения"	$ Z = 2$
_____	нулевая линия Z индекса	$Z = 0$

Рис. 2



Процедуры, используемые для установления приписанного значения: ДП3.11-4/3 «Анализ и оценка результатов проверки квалификации лабораторий посредством МСИ».

Подробное описание метрологической прослеживаемости и неопределенности измерений каждого приписанного значения: метрологическая прослеживаемость аттестованных (приписанных) значений образцов контроля обеспечена при их изготовлении применением стандартных образцов и веществ гарантированной чистоты, стандартизованных методик и поверенных средств измерения при проведении испытаний.

Процедуры установления стандартного отклонения для оценки квалификации или другие критерии оценивания: σ – стандартное отклонение оценки компетентности, соответствует S^* - робастному стандартному отклонению. Оценка результатов исследования проводилась в соответствии с полуженными значениями величины Z -индекс для каждого участника без учета стандартной неопределенности приписанного значения, т.к. она считается незначимой ($u(x_{prt}) < 0.3\sigma_{prt}$) и не подлежит учету при интерпретации результатов

Приписанные значения и итоговые статистики для методов или методик испытаний, используемых каждой группой участников (если различные методы использовались различными группами участников): 11 участников испытаний использовал титриметрический метод определения, 23 участника испытаний использовали фотометрический (турбидиметрический) метод, 20 участников испытаний использовали метод капиллярного электрофореза, 2 участника испытаний использовали гравиметрический метод, 2 участника испытаний использовали метод ионной хроматографии.

Комментарии провайдера проверки квалификации и технических экспертов относительно характеристик функционирования участников: по настоящему отчету комментарии провайдера проверки квалификации и технических экспертов относительно характеристик функционирования участников не требуются.

Информация о разработке и реализации программы проверки квалификации:

План проведения межлабораторных сравнительных испытаний провайдера проверок квалификации лабораторий Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (утв. 21.08.2023 г.).
Программа межлабораторных сравнительных (слепых) испытаний (МСИ) «ОК ФЦ 2024» (утв. 22.08.2023 г.).
Программа по данному раунду реализована.

Процедуры, используемые для статистического анализа данных: ДПЗ.11-4/3 «Анализ и оценка результатов проверки квалификации лабораторий посредством МСИ».

Рекомендации по интерпретации статистического анализа: не требуется.

Комментарии или рекомендации, основанные на результатах тура проверки квалификации: по настоящему отчету комментарии или рекомендации, основанные на результатах тура проверки квалификации, не требуются.


Ответственный за проведение МСИ
(координатор):

Проверил:

Статус отчета:


подпись

Е.С. Шальнова
инициаль, фамилия


подпись
окончательный

С.И. Кувшинников
инициаль, фамилия

«30» *Сентября* 20*24* г.
дата подготовки

Конец отчета