

ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора	Ф7ДПЗ.11-4/2	Издание № 2
Сводный отчет результатов участия лабораторий в МСИ		Страница 1 из 11

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

(ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора)

**ПРОВАЙДЕР ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ ПОСРЕДСТВОМ ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ
СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ - АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ RA.RU.430237-01-18.08.2017**

Варшавское ш., 19А, Москва, 117105

Уверждано
Руководитель Провайдера
ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора
А.В. Паршина
«14» августа 2022 г.

Сводный отчет № ПГО5/22

результатов участия лабораторий в межлабораторных сравнительных испытаниях

4 этапа 2022 года

«ОК ФЦ 2022»

образец для проверки квалификации

ОК ПГО5/22

цифр ОК

Сведения об образце для проверки квалификации.

Контрольный образец представляет собой прозрачный раствор 2,3 моль/дм³ HNO₃, содержащий природные радионуклиды ²³⁴U, ⁴⁰K.

Определяемые показатели – суммарная альфа- и бета-активность воды.

Критерии оценки результатов испытаний.

В качестве приписанных значений ОК приняты робастные средние результатов всех участников МСИ:

- суммарная альфа-активность $C_\alpha = 0,82$ Бк/кг, расширенная неопределенность 7% (K=2);
 - суммарная бета-активность $C_\beta = 1,02$ Бк/кг, расширенная неопределенность 4% (K=2).
- 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»:

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

где: x – результат лаборатории;
 x_{pt} – приписанное значение ОК;
 σ_{pt} – стандартное отклонение для оценки квалификации;
 S^* – робастная оценка стандартного отклонения.

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 рекомендуемых действий;

** – требует выполнения корректирующих действий.

Сводная информация о результатах участия ИЛ в раунде

Информация о полученных результатах испытаний	Образец воды питьевой ОК 1Г05/22		
	Суммарная альфа-активность	Суммарная бета-активность	
Результат, %	Удовлетворительно	92	89
	Сомнительно	6	8
Число результатов испытаний, полученных от ИЛ – участников МСИ	Неудовлетворительно	2	3
	Всего	106	106
	Удовлетворительных	98	94
	Сомнительных	6	9
	Неудовлетворительных	2	3

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

Ответственный за проведение МСИ

подпись



Кувшинников С.И.

инициалы, фамилия

Проверил

подпись



Осипова Л.С.

инициалы, фамилия

Контактная информация об организаторе и координаторе проведения МСИ размещена на сайте Провайдера <https://msi.fscg.ru/>
 Дополнительные сведения предоставляются по основанному письменному запросу участника и/или иного заинтересованного лица. Форма предоставления информации в соответствии с запросом.

Ф7/ШЗ.11-4/2
Сводная таблица
Оценки качества результатов испытаний образца для проверки квалификации ОК ПГО5/22
по определению суммарной альфа- и бета-активности в питьевой воде

№ п/п	Кодовый номер ИЛЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность					
		Результат испытаний, Бк/кг	Приписанное значение ОК, $\chi_{gr} = 0,82$ Бк/кг	Средство измерения Альфа	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Заключение	Результат испытаний, Бк/кг	Приписанное значение ОК, $\chi_{gr} = 1,02$ Бк/кг	Средство измерения Бета	Неопр-ть результата Бк/кг
1	1101	0,81	МКС-01А "Мультирад"	0,20	0,0	Удовлетворительно	0,98	МКС-01А "Мультирад"	0,25	-0,2	Удовлетворительно
2	1139	0,90	УМФ-2000	0,07	0,4	Удовлетворительно	0,95	УМФ-2000	0,03	-0,4	Удовлетворительно
3	1202	0,50	МКС-01А "Мультирад"	0,16	-1,5	Удовлетворительно	0,84	МКС-01А "Мультирад"	0,27	-1,0	Удовлетворительно
4	1379	0,73	УМФ-2000	0,21	-0,4	Удовлетворительно	1,04	УМФ-2000	0,20	0,1	Удовлетворительно
5	1463	0,64	СКС-99 "Спутник"	0,15	-0,9	Удовлетворительно	1,18	Матс (CANBERA)	0,23	0,9	Удовлетворительно
6	1605	Нет данных	-	-	-	-	0,68	УСК "Гамма Плюс"	0,06	-1,9	Удовлетворительно
7	1741	0,20	МКС-01А "Мультирад"	0,09	-2,9	Сомнительно	1,52	МКС-01А "Мультирад"	0,30	2,8	Сомнительно
8	1761	0,82	УМФ-2000	0,12	0,0	Удовлетворительно	0,97	УМФ-2000	0,11	-0,3	Удовлетворительно
9	1778	0,61	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,14	-1,0	Удовлетворительно	1,01	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,26	-0,1	Удовлетворительно
10	1820	0,84	УМФ-2000	0,18	0,1	Удовлетворительно	0,85	УМФ-2000	0,19	-0,9	Удовлетворительно
11	1883	1,00	УМФ-2000	0,20	0,9	Удовлетворительно	1,04	УМФ-2000	0,09	0,1	Удовлетворительно
12	1939	0,43	МКС-01А "Мультирад"	0,13	-1,8	Удовлетворительно	1,05	МКС-01А "Мультирад"	0,57	0,2	Удовлетворительно
13	1994	0,87	УМФ-2000	0,17	0,3	Удовлетворительно	0,99	УМФ-2000	0,20	-0,2	Удовлетворительно
14	2000	0,37	УМФ-2000	0,06	-2,1	Сомнительно	0,89	УМФ-2000	0,13	-0,7	Удовлетворительно
15	2012	0,90	МКС-01А "Мультирад"	0,25	0,4	Удовлетворительно	1,00	МКС-01А "Мультирад"	0,25	-0,1	Удовлетворительно
16	2055	0,98	УМФ-2000	0,12	0,7	Удовлетворительно	0,57	УМФ-2000	0,09	-2,5	Сомнительно
17	2093	0,99	УМФ-2000	0,16	0,8	Удовлетворительно	0,95	УМФ-2000	0,11	-0,4	Удовлетворительно
18	2174	0,73	УМФ-2000	0,11	-0,4	Удовлетворительно	1,04	УМФ-2000	0,12	0,1	Удовлетворительно
19	2235	0,93	РКБА-01 "Раджк"	0,27	0,5	Удовлетворительно	0,87	РКБА-01 "Раджк"	0,12	-0,8	Удовлетворительно
20	2239	0,80	УМФ-2000	0,15	-0,1	Удовлетворительно	0,52	УМФ-2000	0,09	-2,8	Сомнительно
21	2313	1,03	УМФ-2000	0,15	1,0	Удовлетворительно	1,14	УМФ-2000	0,17	0,7	Удовлетворительно
22	2363	1,05	УМФ-2000	0,26	1,1	Удовлетворительно	1,18	УМФ-2000	0,30	0,9	Удовлетворительно
23	2480	0,83	МКГБ-01 "Раджк"	0,27	0,0	Удовлетворительно	1,35	МКГБ-01 "Раджк"	0,40	1,8	Удовлетворительно
24	2567	1,26	УМФ-2000	0,16	2,1	Сомнительно	0,96	УМФ-2000	0,13	-0,3	Удовлетворительно
25	2641	1,13	УМФ-2000	0,25	1,5	Удовлетворительно	1,04	УМФ-2000	0,22	0,1	Удовлетворительно

№ п/п	Кодовый номер ИЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность					
		Результат испытаний, Бк/кг	Приписанное значение ОК, $X_{гр}$ = 0,82 Бк/кг	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Заключение	Результат испытаний, Бк/кг	Приписанное значение ОК, $X_{гр}$ = 1,02 Бк/кг	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Заключение
26	2689	1,20	РКС-01 "Абелгия"	0,60	1,8	Удовлетворительно	0,96	РКС-01 "Абелгия"	0,30	-0,3	Удовлетворительно
27	2801	1,02	УМФ-2000	0,20	0,9	Удовлетворительно	1,10	УМФ-2000	0,22	0,4	Удовлетворительно
28	2871	0,60	МКС-01А "Мультирад"	0,21	-1,0	Удовлетворительно	1,33	МКС-01А "Мультирад"	0,42	1,7	Удовлетворительно
29	2909	0,89	УМФ-2000	0,22	0,3	Удовлетворительно	1,10	УМФ-2000	0,21	0,4	Удовлетворительно
30	2961	0,51	УМФ-2000	0,12	-1,5	Удовлетворительно	0,34	УМФ-2000	0,08	-3,8	Неудовлетворительно
31	3214	0,92	МКС-01А "Мультирад"	0,19	0,5	Удовлетворительно	0,99	МКС-01А "Мультирад"	0,21	-0,2	Удовлетворительно
32	3317	0,80	УМФ-2000	0,18	-0,1	Удовлетворительно	0,87	УМФ-2000	0,14	-0,8	Удовлетворительно
33	3375	0,59	МКС-01А "Мультирад"	0,16	-1,1	Удовлетворительно	Нет данных	-	-	-	-
34	3443	0,76	УСК "Тамма Плюс"	0,20	-0,3	Удовлетворительно	0,90	УСК "Тамма Плюс"	0,22	-0,7	Удовлетворительно
35	3532	0,84	УМФ-2000	0,17	0,1	Удовлетворительно	1,13	УМФ-2000	0,23	0,6	Удовлетворительно
36	3582	0,43	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,12	-1,8	Удовлетворительно	0,51	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,19	-2,8	Сомнительно
37	3712	0,63	УМФ-2000	0,16	-0,9	Удовлетворительно	0,67	УМФ-2000	0,11	-2,0	Удовлетворительно
38	3713	0,97	УМФ-2000	0,18	0,7	Удовлетворительно	0,92	УМФ-2000	0,14	-0,6	Удовлетворительно
39	3810	0,47	УМФ-2000	0,08	-1,7	Удовлетворительно	1,25	УМФ-2000	0,22	1,3	Удовлетворительно
40	3896	0,69	МКС-01А "Мультирад"	0,16	-0,6	Удовлетворительно	0,97	МКС-01А "Мультирад"	0,14	-0,3	Удовлетворительно
41	4059	0,97	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,11	0,7	Удовлетворительно	1,18	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,02	0,9	Удовлетворительно
42	4067-1	3,05	СК "Прогресс"	0,47	10,5	Неудовлетворительно	0,65	СК "Прогресс"	0,12	-2,0	Удовлетворительно
43	4067-2	0,95	МКС-01А "Мультирад"	0,15	0,6	Удовлетворительно	0,56	МКС-01А "Мультирад"	0,11	-2,5	Сомнительно
44	4083	1,03	УМФ-2000	0,18	1,0	Удовлетворительно	1,11	УМФ-2000	0,14	0,5	Удовлетворительно
45	4170	0,91	УМФ-2000	0,16	0,4	Удовлетворительно	1,21	УМФ-2000	0,35	1,1	Удовлетворительно
46	4273	0,87	МКС-01А "Мультирад"	0,24	0,2	Удовлетворительно	0,93	МКС-01А "Мультирад"	0,20	-0,5	Удовлетворительно
47	4288	0,63	МКС-01А "Мультирад"	0,20	-0,9	Удовлетворительно	1,23	МКС-01А "Мультирад"	0,29	1,2	Удовлетворительно
48	4410	0,92	УМФ-2000	0,23	0,5	Удовлетворительно	1,13	УМФ-2000	0,26	0,6	Удовлетворительно
49	4416	0,97	УМФ-2000	0,11	0,7	Удовлетворительно	1,18	УМФ-2000	0,02	0,9	Удовлетворительно
50	4484	0,99	РКБА-01 "Радж"	0,45	0,8	Удовлетворительно	1,07	МКТБ-01 "Радж"	0,15	0,3	Удовлетворительно
51	4646	1,68	МКТБ-01 "Радж"	0,84	4,1	Неудовлетворительно	1,61	МКТБ-01 "Радж"	0,48	3,3	Неудовлетворительно
52	4679	0,69	УМФ-2000	0,14	-0,6	Удовлетворительно	0,90	УМФ-2000	0,30	-0,7	Удовлетворительно
53	4732	1,06	МКС-01А "Мультирад"	0,14	1,1	Удовлетворительно	1,21	МКС-01А "Мультирад"	0,31	1,1	Удовлетворительно
54	4764	0,98	УМФ-2000	0,15	0,8	Удовлетворительно	1,19	УМФ-2000	0,17	0,9	Удовлетворительно

№ п/п	Кодовый номер ИЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность					
		Результат испытаний, Бк/кг	Средство измерения АЛФА	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z- индекса	Заклчение	Результат испытаний, Бк/кг	Средство измерения БЕТА	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z- индекса	Заклчение
		Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 0,82$ Бк/кг				Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 1,02$ Бк/кг					
55	4774	0,48	УМФ-2000	0,02	-1,6	Удовлетворительно	1,60	УМФ-2000	0,10	3,2	Неудовлетворительно
56	4783	0,83	УМФ-2000	0,13	0,0	Удовлетворительно	1,17	УМФ-2000	0,17	0,8	Удовлетворительно
57	4960	0,88	МКС-01А "Мультирад"	0,23	0,3	Удовлетворительно	0,95	МКС-01А "Мультирад"	0,26	-0,4	Удовлетворительно
58	4992	0,31	МКС-01А "Мультирад"	0,07	-2,4	Сомнительно	0,60	МКС-01А "Мультирад"	0,14	-2,3	Сомнительно
59	5053	0,85	УМФ-2000	0,19	0,1	Удовлетворительно	0,75	УМФ-2000	0,09	-1,5	Удовлетворительно
60	5177	0,78	УМФ-2000	0,12	-0,2	Удовлетворительно	0,55	УМФ-2000	0,21	-2,6	Сомнительно
61	5250	0,94	СК "Прогресс"	0,16	0,6	Удовлетворительно	1,06	СК "Прогресс"	0,15	0,2	Удовлетворительно
62	5518	0,94	ЛВ-770-2	0,20	0,6	Удовлетворительно	0,91	ЛВ-770-2	0,19	-0,6	Удовлетворительно
63	5562	0,82	РКБА-01 "Радж"	0,15	0,0	Удовлетворительно	0,95	МКГБ-01 "Радж"	0,14	-0,4	Удовлетворительно
64	5676	0,90	УМФ-2000	0,11	0,4	Удовлетворительно	0,94	УМФ-2000	0,05	-0,4	Удовлетворительно
65	5855	0,96	УМФ-2000	0,15	0,7	Удовлетворительно	0,95	УМФ-2000	0,12	-0,4	Удовлетворительно
66	5902	0,71	УМФ-2000	0,12	-0,5	Удовлетворительно	1,01	УМФ-2000	0,18	0,0	Удовлетворительно
67	5930-1	0,75	УМФ-2000	0,37	-0,3	Удовлетворительно	1,11	УМФ-2000	0,55	0,5	Удовлетворительно
68	5930-2	0,73	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,22	-0,4	Удовлетворительно	1,00	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,30	-0,1	Удовлетворительно
69	5935	0,84	УМФ-2000	0,19	0,1	Удовлетворительно	1,25	УМФ-2000	0,15	1,3	Удовлетворительно
70	6003	0,93	УМФ-2000	0,14	0,5	Удовлетворительно	1,15	УМФ-2000	0,16	0,7	Удовлетворительно
71	6021	0,88	УМФ-2000	0,12	0,3	Удовлетворительно	1,26	УМФ-2000	0,15	1,3	Удовлетворительно
72	6075	0,45	УМФ-2000	0,15	-1,7	Удовлетворительно	1,06	УМФ-2000	0,23	0,2	Удовлетворительно
73	6079	0,82	УМФ-2000	0,23	0,0	Удовлетворительно	0,96	УМФ-2000	0,28	-0,3	Удовлетворительно
74	6442	0,92	МКС-01А "Мультирад"	0,17	0,5	Удовлетворительно	1,14	МКС-01А "Мультирад"	0,14	0,7	Удовлетворительно
75	6458	0,72	УМФ-2000	0,15	-0,5	Удовлетворительно	0,86	УМФ-2000	0,20	-0,9	Удовлетворительно
76	6500	0,87	УМФ-2000	0,14	0,2	Удовлетворительно	0,90	УМФ-2000	0,14	-0,7	Удовлетворительно
77	6539	1,26	УМФ-2000	0,43	2,1	Сомнительно	1,18	УМФ-2000	0,28	0,9	Удовлетворительно
78	6759	1,15	УМФ-2000	0,25	1,6	Удовлетворительно	0,99	УМФ-2000	0,25	-0,2	Удовлетворительно
79	6871	0,82	УМФ-2000	0,27	0,0	Удовлетворительно	1,22	УМФ-2000	0,35	1,1	Удовлетворительно
80	7066	0,80	МКС-01А "Мультирад"	0,15	-0,1	Удовлетворительно	1,03	МКС-01А "Мультирад"	0,20	0,1	Удовлетворительно
81	7140	0,99	УМФ-2000	0,23	0,8	Удовлетворительно	1,15	УМФ-2000	0,26	0,7	Удовлетворительно
82	7390	0,76	УМФ-2000	0,19	-0,3	Удовлетворительно	0,98	УМФ-2000	0,15	-0,2	Удовлетворительно
83	7426	1,10	УМФ-2000	0,13	1,3	Удовлетворительно	1,23	УМФ-2000	0,21	1,2	Удовлетворительно

№ п/п	Кодовый номер ИЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность					
		Результат испытаний, Бк/кг	Средство измерения Альфа	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Заключение	Результат испытаний, Бк/кг	Средство измерения Бета	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Заключение
84	7598	0,44	МКС-01А "Мультирад"	0,08	-1,8	Удовлетворительно	0,48	МКС-01А "Мультирад"	0,12	-3,0	Сомнительно
85	7725	0,50	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,15	-1,5	Удовлетворительно	1,00	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,30	-0,1	Удовлетворительно
86	7729	0,62	УМФ-2000	0,26	-0,9	Удовлетворительно	1,18	УМФ-2000	0,27	0,9	Удовлетворительно
87	7753	1,07	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,37	1,2	Удовлетворительно	0,92	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,46	-0,6	Удовлетворительно
88	7880	1,02	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,16	0,9	Удовлетворительно	1,01	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,26	-0,1	Удовлетворительно
89	8098	1,06	МКС-01А "Мультирад"	0,24	1,1	Удовлетворительно	0,92	МКС-01А "Мультирад"	0,24	-0,6	Удовлетворительно
90	8102	0,79	УМФ-2000	0,08	-0,1	Удовлетворительно	1,17	УМФ-2000	0,04	0,8	Удовлетворительно
91	8391	1,03	УМФ-2000	0,17	1,0	Удовлетворительно	1,10	УМФ-2000	0,12	0,4	Удовлетворительно
92	8529	0,44	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,12	-1,8	Удовлетворительно	0,72	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,24	-1,7	Удовлетворительно
93	8577	0,96	УМФ-2000	0,15	0,7	Удовлетворительно	1,06	УМФ-2000	0,14	0,2	Удовлетворительно
94	8603	0,69	ЛВ-770	0,24	-0,6	Удовлетворительно	1,00	ЛВ-770	0,33	-0,1	Удовлетворительно
95	8606	0,43	МКС-01А "Мультирад"	0,13	-1,8	Удовлетворительно	0,54	МКС-01А "Мультирад"	0,20	-2,6	Сомнительно
96	8617	0,77	МКГБ-01 "Радэк"	0,39	-0,2	Удовлетворительно	1,09	МКГБ-01 "Радэк"	0,31	0,4	Удовлетворительно
97	8724	0,85	УМФ-2000	0,22	0,1	Удовлетворительно	0,98	УМФ-2000	0,24	-0,2	Удовлетворительно
98	8942	0,81	МКС-01А "Мультирад"	0,14	0,0	Удовлетворительно	0,93	МКС-01А "Мультирад"	0,16	-0,5	Удовлетворительно
99	9066	1,03	УМФ-2000	0,21	1,0	Удовлетворительно	1,18	УМФ-2000	0,24	0,9	Удовлетворительно
100	9100	0,94	УМФ-2000	0,21	0,6	Удовлетворительно	1,32	УМФ-2000	0,18	1,7	Удовлетворительно
101	9221	0,62	МКС-01А "Мультирад"	0,15	-0,9	Удовлетворительно	1,13	МКС-01А "Мультирад"	0,29	0,6	Удовлетворительно
102	9270	0,37	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,07	-2,1	Сомнительно	1,02	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,24	0,0	Удовлетворительно
103	9273	0,95	УМФ-2000	0,17	0,6	Удовлетворительно	0,88	УМФ-2000	0,15	-0,8	Удовлетворительно
104	9594	0,91	УМФ-2000	0,16	0,4	Удовлетворительно	0,94	УМФ-2000	0,16	-0,4	Удовлетворительно
105	9713	0,95	СК "Прогресс"	0,18	0,6	Удовлетворительно	1,18	СК "Прогресс"	0,37	0,9	Удовлетворительно
106	9915	0,78	МКС-01А "Мультирад"	0,22	-0,2	Удовлетворительно	1,02	УСК "Тамма Плюс"	0,36	0,0	Удовлетворительно
107	9956	0,60	УМФ-2000	0,05	-1,0	Удовлетворительно	1,30	УМФ-2000	0,10	1,6	Удовлетворительно

Примечания:

- 1) Сведения о наличии участников МСИ, результаты которых оценены как "Статистический выброс" для образца ОК ПГО5/22:
- суммарная альфа-активность: участник № 4067-1;
- суммарная бета-активность: статистические выбросы результатов отсутствуют.
- 2) Масса сухого остатка при подготовке образца к измерениям с использованием метода выпаривание с сульфатацией осадка составляет 0,385±0,009 г.

Справочные сведения о результатах измерения контрольного образца ОК ПГО5/22-П (порошок).

Результаты измерения контрольного образца «сухой порошок» в рамках раунда МСИ не оцениваются и приводятся в качестве справочных данных для проверки работы средств измерения.

Контрольный образец представляет собой сухой мелкодисперсный сыпучий материал белого цвета на основе сульфата кальция, содержащий природные радионуклиды ^{238}U (в равновесии с ^{234}Th и $^{234\text{m}}\text{Pa}$), ^{234}U , ^{40}K . Определяемые показатели – суммарная альфа- и бета-активность.

Приписанное значение суммарной альфа-активности $S = 0,87 \text{ Бк/кг}$, расширенная неопределенность 5% ($K=2$);
Приписанное значение суммарной бета-активности $S = 1,08 \text{ Бк/кг}$, расширенная неопределенность 4% ($K=2$).

№ п/п	Кодовый номер ИЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность			
		Результат измерения, Бк/кг	Средство измерения Альфа	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Результат измерения, Бк/кг	Средство измерения Бета	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса
		Приписанное значение ОК, $X_{pl} = 0,87 \text{ Бк/кг}$			Приписанное значение ОК, $X_{pl} = 1,08 \text{ Бк/кг}$				
1	1101	0,94	МКС-01А "Мультирад"	0,19	0,4	1,07	МКС-01А "Мультирад"	0,26	-0,1
2	1139	0,80	УМФ-2000	0,04	-0,4	0,93	УМФ-2000	0,04	-1,1
3	1202	0,44	МКС-01А "Мультирад"	0,13	-2,7	1,25	МКС-01А "Мультирад"	0,31	1,3
4	1379	0,79	УМФ-2000	0,18	-0,5	1,07	УМФ-2000	0,20	-0,1
5	1463	0,65	СКС-99 "Спутник"	0,13	-1,4	1,13	Индис (САНБЕРРА)	0,18	0,4
6	1605	Нет данных	-	-	-	0,92	УСК "Гамма Плюс"	0,34	-1,2
7	1741	0,19	МКС-01А "Мультирад"	0,10	-4,2	1,54	МКС-01А "Мультирад"	0,32	3,5
8	1761	0,81	УМФ-2000	0,12	-0,4	1,01	УМФ-2000	0,11	-0,5
9	1778	0,89	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,17	0,1	1,28	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,35	1,5
10	1820	0,89	УМФ-2000	0,20	0,1	0,83	УМФ-2000	0,18	-1,9
11	1883	1,07	УМФ-2000	0,09	1,2	0,92	УМФ-2000	0,07	-1,2
12	1939	0,51	МКС-01А "Мультирад"	0,15	-2,2	1,21	МКС-01А "Мультирад"	0,29	1,0
13	1994	0,89	УМФ-2000	0,18	0,1	0,96	УМФ-2000	0,19	-0,9
14	2000	0,32	УМФ-2000	0,05	-3,4	1,04	УМФ-2000	0,16	-0,3
15	2012	0,96	МКС-01А "Мультирад"	0,24	0,6	1,00	МКС-01А "Мультирад"	0,25	-0,6
16	2055	0,75	УМФ-2000	0,11	-0,8	0,56	УМФ-2000	0,09	-3,9
17	2093	1,09	УМФ-2000	0,17	1,4	0,95	УМФ-2000	0,10	-1,0
18	2174	0,96	УМФ-2000	0,12	0,5	1,03	УМФ-2000	0,12	-0,3
19	2235	1,02	РКБА-01 "Раджк"	0,29	0,9	1,08	РКБА-01 "Раджк"	0,12	0,0
20	2239	0,83	УМФ-2000	0,14	-0,2	0,61	УМФ-2000	0,10	-3,5

№ п/п	Кодовый номер ИЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность			
		Приписанное значение ОК, $\chi_{pr} = 0,87$ Бк/кг	Средство измерения АЛЬФА	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Приписанное значение ОК, $\chi_{pr} = 1,08$ Бк/кг	Средство измерения БЕТА	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса
21	2313	0,90	УМФ-2000	0,14	0,2	0,97	УМФ-2000	0,15	-0,8
22	2363	1,02	УМФ-2000	0,13	0,9	1,02	УМФ-2000	0,13	-0,5
23	2480	0,74	МКГБ-01 "Радэк"	0,37	-0,8	1,78	МКГБ-01 "Радэк"	0,51	5,3
24	2567	0,76	УМФ-2000	0,15	-0,7	0,87	УМФ-2000	0,15	-1,6
25	2641	0,79	УМФ-2000	0,18	-0,5	1,12	УМФ-2000	0,23	0,3
26	2689	0,80	РКС-01 "Абелия"	0,50	-0,4	1,03	РКС-01 "Абелия"	0,33	-0,4
27	2801	1,07	УМФ-2000	0,21	1,2	1,40	УМФ-2000	0,28	2,4
28	2871	0,73	МКС-01А "Мультирад"	0,23	-0,9	1,10	МКС-01А "Мультирад"	0,47	0,2
29	2909	0,85	УМФ-2000	0,17	-0,1	1,23	УМФ-2000	0,23	1,1
30	2961	0,85	УМФ-2000	0,21	-0,1	1,12	УМФ-2000	0,27	0,3
31	3214	0,87	МКС-01А "Мультирад"	0,19	0,0	1,02	МКС-01А "Мультирад"	0,17	-0,5
32	3317	0,79	УМФ-2000	0,18	-0,5	0,87	УМФ-2000	0,14	-1,6
33	3375	0,75	МКС-01А "Мультирад"	0,18	-0,7	Нет данных	-	-	-
34	3443	1,19	УСК "Гамма Плюс"	0,27	2,0	1,00	УСК "Гамма Плюс"	0,23	-0,6
35	3532	0,96	УМФ-2000	0,19	0,6	1,08	УМФ-2000	0,22	0,0
36	3582	0,73	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,18	-0,9	0,88	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,21	-1,5
37	3712	0,96	УМФ-2000	0,21	0,6	1,00	УМФ-2000	0,15	-0,6
38	3713	0,82	УМФ-2000	0,15	-0,3	1,10	УМФ-2000	0,16	0,2
39	3810	0,71	УМФ-2000	0,12	-1,0	1,19	УМФ-2000	0,21	0,8
40	3896	0,97	МКС-01А "Мультирад"	0,20	0,6	1,04	МКС-01А "Мультирад"	0,13	-0,3
41	4059	0,92	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,11	0,3	1,13	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,04	0,4
42	4067-1	1,12	СК "Прогресс"	0,16	1,6	0,72	СК "Прогресс"	0,13	-2,7
43	4067-2	1,26	МКС-01А "Мультирад"	0,19	2,4	1,02	МКС-01А "Мультирад"	0,13	-0,5
44	4083	0,83	УМФ-2000	0,14	-0,2	1,05	УМФ-2000	0,13	-0,2
45	4170	0,76	УМФ-2000	0,13	-0,7	1,26	УМФ-2000	0,32	1,4
46	4273	1,09	МКС-01А "Мультирад"	0,26	1,4	1,01	МКС-01А "Мультирад"	0,21	-0,6
47	4288	0,73	МКС-01А "Мультирад"	0,20	-0,9	1,20	МКС-01А "Мультирад"	0,29	0,9
48	4410	1,02	УМФ-2000	0,27	1,0	1,16	УМФ-2000	0,28	0,6
49	4416	0,92	УМФ-2000	0,11	0,3	1,13	УМФ-2000	0,04	0,4
50	4484	1,00	РКБА-01 "Радэк"	0,28	0,8	1,10	МКГБ-01 "Радэк"	0,15	0,2
51	4646	0,85	МКГБ-01 "Радэк"	0,43	-0,1	1,15	МКГБ-01 "Радэк"	0,32	0,5

№ п/п	Кодовый номер ИЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность			
		Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 0,87 \text{ Бк/кг}$	Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 1,08 \text{ Бк/кг}$	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 0,87 \text{ Бк/кг}$	Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 1,08 \text{ Бк/кг}$	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса
		Результат измерения, Бк/кг	Средство измерения АЛФА	Результат измерения, Бк/кг	Средство измерения БЕТА	Результат измерения, Бк/кг	Средство измерения	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса
52	4679	0,75	УМФ-2000	0,16	УМФ-2000	0,98	УМФ-2000	0,29	-0,8
53	4732	1,13	МКС-01А "Мультирад"	0,11	МКС-01А "Мультирад"	1,08	МКС-01А "Мультирад"	0,29	0,0
54	4764	0,55	УМФ-2000	0,13	УМФ-2000	1,18	УМФ-2000	0,26	0,8
55	4774	0,64	УМФ-2000	0,02	УМФ-2000	1,90	УМФ-2000	0,10	6,2
56	4783	0,90	УМФ-2000	0,14	УМФ-2000	0,92	УМФ-2000	0,14	-1,2
57	4960	0,92	МКС-01А "Мультирад"	0,21	МКС-01А "Мультирад"	0,94	МКС-01А "Мультирад"	0,26	-1,1
58	4992	0,75	МКС-01А "Мультирад"	0,12	МКС-01А "Мультирад"	1,28	МКС-01А "Мультирад"	0,15	1,5
59	5053	0,87	УМФ-2000	1,20	УМФ-2000	1,12	УМФ-2000	0,16	0,3
60	5177	1,46	УМФ-2000	0,22	УМФ-2000	1,44	УМФ-2000	0,22	2,7
61	5250	0,94	СК "Прогресс"	0,20	СК "Прогресс"	1,07	СК "Прогресс"	0,12	-0,1
62	5518	0,91	ЛВ-770-2	0,19	ЛВ-770-2	0,93	ЛВ-770-2	0,19	-1,1
63	5562	0,89	РКБА-01 "Радж"	0,16	МКГБ-01 "Радж"	1,02	МКГБ-01 "Радж"	0,11	-0,5
64	5676	0,92	УМФ-2000	0,12	УМФ-2000	1,00	УМФ-2000	0,07	-0,6
65	5855	0,92	УМФ-2000	0,23	УМФ-2000	0,98	УМФ-2000	0,20	-0,8
66	5902	0,77	УМФ-2000	0,13	УМФ-2000	1,05	УМФ-2000	0,18	-0,2
67	5930-1	0,75	УМФ-2000	0,37	УМФ-2000	1,11	УМФ-2000	0,55	0,2
68	5930-2	0,70	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,21	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	1,06	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,32	-0,2
69	5935	1,02	УМФ-2000	0,20	УМФ-2000	1,15	УМФ-2000	0,16	0,5
70	6003	0,72	УМФ-2000	0,11	УМФ-2000	1,23	УМФ-2000	0,17	1,1
71	6021	0,92	УМФ-2000	0,21	УМФ-2000	1,44	УМФ-2000	0,29	2,7
72	6075	0,81	УМФ-2000	0,28	УМФ-2000	1,05	УМФ-2000	0,20	-0,2
73	6079	0,95	УМФ-2000	0,26	УМФ-2000	0,86	УМФ-2000	0,25	-1,7
74	6442	1,07	МКС-01А "Мультирад"	0,17	МКС-01А "Мультирад"	1,17	МКС-01А "Мультирад"	0,15	0,7
75	6458	1,21	УМФ-2000	0,18	УМФ-2000	1,22	УМФ-2000	0,12	1,1
76	6500	0,98	УМФ-2000	0,16	УМФ-2000	1,05	УМФ-2000	0,17	-0,2
77	6539	1,12	УМФ-2000	0,40	УМФ-2000	1,17	УМФ-2000	0,30	0,7
78	6759	1,08	УМФ-2000	0,39	УМФ-2000	0,88	УМФ-2000	0,38	-1,5
79	6871	0,69	УМФ-2000	0,21	УМФ-2000	1,04	УМФ-2000	0,28	-0,3
80	7066	0,74	МКС-01А "Мультирад"	0,25	МКС-01А "Мультирад"	1,01	МКС-01А "Мультирад"	0,18	-0,5
81	7140	0,79	УМФ-2000	0,18	УМФ-2000	1,23	УМФ-2000	0,28	1,1
82	7390	0,83	УМФ-2000	0,24	УМФ-2000	1,24	УМФ-2000	0,22	1,2

№ п/п	Кодовый номер ИЛ	Суммарная альфа-активность				Суммарная бета-активность			
		Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 0,87$ Бк/кг		Приписанное значение ОК, $X_{PI} = 1,08$ Бк/кг					
	Результат измерения, Бк/кг	Средство измерения Альфа	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	Результат измерения, Бк/кг	Средство измерения Бета	Неопр-ть результата Бк/кг	Значение z-индекса	
83	7426	УМФ-2000	0,12	0,2	1,12	УМФ-2000	0,21	0,3	
84	7598	МКС-01А "Мультирад"	0,13	-0,8	1,16	МКС-01А "Мультирад"	0,16	0,6	
85	7725	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,27	0,2	1,20	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,36	0,9	
86	7729	УМФ-2000	0,24	-1,0	1,14	УМФ-2000	0,28	0,5	
87	7753	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,43	-0,1	1,10	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,55	0,2	
88	7880	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,16	0,9	1,07	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,23	-0,1	
89	8098	МКС-01А "Мультирад"	0,23	1,9	1,16	МКС-01А "Мультирад"	0,27	0,6	
90	8102	УМФ-2000	0,06	-0,4	1,11	УМФ-2000	0,05	0,2	
91	8391	УМФ-2000	0,21	1,2	0,91	УМФ-2000	0,11	-1,3	
92	8529	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,13	-1,8	1,08	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,28	0,0	
93	8577	УМФ-2000	0,13	0,0	1,11	УМФ-2000	0,34	0,2	
94	8603	ЛВ-770	0,27	-0,1	1,20	ЛВ-770	0,35	0,9	
95	8606	МКС-01А "Мультирад"	0,16	-1,3	0,99	МКС-01А "Мультирад"	0,25	-0,6	
96	8617	МКТБ-01 "Радж"	0,37	-0,8	1,32	МКТБ-01 "Радж"	0,40	1,8	
97	8724	УМФ-2000	0,21	0,4	1,02	УМФ-2000	0,27	-0,5	
98	8942	МКС-01А "Мультирад"	0,17	-0,2	0,95	МКС-01А "Мультирад"	0,21	-1,0	
99	9066	УМФ-2000	0,20	0,7	1,20	УМФ-2000	0,24	0,9	
100	9100	УМФ-2000	0,19	0,9	1,14	УМФ-2000	0,14	0,5	
101	9221	МКС-01А "Мультирад"	0,23	0,6	1,33	МКС-01А "Мультирад"	0,29	1,9	
102	9270	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,09	-4,2	1,08	СК "Прогресс" Ар-Б-Г	0,25	0,0	
103	9273	УМФ-2000	0,22	0,7	1,03	УМФ-2000	0,16	-0,4	
104	9594	УМФ-2000	0,14	0,0	0,91	УМФ-2000	0,20	-1,3	
105	9713	СК "Прогресс"	0,16	1,9	1,38	СК "Прогресс"	0,37	2,3	
106	9915	МКС-01А "Мультирад"	0,19	-0,9	1,06	УСК "Тампа Плюс"	0,37	-0,2	
107	9956	УМФ-2000	0,05	-0,4	1,10	УМФ-2000	0,15	0,2	

