

## ГОСКОРПОРАЦИЯ "РОСАТОМ"

Федеральное государственное унитарное предприятие  
"Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды"

(ФГУП «РАДОН»)

119121, г. Москва, 7-ой Ростовский пер., 2/14

Центральная лаборатория

Аттестат аккредитации № RA.RU.21PK03

Лаборатория радиационных методов анализа по г. Москве

127644, РОССИЯ, город Москва, ул. Вагоноремонтная, д. 25Б

Тел. +7 916-752-1045. E-mail: VaAlGorbunov@radon.ru

## УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЦЛ



(подпись)

В.А. Горбунов

« 28 »

(дата)

2022 г.



## ПРОТОКОЛ № ЛРМА – РЭМ – 2022 – 46

от 28 января 2022 г.

- |                                   |                                                                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Объекты испытаний:             | Аэрозоли приземного слоя атмосферного воздуха, фильтр Петрянова, спрессованный в таблетку |
| 2. Заказчик:                      | Участок МОС и Н, Цех РЭМ и РК ФГУП «РАДОН»                                                |
| 3. Дата отбора образца:           | г. Москва, Волоколамское шоссе д.87, корп. 1                                              |
| 4. Место отбора образца:          | 23.01.2022 - 24.01.2022 г.                                                                |
| 5. Основание проведения измерений | СПРК-20, г. Москва, ул. Каширское шоссе, д.49                                             |
| 6. Дата проведения испытаний:     | Договор № 5007/ЮВХ – 6 Уч-033 от 09.06.2021 г.                                            |
| 7. Время измерения                | СКУ ОРП 7499288/3                                                                         |
|                                   | 27.01.2022 – 28.01.2022 г.                                                                |
|                                   | 3 600 – 63 800 с                                                                          |

## СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Таблица 1

№ п/п	Наименование СИ	Сведения о поверке
1	Гамма-спектрометр фирмы "Canberra". Полупроводниковый детектор ОЧГ. № 8943381	Свидетельство № 202/38-20 от 23.04.2020, действительно до 22.04.2022.
2	Низкофонный альфа-бета радиометр LB-770 "Berthold"	Свидетельство № 633/38-20 от 09.12.2020, действительно до 08.12.2022.
3	Радиометр альфа-бета излучения спектрометрический модель «TRI-CARB 3110 TR/SL»	Свидетельство № 634/38-20 от 09.12.2020, действительно до 08.12.2022.

## НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Таблица 2

№ п/п	Обозначение НД	Наименование НД
1	МВИ-79-10	Методика выполнения измерений активности гамма-излучающих радионуклидов в объемных счетных образцах с применением гамма-спектрометрического комплекса Genie-2000 (аттестована в «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
2	ЦВ 5.10.04-98 «А»	«Методика выполнения измерений суммарной удельной активности бета-излучающих радионуклидов в сыпучих материалах на альфа-бета радиометре LB 770»
3	МВИ-82-09	Методика выполнения измерений активности радионуклидов в счетных образцах с помощью жидкосцинтилляционного спектрометрического радиометра альфа-бета излучения TRI-CARB

Результаты испытаний распространяются только на образец (или партию, от которой он отобран).  
Запрещено полное или частичное воспроизведение данного протокола без согласия начальника Центральной лаборатории.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ**

Таблица 3

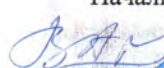


№ п/п	Наименование образца	Дата отбора	Радионуклидный состав	Допустимая объемная активность*, Бк/м <sup>3</sup>	Измеренная объемная активность, Бк/м <sup>3</sup>	Погрешность определения, %
1.	<b>СП20-1-22</b>	23.01.22- 24.01.22	$\Sigma\alpha$	-	$5.4 \times 10^{-6}$	26
			$\Sigma\beta$	-	$6.5 \times 10^{-5}$	18
			<sup>7</sup> Be	$2.0 \times 10^3$	$1.2 \times 10^{-3}$	11
			<sup>131</sup> I	$7.3 \times 10^0$	не обнаружено	-
			<sup>137</sup> Cs	$2.7 \times 10^1$	не обнаружено	-
			<sup>226</sup> Ra	$3.0 \times 10^{-2}$	$9.1 \times 10^{-6}$	23
			<sup>232</sup> Th	$4.9 \times 10^{-3}$	$7.1 \times 10^{-6}$	23

\*- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)», Приложение 2.

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер ЛРМА

Т.В. Черничкина

<p align="center"><b>ГОСКОРПОРАЦИЯ "РОСАТОМ"</b>          Федеральное государственное унитарное предприятие          "Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды"          (ФГУП «РАДОН»)          119121, г. Москва, 7-ой Ростовский пер., 2/14          Центральная лаборатория          Аттестат аккредитации № RA.RU.21PK03          Лаборатория радиационных методов анализа по г. Москве          127644, РОССИЯ, город Москва, ул. Вагоноремонтная, д. 25Б          Тел. +7 916-752-1045. E-mail: VaAlGorbunov@radon.ru</p>	<p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b>          Начальник ЦЛ            В.А. Горбунов          (подпись) (ФИО)          « 31 »  2022 г.          (дата)  </p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ПРОТОКОЛ № ЛРМА – РЭМ – 2022 – 47**

от 31 января 2022 г.

- |                                   |                                                                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Объекты испытаний:             | <b>Аэрозоли приземного слоя атмосферного воздуха, фильтр Петрянова, спрессованный в таблетку</b>   |
| 2. Заказчик:                      | <b>Участок МОС и Н, Цех РЭМ и РК ФГУП «РАДОН»<br/>г. Москва, Волоколамское шоссе д.87, корп. 1</b> |
| 3. Дата отбора образца:           | <b>24.01.2022 - 25.01.2022 г.</b>                                                                  |
| 4. Место отбора образца:          | <b>СПРК-20, г. Москва, ул. Каширское шоссе, д.49</b>                                               |
| 5. Основание проведения измерений | <b>Договор № 5007/ЮВХ – 6 Уч-033 от 09.06.2021 г.<br/>СКУ ОРП 7499288/3</b>                        |
| 6. Дата проведения испытаний:     | <b>28.01.2022 – 31.01.2022 г.</b>                                                                  |
| 7. Время измерения                | <b>3 600 – 246 800 с</b>                                                                           |

**СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Таблица 1

№ п/п	Наименование СИ	Сведения о поверке
1	Гамма-спектрометр фирмы "Canberra". Полупроводниковый детектор ОЧГ. № 8943381	Свидетельство № 202/38-20 от 23.04.2020, действительно до 22.04.2022.
2	Низкофонный альфа-бета радиометр LB-770 "Berthold"	Свидетельство № 633/38-20 от 09.12.2020, действительно до 08.12.2022.
3	Радиометр альфа-бета излучения спектрометрический модель «TRI-CARB 3110 TR/SL»	Свидетельство № 634/38-20 от 09.12.2020, действительно до 08.12.2022.

**НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ**

Таблица 2

№ п/п	Обозначение НД	Наименование НД
1	МВИ-79-10	Методика выполнения измерений активности гамма-излучающих радионуклидов в объемных счетных образцах с применением гамма-спектрометрического комплекса Genie-2000 (аттестована в «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
2	ЦВ 5.10.04-98 «А»	«Методика выполнения измерений суммарной удельной активности бета-излучающих радионуклидов в сыпучих материалах на альфа-бета радиометре LB 770»
3	МВИ-82-09	Методика выполнения измерений активности радионуклидов в счетных образцах с помощью жидкосцинтилляционного спектрометрического радиометра альфа-бета излучения TRI-CARB

Результаты испытаний распространяются только на образец (или партию, от которой он отобран).  
 Запрещено полное или частичное воспроизведение данного протокола без согласия начальника Центральной лаборатории.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Таблица 3

№ п/п	Наименование образца	Дата отбора	Радионуклидный состав	Допустимая объемная активность*, Бк/м <sup>3</sup>	Измеренная объемная активность, Бк/м <sup>3</sup>	Погрешность определения, %
1.	СП20-1-22	24.01.22- 25.01.22	$\Sigma\alpha$	-	$5.4 \times 10^{-6}$	18
			$\Sigma\beta$	-	$6.5 \times 10^{-5}$	19
			<sup>7</sup> Be	$2.0 \times 10^3$	$1.0 \times 10^{-3}$	11
			<sup>131</sup> I	$7.3 \times 10^0$	не обнаружено	-
			<sup>137</sup> Cs	$2.7 \times 10^1$	не обнаружено	-
			<sup>226</sup> Ra	$3.0 \times 10^{-2}$	$6.2 \times 10^{-6}$	19
			<sup>232</sup> Th	$4.9 \times 10^{-3}$	$6.4 \times 10^{-6}$	18

\*- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)», Приложение 2.

Ответственный за оформление протокола:


Начальник лаборатории РМА



Е.Б. Доскинеску

Результаты испытаний распространяются только на образец (или партию, от которой он отобран).  
Запрещено полное или частичное воспроизведение данного протокола без согласия начальника Центральной  
лаборатории.

Центральная лаборатория	Протокол от 31 января 2022 г. № ЛРМА-РЭМ-2022-48	стр. 1 из 2
-------------------------	--------------------------------------------------	-------------

<p>ГОСКОРПОРАЦИЯ "РОСАТОМ"</p> <p>Федеральное государственное унитарное предприятие "Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды" (ФГУП «РАДОН») 119121, г. Москва, 7-ой Ростовский пер., 2/14</p> <p>Центральная лаборатория</p> <p>Аттестат аккредитации № RA.RU.21PK03</p> <p>Лаборатория радиационных методов анализа по г. Москве 127644, РОССИЯ, город Москва, ул. Вагоноремонтная, д. 25Б Тел. +7 916-752-1045. E-mail: VaAlGorbunov@radon.ru</p>	<p><b>УТВЕРЖДАЮ</b></p> <p>Начальник ЦЛ</p> <p><i>В.А. Горбунов</i> (подпись) В.А. Горбунов (ФИО)</p> <p>« 31 » _____ 2022 (дата)</p> 
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### ПРОТОКОЛ № ЛРМА – РЭМ – 2022 – 48

от 31 января 2022 г.

- |                                   |                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Объекты испытаний:             | Аэрозоли приземного слоя атмосферного воздуха, фильтр Петрянова, спрессованный в таблетку  |
| 2. Заказчик:                      | Участок МОС и Н, Цех РЭМ и РК ФГУП «РАДОН»<br>г. Москва, Волоколамское шоссе д.87, корп. 1 |
| 3. Дата отбора образца:           | 25.01.2022 - 26.01.2022 г.                                                                 |
| 4. Место отбора образца:          | СПРК-20, г. Москва, ул. Каширское шоссе, д.49                                              |
| 5. Основание проведения измерений | Договор № 5007/ЮВХ – 6 Уч-033 от 09.06.2021 г.<br>СКУ ОРП 7499288/3                        |
| 6. Дата проведения испытаний:     | 28.01.2022 – 31.01.2022 г.                                                                 |
| 7. Время измерения                | 3 600 – 247 900 с                                                                          |

#### СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Таблица 1

№ п/п	Наименование СИ	Сведения о поверке
1	Гамма-спектрометр фирмы "Canberra". Полупроводниковый детектор ОЧГ. № 11047880	Свидетельство № 203/38-20 от 07.05.2020, действительно до 06.05.2022.
2	Низкофонный альфа-бета радиометр LB-770 "Berthold"	Свидетельство № 633/38-20 от 09.12.2020, действительно до 08.12.2022.
3	Радиометр альфа-бета излучения спектрометрический модель «TRI-CARB 3110 TR/SL»	Свидетельство № 634/38-20 от 09.12.2020, действительно до 08.12.2022.

#### НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Таблица 2

№ п/п	Обозначение НД	Наименование НД
1	МВИ-79-10	Методика выполнения измерений активности гамма-излучающих радионуклидов в объемных счетных образцах с применением гамма-спектрометрического комплекса Genie-2000 (аттестована в «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
2	ЦВ 5.10.04-98 «А»	«Методика выполнения измерений суммарной удельной активности бета-излучающих радионуклидов в сыпучих материалах на альфа-бета радиометре LB 770»
3	МВИ-82-09	Методика выполнения измерений активности радионуклидов в счетных образцах с помощью жидкосцинтилляционного спектрометрического радиометра альфа-бета излучения TRI-CARB

Результаты испытаний распространяются только на образец (или партию, от которой он отобран).  
Запрещено полное или частичное воспроизведение данного протокола без согласия начальника Центральной лаборатории.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

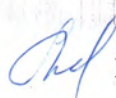
Таблица 3

№ п/п	Наименование образца	Дата отбора	Радионуклидный состав	Допустимая объемная активность*, Бк/м <sup>3</sup>	Измеренная объемная активность, Бк/м <sup>3</sup>	Погрешность определения, %
1.	СП20-1-22	25.01.22- 26.01.22	$\Sigma\alpha$	-	$5.4 \times 10^{-6}$	19
			$\Sigma\beta$	-	$6.4 \times 10^{-5}$	18
			<sup>7</sup> Be	$2.0 \times 10^3$	$1.5 \times 10^{-3}$	11
			<sup>131</sup> I	$7.3 \times 10^0$	не обнаружено	-
			<sup>137</sup> Cs	$2.7 \times 10^1$	не обнаружено	-
			<sup>226</sup> Ra	$3.0 \times 10^{-2}$	$6.6 \times 10^{-6}$	19
			<sup>232</sup> Th	$4.9 \times 10^{-3}$	$6.9 \times 10^{-6}$	17

\*- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)», Приложение 2.

Ответственный за оформление протокола:

Начальник лаборатории РМА

 Е.Б. Доскинеску

Результаты испытаний распространяются только на образец (или партию, от которой он отобран).  
Запрещено полное или частичное воспроизведение данного протокола без согласия начальника Центральной лаборатории.