

«ROSATOM» STATE NUCLEAR ENERGY CORPORATION

CERTIFICATE OF APPROVAL

Registration number 129

dtd. September 17, 2024

for Special Form Radioactive Material

SEALED SOURCES OF GAMMA-RADIATION BASED ON SELENIUM-75

RUS/6508/S-96 (Rev.1)

Issued 17.09.2024

Validity 17.09.2029

**Director on special transportation
and emergency - Director of Nuclear
and Radiation Safety Department,
Organization for Licensing and
Authorization Activities**

S.V. Raikov

№ 001992

List of approval

APPROVED

Vice-chief of Federal service
on ecological, technological
and atomic supervision

A.V. Ferapontov
13.09.2024

CERTIFICATE OF APPROVAL

for Special Form Radioactive Material

SEALED SOURCES OF GAMMA-RADIATION BASED ON SELENIUM-75

RUS/6508/S-96 (Rev.1)

Validity up to 17.09.2029

Chief of Department on safety
management of nuclear fuel, nuclear
energy ship installations and
radioactively dangerous objects of
Federal Agency on ecological,
technological and atomic
supervision

_____ D.J. Belkin

«__»_____ 2024

Director on special transportation
and emergency - Director of Nuclear
and Radiation Safety Department,
Organization for Licensing and
Authorization Activities of Rosatom
State Nuclear Energy Corporation

_____ S.V. Raikov

«_16_»_____08_____ 2024

Applicant – JSC “Energomontage International” (JSC “EMI”).

EMI JSC is the customer for the manufacture of sealed gamma radiation sources with radionuclide selenium-75.

Post address of the Applicant: 107078, Moscow, Krasnovorotskiy proezd 3, bld. 1, office III-5. Tel/Fax +7(499) 262-36-73/+7(499) 262-27-54.

Developer of the design (holder of the original design documentation) and manufacturer of sealed radionuclide sources is Institute of Reactor Materials Joint-Stock Company (JSC IRM).

Certificate of Approval is given to JSC “EMI”.

This Certificate of Approval confirms correspondence of design of sealed sources of gamma-radiation Se-75 of types SR and GIS75 according to Div. 2 with radioactive materials in correspondence with Div. 3 of “Safety Regulations for Transport of Radioactive Materials” (NP-053-16), as well as “Rules of Safety During Transportation of Radioactive Materials” (issue 2012 (SSR-6), IAEA, 2013) to RMSF.

1. Main Purpose

The sources manufactured by JSC IRM according to technical requirements 90.03.00.000TU designed for NDT control (in gamma-defectosopes made by JSC EMI) of welding seams, integrity of materials, measurement and control of thickness as well as in the other branches of science and industry.

2. Design of source

Common view of SR and GIS75 sources is presented in pictures 1 and 2.

The sources have hermetic design with double capsuling of the radioactive material. Internal capsule made of titanium (rod BT1-0 on GOST 1987) or vanadium (alloy VnM-1 TR 48-4-373-76) contains radionuclide Se-75.

External capsule made of corrosion proof steel 12X18H10T GOST 5632 has several types different in design, dimensions of active part and activity of source. Both capsules, internal and external are sealed by argon arc welding.

All the sources excluding GIS75M31 correspond C63545 class of hardness on GOST P52241 (classification ISO 2919:1999/E), but GIS75M31 – C63445.

3. Radioactive content

The sources of types SR and GIS75 use as an active part the radionuclide Se-75 obtained by irradiation in reactor IVV-2M of capsule with elemental or vanadium selenide Se-74.

Types of sources depending on their design, dimension of external capsule, active part and activity of a source are enumerated in table 1.

Physical content of active part is solid.

According to Table 1, activity of some sources is higher than stated A^1 for radionuclide Se-75 equal to 3 TBq (81,1 Ci). To transport such sources, B(U) type package is required.

Table 1 – Main parameters of sources

RUS/6508/S-96(Rev 1)

p. 5/12

Type of source	Dimensions				Exposed power doze (MED) on distance 1 m, not less A/kg	Activity, Bq (Ci)
	Source		Active part			
	Diameter, D, mm	Length L, mm	Diameter d, mm	Length l, mm		
SR16.10	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}	1	1	1,43·10 ⁻⁷	3,70·10 ¹¹ (10)
SR17.10	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR18.10	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
GIS75M11.10	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M12.10		20 _{-1,0}				
GIS75M13.10		20 _{-1,0}				
GIS75M14.10		27 _{-0,7}				
GIS75M15.10		19 _{-1,0}				
GIS75M21.10	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
SR16.20	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR17.20	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR18.20	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
GIS75M11.20	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M12.20		20 _{-1,0}				
GIS75M13.20		20 _{-1,0}				
GIS75M14.20		27 _{-0,7}				
GIS75M15.20		19 _{-1,0}				
GIS75M21.20	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}	2	2	5,71·10 ⁻⁷	1,48·10 ¹² (40)
SR16.40	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR17.40	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR18.40	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
GIS75M11.40	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M12.40		20 _{-1,0}				
GIS75M13.40		20 _{-1,0}				
GIS75M14.40		27 _{-0,7}				
GIS75M15.40		19 _{-1,0}				
GIS75M21.40	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				

SR16.90	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}	2,5	2,5	1,29·10 ⁻⁶	13,33·10 ¹² (90)
SR17.90	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR18.90	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
GIS75M11.90	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M12.90		20 _{-1,0}				
GIS75M13.90		20 _{-1,0}				
GIS75M14.90		27 _{-0,7}				
GIS75M15.90		19 _{-1,0}				
GIS75M21.90	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M31.90	5,0 ^{+0,1}	6,8 ^{+0,5}				
SR16.140	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}	3	3	2,00·10 ⁻⁶	5,18·10 ¹² (140)
SR17.140	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR18.140	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
GIS75M11.140	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M12.140		20 _{-1,0}				
GIS75M13.140		20 _{-1,0}				
GIS75M14.140		27 _{-0,7}				
GIS75M15.140		19 _{-1,0}				
GIS75M21.140	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M31.140	5,0 ^{+0,1}	6,8 ^{+0,5}	3,2	3,2		
SR16.200	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}	3,5	3,5	2,86·10 ⁻⁶	7,40·10 ¹² (200)
SR17.200	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}				
SR18.200	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}				
GIS75M11.200	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}				
GIS75M12.200		20 _{-1,0}				
GIS75M13.200		20 _{-1,0}				
GIS75M14.200		27 _{-0,7}				
GIS75M15.200		19 _{-1,0}				
GIS75M41.200	6,35 ^{+0,1}	19,1 ^{+0,5}				
GIS75M42.200		24,2 ^{+0,5}	4	4		

Source Type	Dimension				Exposure dose rate (EDR) at a distance of 1 m, not more than, A/kg	Kerma power in the air, not more than, Gr/s	Activity Bq (Ci)
	Source		active part				
	diameter D, mm	length L, mm	diameter d, mm	length l, mm			
GIS75M31.90	5,0 ^{+0,1}	6,8 ^{+0,5}	2,5	2,5	1,29·10 ⁻⁶	4,38·10 ⁻⁵	3,33·10 ¹² (90)
GIS75M31.140			3,2	3,2	2,00·10 ⁻⁶	6,79·10 ⁻⁵	5,18·10 ¹² (140)
GIS75M41.200	6,35 ^{+0,1}	19,1 ^{+0,5}	4	4	2,86·10 ⁻⁶	9,71·10 ⁻⁵	7,40·10 ¹² (200)
GIS75M42.200		24,2 ^{+0,5}					

4. Special measures before transportation

The level of radioactive contamination of the surface of the source, determined by the wet smear method, should be no more than 185 Bq.

5. Quality assurance

5.1. Elaboration and manufacturing of sealed sources Se-75 is provided according to quality assurance program POK-09.7/04 red. 4.0, JSC IRM, 2019.

5.2. Quality assurance program POK-09.7/04 corresponds requirements of NP-090-11.

6. Laws, norms and rules

6.1. "Safety Rules in Transport of Radioactive Materials" (NP-053-16), Rostekhnadzor 2016.

6.2. Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2012 Edition (SSR-6), IAEA, 2013), 2012.

6.3. "Requirements for Quality Assurance Programs for Nuclear Facilities", NP-090-11, Rostekhnadzor, 2012.

6.4. GOST P 50629-93 "Sealed radionuclide sources. Classes of hardness and methods of tests. IPK Standards Publishing, 1994".

7. Basic documents to issue of this Certificate

7.1. Application of AO "ATZ Rosatom" 218-01/21-1114 dtd 23.07.2024 for issuing of approval certificate (on power of attorney JSC EMI No. EI-505 dtd. 08.07.2024.

7.2. Expert report AE 2229, AO "ATZ Rosatom" 2024.

8. Common terms

8.1. Information about revisions

RUS/6142/S-96

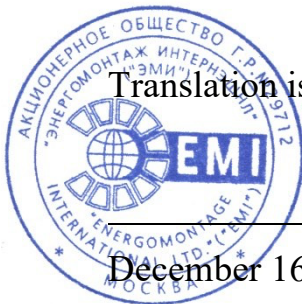
Primary permit certificate. Issued on
20.05.2019, valid until 20.05.2024.

8.2. All inquiries related to this Certificate of Approval shall be directed to:

- Department for Nuclear and Radiation Safety, Organization of Licensing and Approval Activities of "Rosatom" State Nuclear Energy Corporation (119017, Moscow, ul. B. Ordynka, 24, phone: 8 (499) 949-29-27; fax 8 (499) 949-23-05);

- Federal services on ecological, technological and atomic supervision: 105066, Moscow, Lukjanova Str. 4, bld.1, tel. 8 (495) 645-94-79 (add. 60-04), 8-495-532-13-17, fax 8 (495) 532-13-46.
- AO "ATZ Rosatom" (194292, St.-Petersburg, 3-d Verkhny per., 2; phone/fax: 8-(812)-702-19-01(main), 8-(812)-591-52-30 (reserve)).

8.2. Only original and registered copies of the certificate of approval are in force authenticated by the seal of "Rosatom" State Nuclear Energy Corporation.

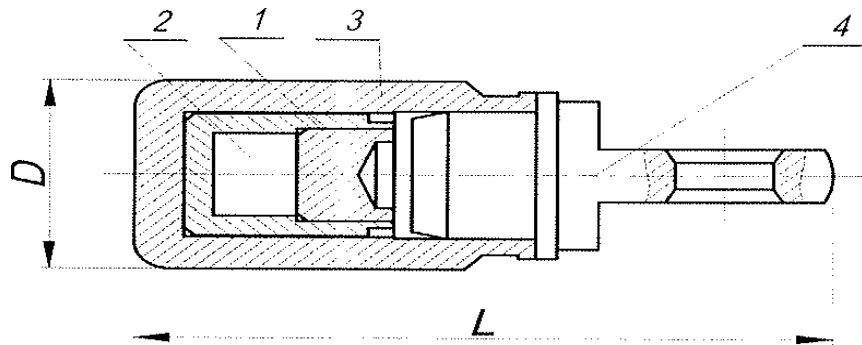


Translation is correct and fully correspond the original

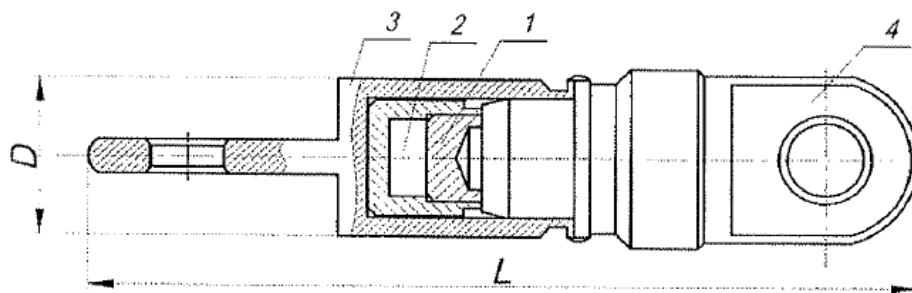

A. Alekseev

December 16, 2024

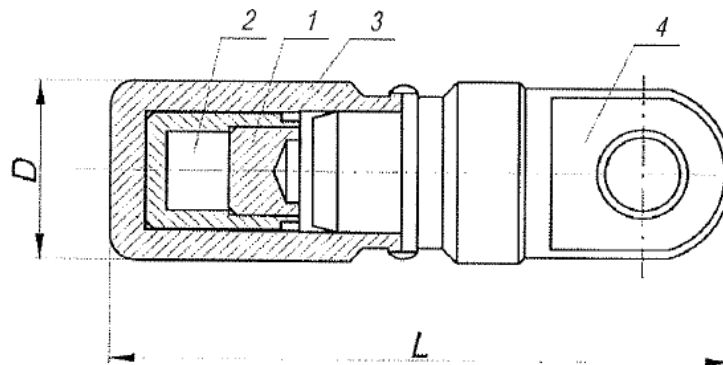
+7 (499) 262-12-87



a) Source of type SR16



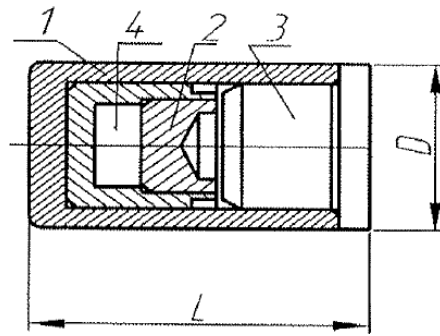
b) Source of type SR17



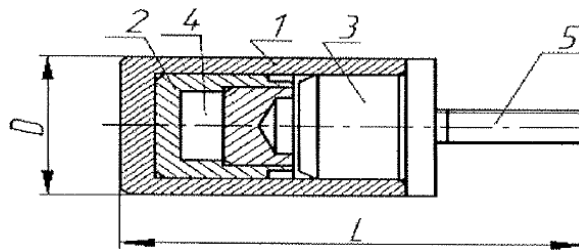
c) Source of type SR18

- 1 – internal capsule
- 2 – active part
- 3 – external capsule
- 4 – cap

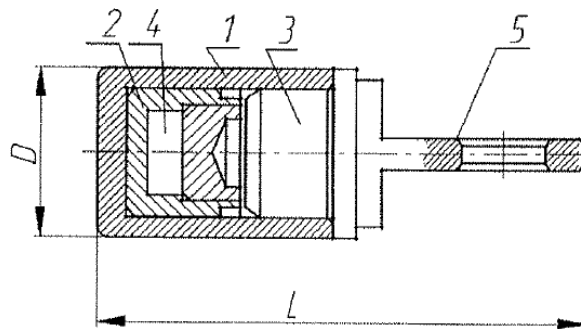
Pic. 1. Common view of sources SR



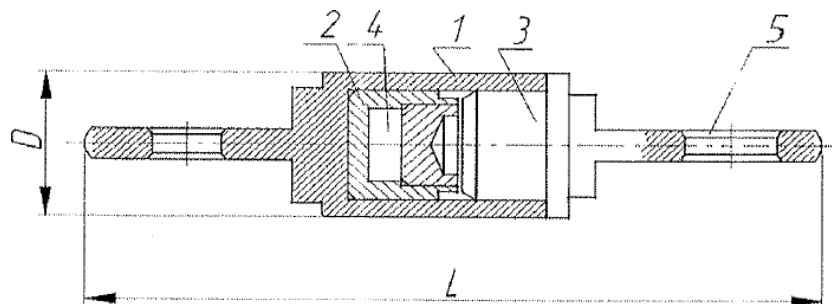
a) Source of type GIS75M11 (capsule without tail)
Source of type GIS75M21 (capsule without tail)



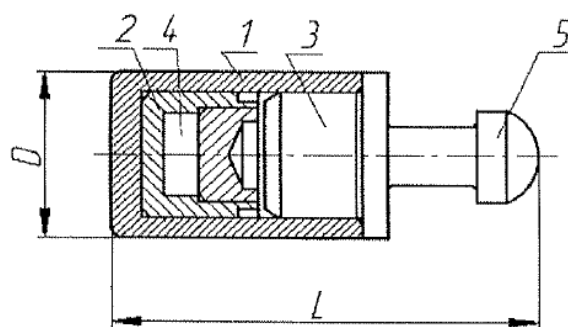
b) Source of type GIS75M12 (screwed tail of capsule)



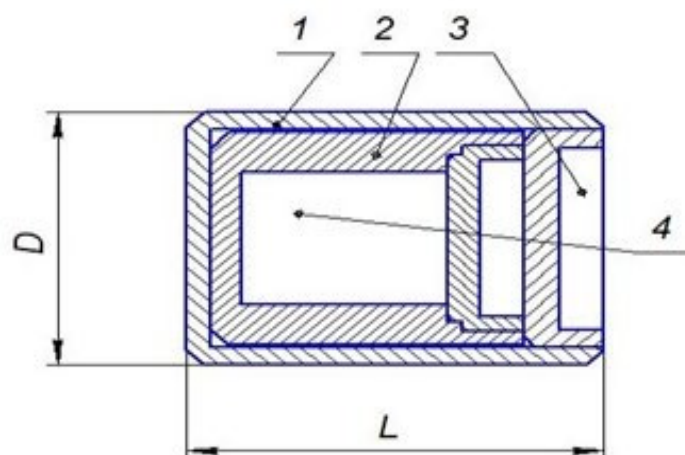
c) Source of type GIS75M13 (tail of capsule in vane shape)



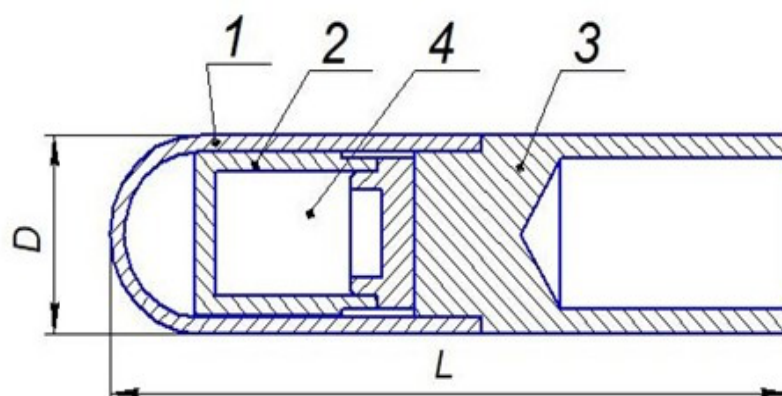
d) Source of type GIS75M14 (tail of capsule in double vane shape)



e) Source of type GIS75M15 (with spherical tail)



e) Source of type GIS75M31



ж) Source of type GIS75M41 and GIS75M42

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1 – external capsule | 4 – active part |
| 2 – internal capsule | 5 – tail |
| 3 – cork | |

Picture 2 – Common view of sources GIS75

CERTIFICATE OF APPROVAL

Registry number 186

dated November 28, 2025

SPECIAL FORM RADIOACTIVE MATERIAL

**Sealed gamma-emitting sources
based on selenium-75 radionuclide**

ADDENDUM 1

RUS/6508/S-96 (Rev.1)(Add.1)

Issued on

28.11.2025

Valid till

17.09.2029

**Director for Special
Transportation and
Emergency Preparedness
– Director of Nuclear and
Radiation Safety,
Licensing and Permitting
Activities Department**

[Signature]

[Stamp]

S.V. Raikov

No. 002349

Approval Record Sheet

APPROVED

Deputy Head of
Federal Service for
Environmental,
Technological and Nuclear
Oversight

[Signature] A.V. Ferapontov
24.11.2025

CERTIFICATE OF APPROVAL
SPECIAL FORM RADIOACTIVE MATERIAL

**Sealed gamma-emitting sources
based on selenium-75 radionuclide**

ADDENDUM 1

RUS/6508/S-96 (Rev.1)(Add.1)

Valid till 17.09.2029

Head of the Department for Safety
Regulation of Nuclear Fuel Cycle
Facilities, Nuclear Power Installations
of Vessels and Radiation Hazardous
Facilities of the Federal Service for
the Supervision of Environment,
Technology and Nuclear Management

[Signature] D.Yu. Belkin
“___” _____ 2025

Director for Special Transportation
and Emergency Preparedness –
Director of the Nuclear and Radiation
Safety, Organization of Licensing and
Approval Activities Department of
ROSATOM State Corporation

[Signature] S.V. Raikov
17.11.2025

Applicant – Research Institute of Nuclear Materials, Joint-Stock Company (INM JSC).

Applicant correspondence address: 624250, Sverdlovsk region, Zarechny, PO Box 29. Tel./fax: +7(34377)3-50-01/+7(34377)3-54-44.

This Addendum makes the following changes to Certificate of Approval RUS/6508/S-96 (Rev.1):

1. The text of the seventh paragraph on p.3/12 shall be amended as follows: “This Certificate confirms the compliance of the design of the sealed SR and GIS75 gamma-emitting sources based on selenium-75 radionuclide in accordance with Section 2 with radioactive materials in accordance with Section 3 with the requirements of “Safety Regulations for Transport of Radioactive Materials” (NP-053-16) and “Safety Regulations for Transport of Radioactive Material” (2018 Edition, SSR-6 (Rev.1), IAEA, Vienna, 2019) for special form radioactive material”.

2. Clause 6.2 on p.8/12 shall be amended as follows: “6.2. Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material”, 2018 Edition, SSR-6 (Rev.1), IAEA, Vienna, 2019.”.

Documentation Used as a Basis for Certificate of Approval:

1. JSC “ATC Rosatom” Application for Addendum 1 to RUS/6508/S-96 (Rev.1) Certificate of Approval ref. No. 218-01/21-1760 dated 27.10.2025 (by INM JSC POA, ref. No. 61/3-07/4183).

2. AE 2399 Expert Report, JSC “ATC Rosatom”, 2025.

3. RUS/6508/S-96(Rev.1) Certificate of Approval for Special Form Radioactive Material. Sealed gamma-emitting sources based on selenium-75 radionuclide, 2024.

For all questions concerning Addendum 1, please contact:

- the Department of Nuclear and Radiation Safety, Organization of Licensing and Permit Activities of the State Atomic Energy Corporation Rosatom: 119017, Moscow, B. Ordynka st., 24; tel. 8(499) 949-29-27; fax 8(499) 949-23-05;

- the Federal Service for the Supervision of Environment, Technology and Nuclear Management: 105066, Moscow, A. Lukyanova st., 4, building 1, tel. 8(495) 645-94-79 (ext. 60-04), 8(495) 532-13-17; fax: 8(495) 532-13-46;

- JSC “ATC Rosatom” 194292, St. Petersburg, 3rd Verkhniy per., 2, letter A, tel./fax: 8 (812) 702-19-01 (main), 8 (812) 591-52- 30 (standby).

This Addendum 1 is valid only with RUS/6508/S-96(Rev.1) Certificate of Approval.

Official documents are the original and copies of Addendum 1, duly certified.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ

Регистрационный номер 129

от „17“ сентября 2024 г.

НА РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ОСОБОГО ВИДА

Источники гамма-излучения закрытые
на основе радионуклида селен-75

RUS/6508/S-96(Rev.1)

Выдан

17.09.2024

Срок действия

17.09.2029

Директор по специальным
перевозкам и аварийной готовности —
директор Департамента ядерной
и радиационной безопасности,
организации лицензионной и
разрешительной деятельности




С.В. Райков

№ 001992

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору


А.В. Ферапонтов
«13» 09 2024 г.

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ


**НА РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ
ОСОБОГО ВИДА**

**Источники гамма-излучения закрытые
на основе радионуклида селен-75**


RUS/6508/S-96(Rev.1)

Срок действия до «17» 09 2029 г.

Начальник Управления по регулированию
безопасности объектов ядерного
топливного цикла, ядерных энергетических
установок судов и радиационно опасных
объектов Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору


Д.О. Белкин
«___» ___ 2024 г.

Директор по специальным
перевозкам и аварийной готовности –
директор Департамента ядерной
и радиационной безопасности,
организации лицензионной и
разрешительной деятельности
Госкорпорации «Росатом»


С.В. Райков
«16» 08 2024 г.

Заявитель – Акционерное общество «ЭНЕРГОМОНТАЖ ИНТЕРНЭШНЛ» (АО «ЭМИ»).

АО «ЭМИ» выступает заказчиком работ по изготовлению источников гамма-излучения закрытых с радионуклидом селен-75.

Почтовый адрес Заявителя: 107078, г. Москва, Красноворотский проезд, д. 3, стр. 1.

Тел./факс: +7(499) 262-36-73/+7(499) 262-27-54.

Разработчик конструкции (держателем подлинников РКД) и изготовитель закрытых радионуклидных источников – Акционерное общество «Институт реакторных материалов» (АО «ИРМ»).

Сертификат-разрешение выдан АО «ЭМИ».

Настоящий сертификат-разрешение подтверждает соответствие конструкции источников гамма-излучения закрытых типов SR и GIS75 на основе радионуклида селен-75 согласно разделу 2 с радиоактивными материалами согласно разделу 3 требованиям «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16) и «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Издание 2012 года (SSR-6), МАГАТЭ, 2013), предъявляемых к радиоактивным материалам особого вида.

1. Основное назначение

Источники, изготавливаемые АО «ИРМ» по Техническим условиям 90.03.00.000ТУ предназначены для использования в гамма-дефектоскопах производства АО «ЭМИ» для проведения радиографического контроля качества сварных соединений, проверки и контроля сплошности материалов, измерения и контроля толщин материалов.

2. Конструкция источников типов SR и GIS75

Общий вид источников типов SR и GIS75 представлен на рис. 1 и 2.

Источники представляют собой герметичную конструкцию, предусматривающую двойное капсулирование радиоактивного материала. Во внутренней капсуле из титана (марки ВТ 1-0 по ГОСТ 19807) или ванадия (марки ВНИ-1 или ВнМ-1 по ТУ 48-4-272-73) находится радионуклид селен-75.

Внешняя капсула из коррозионностойкой стали (марки 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632) имеет несколько модификаций, отличающиеся конструкционным исполнением, размерами внешней капсулы и активной части, а также активностью источника.

Обе капсулы: внутренняя и внешняя герметизируются аргонодуговой сваркой.

Источники всех модификаций (кроме GIS75M31) соответствуют классам прочности по ГОСТ Р 52241 (классификация по ИСО 2919:1999/E) – С 63545, а GIS75M31 – С 63445.

3. Радиоактивное содержимое

В качестве активной части источника типов SR и GIS75 используется радионуклид селен-75, полученный путем облучения в реакторе ИВВ-2М капсулы с селеном-74 в элементарном состоянии или в форме селенида ванадия.

Типы источников, установленные в зависимости от конструктивного исполнения, размера внешней капсулы и активной части, а также активности источника, приведены в табл. 1.

Химическая форма радионуклида в источниках – металл.

Физическое состояние активной части в источниках – твердое.

Согласно табл. 1 активность некоторых источников превышает значение A_1 для радионуклида селен-75, равное 3 ТБк (81,1 Ки). Следовательно, для перевозки таких источников требуется использование упаковок типа В.

Таблица 1 – Основные параметры источников

Тип источника	Размеры				Мощность экспозиционной дозы (МЭД) на расстоянии 1 м, не более, А/кг	Мощность кермы в воздухе, не более, Гр/с	Активность, Бк (Ки)
	источника		активной части				
	диаметр D, мм	длина L, мм	диаметр d, мм	длина l, мм			
SR16.10	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}	1	1	1,43·10 ⁻⁷	4,85·10 ⁻⁶	3,70·10 ¹¹ (10)
SR17.10	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR18.10	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
GIS75M11.10	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					
GIS75M12.10		20 _{-1,0}					
GIS75M13.10		20 _{-1,0}					
GIS75M14.10		27 _{-0,7}					
GIS75M15.10		19 _{-1,0}					
GIS75M21.10	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					
SR16.20	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR17.20	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR18.20	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
GIS75M11.20	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					
GIS75M12.20		20 _{-1,0}					
GIS75M13.20		20 _{-1,0}					
GIS75M14.20		27 _{-0,7}					
GIS75M15.20		19 _{-1,0}					
GIS75M21.20	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}	2	2	5,71·10 ⁻⁷	1,94·10 ⁻⁵	1,48·10 ¹² (40)
SR16.40	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR17.40	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR18.40	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
GIS75M11.40	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					
GIS75M12.40		20 _{-1,0}					
GIS75M13.40		20 _{-1,0}					
GIS75M14.40		27 _{-0,7}					
GIS75M15.40		19 _{-1,0}					
GIS75M21.40	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					

Тип источника	Размеры				Мощность экспозиционной дозы (МЭД) на расстоянии 1 м, не более, А/кг	Мощность кермы в воздухе, не более, Гр/с	Активность, Бк (Ки)
	источника		Активной части				
	диаметр D, мм	длина L, мм	диаметр d, мм	длина l, мм			
SR16.90	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}	2,5	2,5	1,29·10 ⁻⁶	4,38·10 ⁻⁵	3,33·10 ¹² (90)
SR17.90	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR18.90	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
GIS75M11.90	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					
GIS75M12.90		20 _{-1,0}					
GIS75M13.90		20 _{-1,0}					
GIS75M14.90		27 _{-0,7}					
GIS75M15.90		19 _{-1,0}					
GIS75M21.90	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}	3	3	2,00·10 ⁻⁶	6,79·10 ⁻⁵	5,18·10 ¹² (140)
SR16.140	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR17.140	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR18.140	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
GIS75M11.140	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					
GIS75M12.140		20 _{-1,0}					
GIS75M13.140		20 _{-1,0}					
GIS75M14.140		27 _{-0,7}					
GIS75M15.140		19 _{-1,0}					
GIS75M21.140	5,7 ^{+0,3}	12 _{-0,3} ^{+0,5}	3,5	3,5	2,86·10 ⁻⁶	9,71·10 ⁻⁵	7,40·10 ¹² (200)
SR16.200	7,15	19,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR17.200	6,7	27,0 _{-0,3} ^{+0,2}					
SR18.200	7,15	23,5 _{-0,3} ^{+0,2}					
GIS75M11.200	6,0 ^{+0,5}	12 _{-0,3} ^{+0,5}					
GIS75M12.200		20 _{-1,0}					
GIS75M13.200		20 _{-1,0}					
GIS75M14.200		27 _{-0,7}					
GIS75M15.200		19 _{-1,0}					

Тип источника	Размеры				Мощность экспозиционной дозы (МЭД) на расстоянии 1 м, не более, А/кг	Мощность кермы в воздухе, не более, Гр/с	Активность, Бк (Ки)
	источника		активной части				
	диаметр D, мм	длина L, мм	диаметр d, мм	длина l, мм			
GIS75M31.90	5,0 ^{+0,1}	6,8 ^{+0,5}	2,5	2,5	1,29·10 ⁻⁶	4,38·10 ⁻⁵	3,33·10 ¹² (90)
GIS75M31.140			3,2	3,2	2,00·10 ⁻⁶	6,79·10 ⁻⁵	5,18·10 ¹² (140)
GIS75M41.200	6,35 ^{+0,1}	19,1 ^{+0,5}	4	4	2,86·10 ⁻⁶	9,71·10 ⁻⁵	7,40·10 ¹² (200)
GIS75M42.200		24,2 ^{+0,5}					

4. Особые меры перед перевозкой

Активность радионуклидов, снятых с наружной поверхности источника при определении уровня радиоактивного загрязнения, должна быть не более – 185 Бк.

5. Обеспечение качества

5.1. Разработка и производство источников гамма-излучения закрытых на основе радионуклида селен-75 обеспечивается в соответствии с Программой обеспечения качества. Радиоактивное вещество особого вида. Изготовление, испытание, хранение, транспортировка. ПОК-09.7/04, ред. 4.0, АО «ИРМ», 2019 г.

5.2. Программа обеспечения качества ПОК-09.7/04 разработана в соответствии с Требованиями к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии НП-090-11.

6. Нормативные и руководящие документы

6.1. «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов», НП-053-16, Ростехнадзор, 2016 г.

6.2. «Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Издание 2012 года (SSR-6), МАГАТЭ, 2013), 2012 г.

6.3. «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии», НП-090-11, Ростехнадзор, 2012 г.

6.4. ГОСТ Р 50629-93 «Радиоактивное вещество особого вида. Общие технические требования и методы испытаний». М.: Госстандарт России, 1994.

7. Документация, на основании которой составлен сертификат-разрешение

7.1. Заявление АО «АТЦ Росатома» исх. № 218-01/21-1114 от 23.07.2024 о выдаче сертификата-разрешения (по доверенности АО «ЭМИ» исх. № ЭИ-505 от 08.07.2024).

7.2. Экспертное заключение АЭ 2293, АО «АТЦ Росатома», 2024 г.

8. Общие условия

8.1. Информация о пересмотрах сертификата-разрешения:

RUS/6508/S-96

Первичный сертификат-разрешение.
Выдан 20.05.2019, срок действия до
20.05.2024.

8.2. По всем вопросам, связанным с сертификатом-разрешением, следует обращаться:

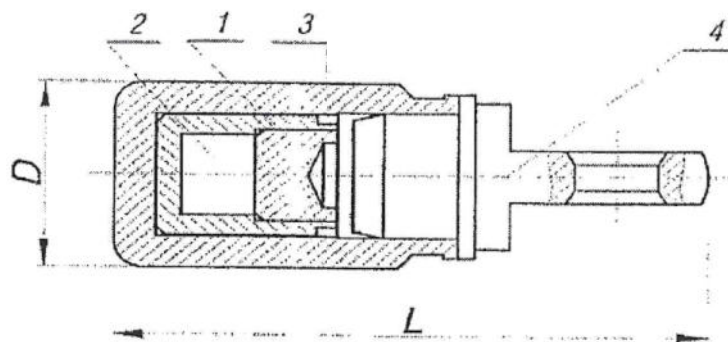
- в Департамент ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»: 119017, Москва, ул. Б. Ордынка, д. 24; тел. 8 (499) 949-29-27; факс 8 (499) 949-23-05;



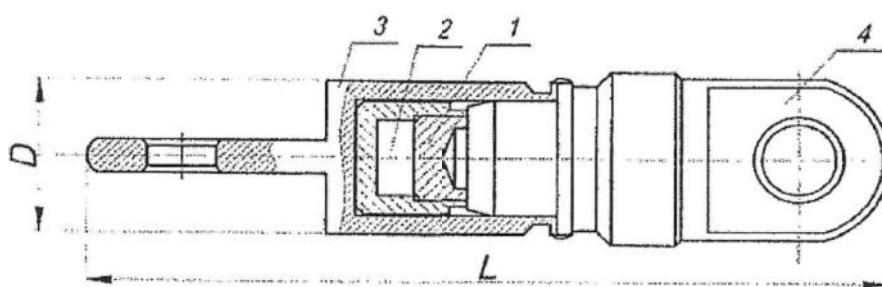
- в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору: 105066, Москва, ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1, тел. 8 (495) 645-94-79 (доб. 60-04), 8 (495) 532-13-17, факс 8 (495) 532-13-46;

- в АО «АТЦ Росатома» (194292, Санкт-Петербург, 3-й Верхний пер., д. 2, литер А, тел./факс: 8 (812) 702-19-01 (основной), 8 (812) 591-52-30 (резервный).

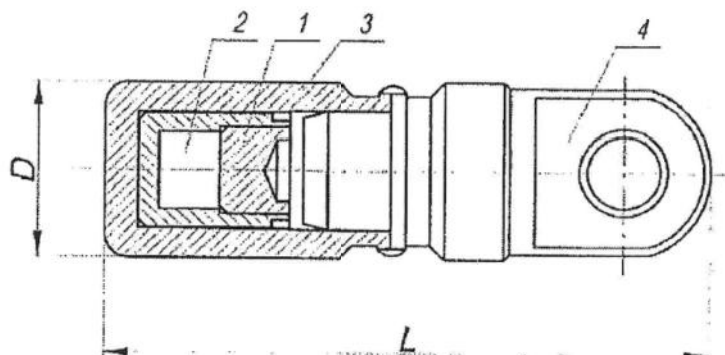
8.3. Официальными документами являются оригинал и копии сертификата-разрешения, заверенные в установленном порядке.



а) Источник типа SR16



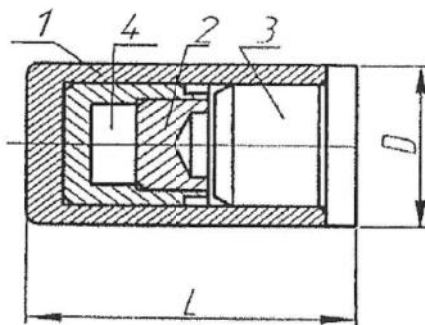
б) Источник типа SR17



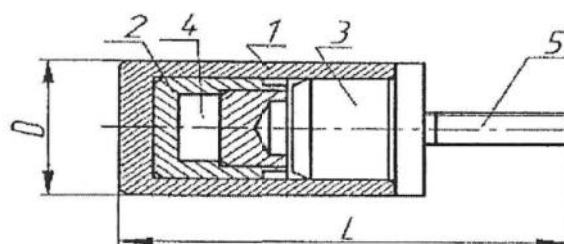
в) Источник типа SR18

- 1 – капсула внутренняя
- 2 – активная часть
- 3 – капсула внешняя
- 4 – пробка

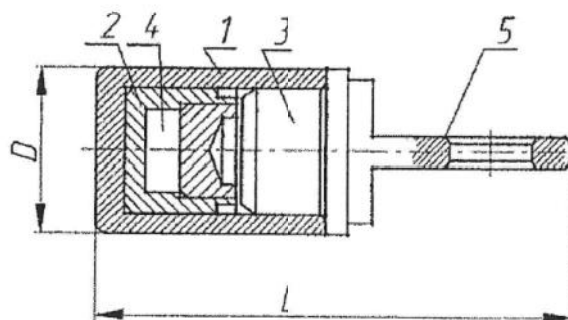
Рис. 1. Общий вид источников типа SR



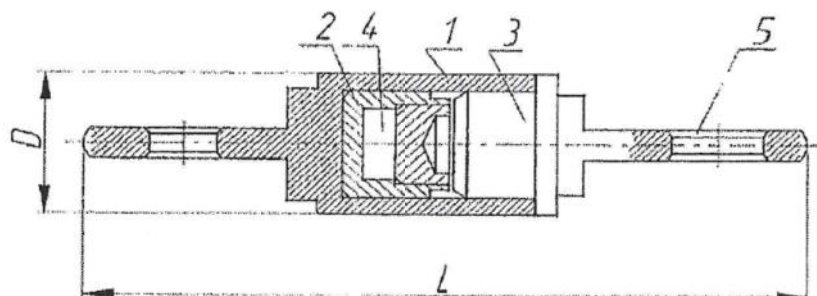
а) Источники типа GIS75M11 и GIS75M21 (капсула без хвостовика)



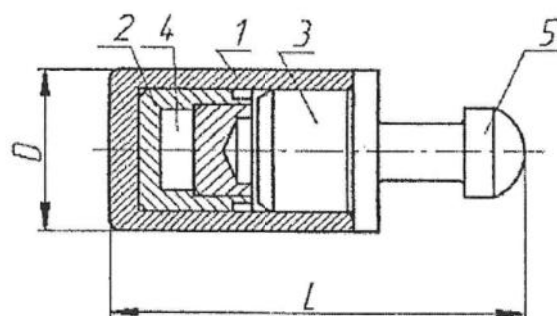
б) Источник типа GIS75M12 (хвостовик капсулы с резьбой)



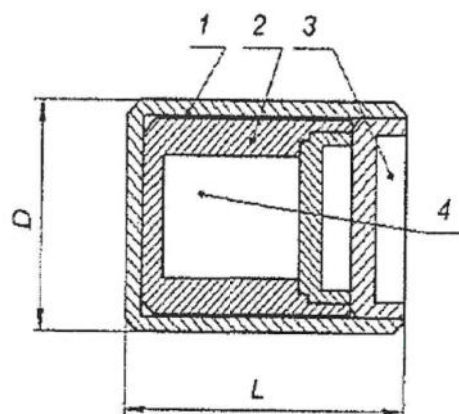
в) Источник типа GIS75M13 (хвостовик капсулы в виде лопатки)



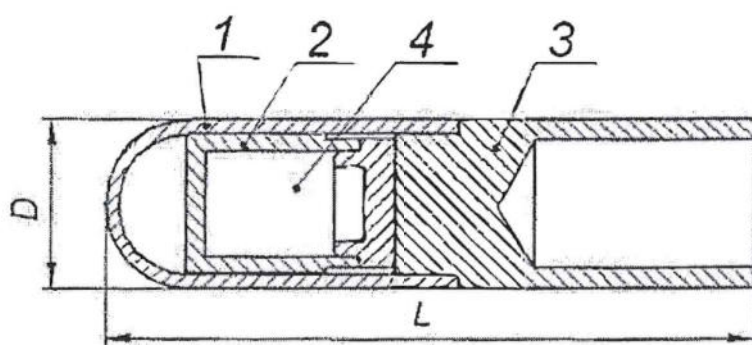
г) Источник типа GIS75M14 (хвостовик капсулы в виде двухсторонней лопатки)



д) Источник типа GIS75M15 (со сферическим хвостовиком)



е) Источник типа GIS75M31



ж) Источники типов GIS75M41 и GIS75M42

- 1 – капсула внешняя
- 2 – капсула внутренняя
- 3 – пробка
- 4 – сердечник активный
- 5 – хвостовик

Рис. 2. Общий вид источников типа GIS75



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ

Регистрационный номер 186 от 28 "ноября" 2025 г.

НА РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ОСОБОГО ВИДА

**Источники гамма-излучения закрытые
на основе радионуклида селен-75**

ДОПОЛНЕНИЕ № 1

RUS/6508/S-96(Rev.1)(Add.1)

Выдан

28.11.2025

Срок действия

17.09.2029

Директор по специальным
перевозкам, аварийной готовности и
гражданской обороне – директор
Департамента ядерной и
радиационной безопасности,
организации лицензионной и
разрешительной деятельности



[Handwritten signature]

С.В. Райков

№ 002349

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору


А.В. Ферапонтов
«24» 11 2025 г.


**СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ
НА РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ОСОБОГО ВИДА**

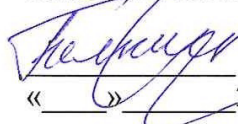
**Источники гамма-излучения закрытые
на основе радионуклида селен-75**

ДОПОЛНЕНИЕ № 1

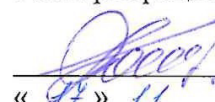
RUS/6508/S-96(Rev.1)(Add.1)

Срок действия до 17.09.2029

Начальник Управления по регулированию
безопасности объектов ядерного
топливного цикла, ядерных
энергетических установок судов и
радиационно опасных объектов
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору


Д.Ю. Белкин
«__» __ 2025 г.

Директор по специальным перевозкам,
аварийной готовности и гражданской
обороне – директор Департамента
ядерной и радиационной безопасности,
организации лицензионной и
разрешительной деятельности
Госкорпорации «Росатом»


С.В. Райков
«24» 11 2025 г.

RUS/6508/S-96(Rev.1)(Add.1)
стр. 3/3

Заявитель – Акционерное общество «Институт реакторных материалов» (АО «ИРМ»).

Почтовый адрес Заявителя: 624250, Свердловская обл., г. Заречный, а/я 29. Тел./факс: +7(34377) 3-50-01/+7(34377) 3-54-44.

В сертификат-разрешение RUS/6508/S-96(Rev.1) настоящее дополнение вносит следующие изменения:

1. На стр. 3/12 7-й абзац сверху изложить в следующей редакции: «Настоящий сертификат-разрешение подтверждает соответствие конструкции источников гамма-излучения закрытых типов SR и GIS75 на основе радионуклида селен-75 согласно разделу 2 с радиоактивными материалами согласно разделу 3 требованиям «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16) и «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Издание 2018 г., № SSR-6 (Rev. 1), МАГАТЭ, Вена, 2019), предъявляемых к радиоактивным материалам особого вида.».

2. На стр. 8/12 пункт 6.2 изложить в следующей редакции: «6.2. «Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов», издание 2018 г., № SSR-6 (Rev. 1), МАГАТЭ, Вена, 2019.».

Документация, на основании которой составлен сертификат-разрешение

1. Заявление АО «АТЦ Росатома» на выдачу Дополнения № 1 к сертификату-разрешению RUS/6508/S-96(Rev.1) исх. № 218-01/21-1760 от 27.10.2025 (по доверенности АО «ИРМ» исх. № 61/3-07/4183).

2. Экспертное заключение АЭ 2399, АО «АТЦ Росатома», 2025 г.

3. Сертификат-разрешение RUS/6508/S-96(Rev.1) на радиоактивный материал особого вида. Источники гамма-излучения закрытые на основе радионуклида селен-75, 2024 г.

По всем вопросам, связанным с Дополнением № 1, следует обращаться:

- в Департамент ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»: 119017, Москва, ул. Б. Ордынка, д. 24; тел.: 8 (499) 949-29-27; факс: 8 (499) 949-23-05;

- в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору: 105066, Москва, ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1, тел.: 8 (495) 645-94-79 (доб. 60-04), 8 (495) 532-13-17, факс: 8 (495) 532-13-46;

- в АО «АТЦ Росатома»: 194292, Санкт-Петербург, 3-ий Верхний пер., д. 2, литер А, тел./факс: 8 (812) 702-19-01 (основной), 8 (812) 591-52-30 (резервный).

Настоящее Дополнение № 1 действительно совместно с сертификатом-разрешением RUS/6508/S-96(Rev.1).

Официальными документами являются оригинал и копии Дополнения № 1, заверенные в установленном порядке.