



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ

Регистрационный номер 230

от „22“ декабря 20 22 г.

НА РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ОСОБОГО ВИДА

Источники гамма-излучения закрытые
на основе радионуклида кобальт-60 типа ГК60МЗ

RUS/6322/S-96(Rev.3)

Выдан

22.12.2022

Срок действия

22.12.2027

Заместитель генерального
директора по
государственной политике в
области безопасности при
использовании атомной энергии
в оборонных целях



Ю.В. Яковлев

№ 001508

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору



А.В. Ферапонтов

« 20 » 12 2022 г.

СЕРТИФИКАТ - РАЗРЕШЕНИЕ

НА РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ОСОБОГО ВИДА

**Источники гамма-излучения закрытые
на основе радионуклида кобальт-60 типа ГК60МЗ**

RUS/6322/S-96(Rev.3)

Срок действия до 22.12.2027

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

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


Д.Ю. Белкин
« 19 » 12 2022 г.


С.В. Райков
« 09 » 12 2022 г.

Заявитель – Акционерное общество «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (АО «ГНЦ НИИАР»).

Почтовый адрес Заявителя: 433510, Ульяновская обл., г. Димитровград, Западное шоссе, д. 9.

Разработчик и изготовитель источников – АО «ГНЦ НИИАР».

Сертификат-разрешение выдан АО «ГНЦ НИИАР».

Настоящий сертификат-разрешение подтверждает соответствие конструкции источников гамма-излучения закрытых на основе радионуклида кобальт-60 типа ГК60МЗ согласно разделу 2 с радиоактивным содержанием 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 гамма-излучения закрытые на основе радионуклида кобальт-60 типа ГК60МЗ, изготовленные по КД ЗН 2243.000.00, 2Н 2986.000.00 и Техническим условиям ТУ 95 2320-2012, предназначены для комплектации гамма-дефектоскопов, компьютерных томографов, используемых для радиографического контроля качества изделий и материалов.

2. Конструкция источника

Источники типа ГК60МЗ (рис. 1) представляют собой герметичную капсулу, изготовленную из коррозионно-стойкой стали марки 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72, внутри которой помещен металлический кобальт-60 марки К0 по ГОСТ 123-98 (или другой марки, более чистой по химическому составу).

Капсулы источников выполнены в различных модификациях (табл. 1) в зависимости от размеров источника и конструктивного исполнения: без хвостовика и с хвостовиками для подсоединения к транспортирующему устройству дефектоскопа.

Капсула источников герметизируется аргонодуговой сваркой путем оплавления торца капсулы с пробкой.

Основные параметры источников ГК60МЗ приведены в табл. 2

Таблица 1 – Модификации источников ГК60МЗ

Модификация	Вид хвостовика капсулы
ГК60М311	Без хвостовика
ГК60М321	
ГК60М312	Резьбовой
ГК60М322	
ГК60М313	Лопаткой
ГК60М323	
ГК60М315	
ГК60М314	В виде сферического выступа
ГК60М324	
ГК60М325	

Таблица 2 – Основные параметры источников ГК60МЗ

Тип источника	Габаритные размеры, мм				Значение эквивалентной активности, не более, Бк (Ки)
	источника		активного сердечника		
	D	L	d	l	
ГК60М311.211 ГК60М312.211 ГК60М313.211 ГК60М314.211	6,0 ^{+0,5}	11,0±0,5 18,5±0,5 18,5±0,5 16,0±0,5	1,5	1,5	1,37·10 ¹¹ (3,7)
ГК60М311.511 ГК60М312.511 ГК60М313.511 ГК60М314.511		11,0±0,5 18,5±0,5 18,5±0,5 16,0±0,5	2,0	2,0	2,74·10 ¹¹ (7,4)
ГК60М311.112 ГК60М312.112 ГК60М313.112 ГК60М314.112		11,0±0,5 18,5±0,5 18,5±0,5 16,0±0,5	2,5	2,5	5,48·10 ¹¹ (14,8)
ГК60М311.212 ГК60М312.212 ГК60М313.212 ГК60М314.212		11,0±0,5 18,5±0,5 18,5±0,5 16,0±0,5	3,0	3,0	2,32·10 ¹² (62,8)

Тип источника	Габаритные размеры, мм				Значение эквивалентной активности, не более, Бк (Ки)	
	источника		активного сердечника			
	D	L	d	l		
ГК60М311.312 ГК60М312.312 ГК60М313.312 ГК60М314.312	7,0 ^{+0,15}	11,0±0,5 18,5±0,5 18,5±0,5 16,0±0,5	3,5	3,5	3,7·10 ¹² (100,0)	
ГК60М311.412 ГК60М312.412 ГК60М313.412 ГК60М314.412		11,0±0,5 18,5±0,5 18,5±0,5 16,0±0,5	4,0	4,0	5,55·10 ¹² (150)	
ГК60М315		18,0 _{-0,5}	5,1	5,4	9,25·10 ¹² (250)	
ГК60М321.212 ГК60М322.212 ГК60М323.212 ГК60М324.212		10,0 ^{+0,5}	15,0±0,5 22,5±0,5 22,5±0,5 20,0±0,5	3,0	3,0	2,32·10 ¹² (62,8)
ГК60М321.412 ГК60М322.412 ГК60М323.412 ГК60М324.412			15,0±0,5 22,5±0,5 22,5±0,5 20,0±0,5	4,0	4,0	5,55·10 ¹² (150)
ГК60М321.812 ГК60М322.812 ГК60М323.812 ГК60М324.812			15,0±0,5 22,5±0,5 22,5±0,5 20,0±0,5	5,0	5,0	9,64·10 ¹² (260,6)
ГК60М321.113 ГК60М322.113 ГК60М323.113 ГК60М324.113			15,0±0,5 22,5±0,5 22,5±0,5 20,0±0,5	6,0	6,0	1,66·10 ¹³ (450)
ГК60М325	10,0 ^{+0,15}		18,0 _{-0,2} ^{+0,3}	7,1	8,3	1,85·10 ¹³ (500,0)

Примечания: 1. Эквивалентная активность – величина расчетная.

2. Размеры активного источника – значения справочные.

3. По требованию заказчика могут быть изготовлены источники с другими значениями активности, но в пределах, указанных в табл. 2.

Источники соответствуют классам прочности по ГОСТ Р 52241-2004 (классификация по ИСО 2919:1999): С (Е) 65445.

Назначенный срок службы источников при эксплуатации – не менее 15 лет.



3. Радиоактивное содержимое

В качестве активной части источников гамма-излучения закрытых на основе радионуклида кобальт-60 типа ГК60МЗ используется металлический кобальт марки КО по ГОСТ 123-98 (или другой марки, более чистой по химическому составу).

Основные параметры источников ГК60МЗ приведены в табл. 2.

4. Особые меры перед перевозкой

Уровень радиоактивного загрязнения поверхности источника при контроле иммерсионным методом должен быть не более 200 Бк (5,4 нКи).

5. Обеспечение качества

5.1. Разработка и производство источников гамма-излучения закрытых на основе радионуклида кобальт-60 типа ГК60МЗ обеспечивается в соответствии с «Программой обеспечения качества при изготовлении радионуклидных источников и препаратов в АО «ГНЦ НИИАР» ПОК 086-45-2017 (с изменением № 1, 2 от 12.08.2020)», АО «ГНЦ НИИАР», 2017 г.

5.2. Программа обеспечения качества ПОК 086-45-2017 (с изменением № 1, 2 от 12.08.2020) АО «ГНЦ НИИАР» соответствует требованиям нормативного документа 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), 2013 г.

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

6.4. ГОСТ Р 52241-2004 (ИСО 2919:1999) «Источники ионизирующего излучения радионуклидные закрытые. Классы прочности и методы испытаний», ИПК Издательство стандартов, 2004 г.

7. Документация, на основании которой составлен сертификат-разрешение

7.1. Заявление АО «АТЦ Росатома» на выдачу сертификата-разрешения RUS/6322/S-96(Rev.3) от 22.11.2022 исх. № 218-01/21-1787 (по доверенности АО «ГНЦ НИИАР» (от 18.10.2022 исх. № 64-1000/13748).

7.2. Экспертное заключение АЭ 2144, АО «АТЦ Росатома», 2022 г.

8. Общие условия

8.1. Информация о пересмотрах сертификата-разрешения:

RUS/6322/S-96

Первичный сертификат-разрешение.
Выдан 21.03.2011, срок действия
до 21.03.2016.

RUS/6322/S-96(Rev.1)	Пересмотр первичного сертификата-разрешения. Выдан 24.10.2012, срок действия до 24.10.2017.
RUS/6322/S-96(Rev.2)	Пересмотр сертификата-разрешения. Выдан 25.09.2017, срок действия до 25.09.2022.

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

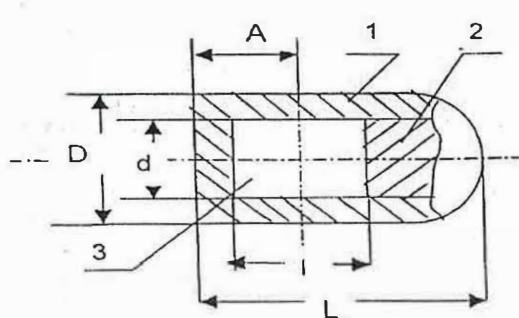
- в Департамент ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»: 119017, Москва, ул. Б. Ордынка, д. 24; тел. 8 (499) 949-29-27; факс 8 (499) 949-23-05;

- 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) 645-94-79 (доб. 64-66), факс 8 (495) 532-13-46;

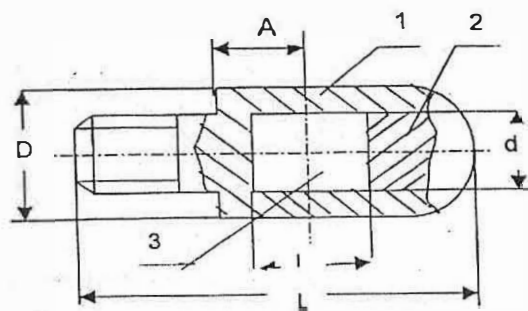
- в АО «АТЦ Росатома» (194292, Санкт-Петербург, 3-ий Верхний пер., д. 2, литер А, тел./факс: 8 (812) 702-19-01 (основной), 8 (812) 591-52-30 (резервный).

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

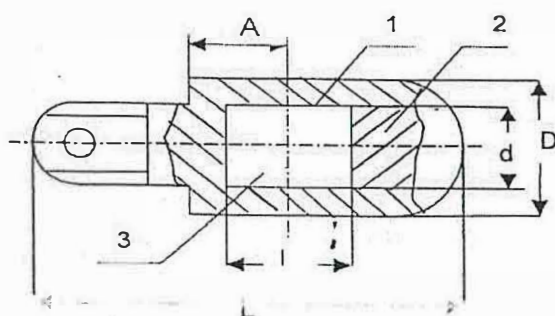




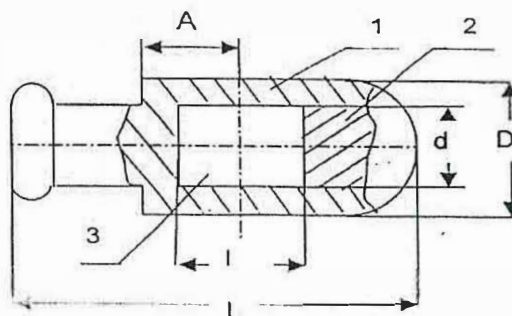
ГК60М311, ГК60М321



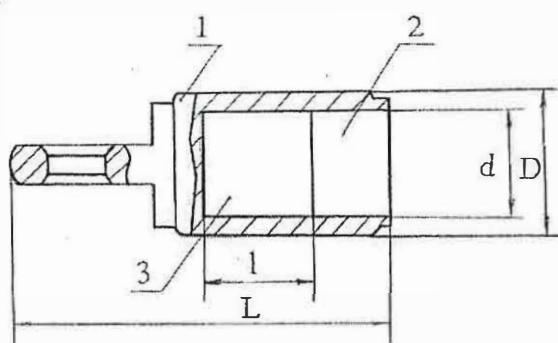
ГК60М312, ГК60М322



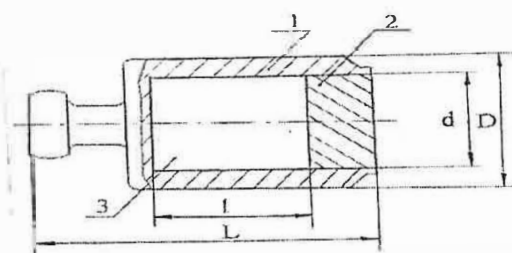
ГК60М313, ГК60М323



ГК60М314, ГК60М324



ГК60М315



ГК60М325

- 1 – капсула источника
- 2 – пробка
- 3 – активный сердечник

Рисунок 1 – Общий вид источников гамма-излучения закрытых на основе радионуклида кобальт-60 типа ГК60МЗ