	АО В/О «ИЗОТОП»
Инв.№	30
«14»	06 2018 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ

на конструкцию и перевозку
радиационной головки гамма-дефектоскопа типа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum)
с закрытым источником гамма-излучения
на основе радионуклидов селен-75 или иридий-192

RUS/7223/B(U)-96T

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», являясь государственным компетентным органом Российской Федерации по ядерной и радиационной безопасности при перевозках ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий из них, на основании экспертного заключения № 58-29-02/7223, удостоверяет, что конструкция и перевозка радиационной головки гамма-дефектоскопа типа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) с закрытым источником гамма-излучения на основе радионуклидов селен-75 или иридий-192, характеристики которых приведены в разделе 2 настоящего сертификата-разрешения, соответствуют требованиям: ГОСТ 16327-88 «Комплекты упаковочные транспортные для радиоактивных веществ. Общие технические условия», «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16), «Санитарных правил по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)» (СанПиН 2.6.1.1281-03) и «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (требования безопасности № SSR-6, МАГАТЭ, Вена, издание 2012г.), предъявляемым к упаковкам типа B(U).

Сертификат-разрешение выдан

Акционерному обществу «Энергомонтаж
Интернэшнл» (АО «ЭМИ»)

Срок действия
сертификата-разрешения

до 15 мая 2021 г.

Опознавательный знак,
присвоенный компетентным
органом:

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

RUS/7223/B(U)-96T

Ю.В. Яковлев



«13» 06 2018 г.

1. Основное назначение

Радиационная головка гамма-дефектоскопа типа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum), выпускаемая АО «Энергомонтаж Интернэшнл» по техническим условиям ДВПА33.00.00.000 ТУ, предназначена для проведения неразрушающего контроля качества сварных соединений, проверки и контроля сплошности материалов, измерения и контроля толщин материалов, как в производственных условиях (при изготовлении), так и в монтажных условиях строительства и эксплуатации, а также для перевозки и хранения закрытого источника гамма-излучения, относящегося к категории радиоактивного материала особого вида, на основе радионуклидов селен-75 или иридий-192 (далее - Упаковка).

2. Допустимое радиоактивное содержимое

Радиационная головка гамма-дефектоскопа типа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) предназначена для перевозки и хранения:

- закрытого источника гамма-излучения на основе радионуклида селен-75 по ТУ 95 2934-2008, типа СР 16(18).10, СР 16(18).20, СР 16(18).40, СР 16(18).90, СР 16(18).140, СР 16(18).200, с максимальной активностью 7,4 ТБк (200 Ки), сертифицированного как радиоактивный материал особого вида (сертификат-разрешение RUS/6223/S-96 (Rev.3)),
или

- закрытого источника гамма-излучения на основе радионуклида иридий-192 по ТУ 95 2767-2008, типа ГИ192М61, ГИ192М62, ГИ192М63, с максимальной активностью 2,22 ТБк (60 Ки), сертифицированного как радиоактивный материал особого вида (сертификат-разрешение RUS/5705/S-96 (Rev.3)).

3. Описание конструкции

Радиационная головка гамма-дефектоскопа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) (см. рисунок 1) состоит из следующих основных частей:

- блока защиты (1);
- держателя источника (2);
- ползуна (3);
- фиксатора (4) с цветовой сигнализацией;
- двух блокировочных устройств (5, 6), препятствующих выводу источника без подсоединенных гибких рукавов и пульта управления;
- корпуса (7);
- двух опорных стоек (8);
- направляющей (9).

3.1.1. Блок защиты (1) выполнен из обедненного урана и закреплен в корпусе (7) из коррозионно-стойкой жаропрочной стали. Внутри блока защиты имеется прямолинейный канал под держатель источника (2) и ползун (3). Канал очехлован вольфрамом.

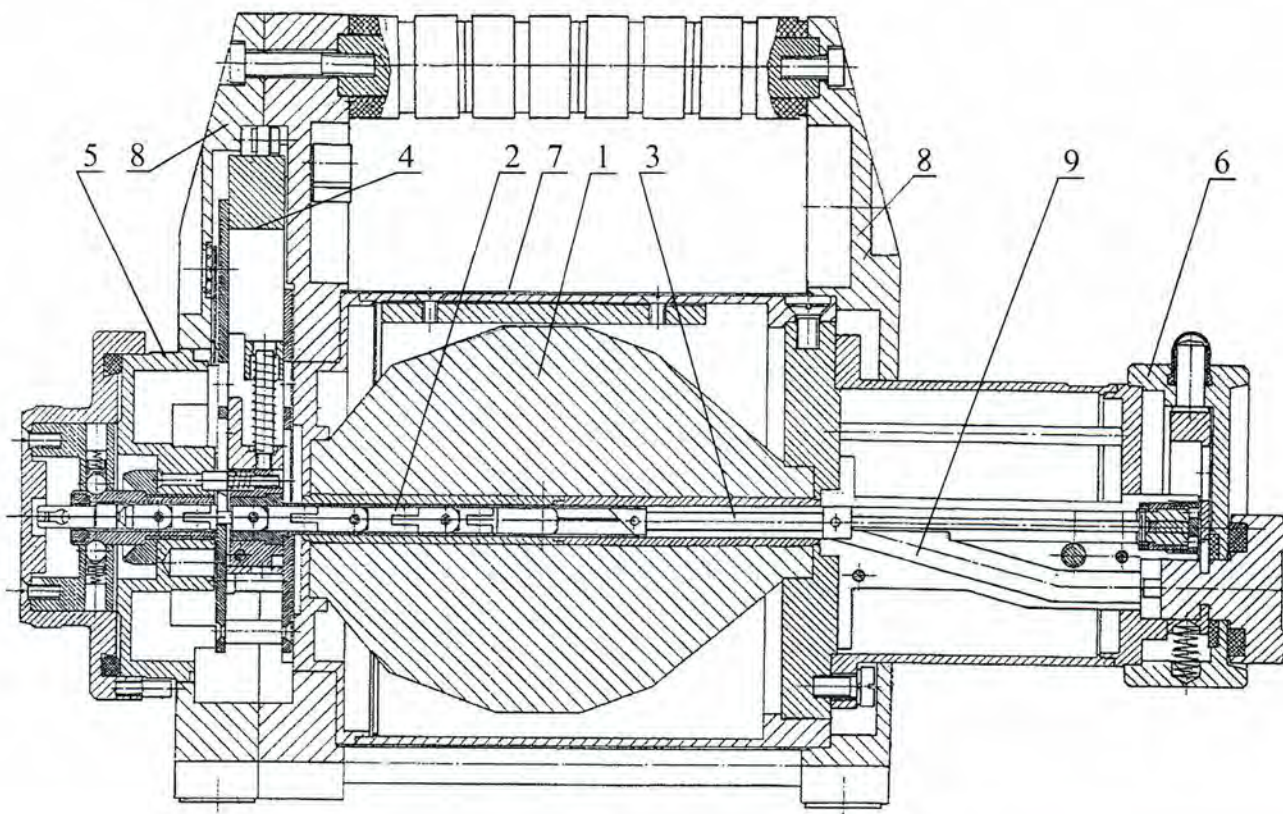


Рисунок 1 – Радиационная головка гамма-дефектоскопа
RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum):

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1 - блок защиты; | 5,6 - блокировочные устройства; |
| 2 - держатель источника; | 7 - корпус; |
| 3 - ползун; | 8 - стойка; |
| 4 - фиксатор; | 9 - направляющая |

3.1.2. Держатель источника (см. рисунок 2) выполнен в виде змейки, состоящей из вольфрамовых и стальных вкладышей, соединенных пружинными штифтами.

3.1.3. Ползун (рисунок 1 (3)) является частью биологической защиты от гамма-излучения источника и выполнен из вольфрамового сплава. При движении источника в положение просвечивания ползун размещается в направляющей (9) и за счет скоса направляет держатель источника в криволинейный канал.

3.1.4. Фиксатор (см. рисунок 1 (4)) предназначен для стопорения держателя источника в положении хранения. Фиксатор срабатывает автоматически, когда держатель источника возвращается в блок защиты.

3.1.5. Габаритные размеры радиационной головки гамма-дефектоскопа типа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum), мм, не более:

- длина - 335;
- ширина - 124;
- высота - 222.

Масса Упаковки, кг, не более - 20.

Назначенный срок службы 10 лет, причем суммарная наработка за это время должна быть не более 50 000 циклов.

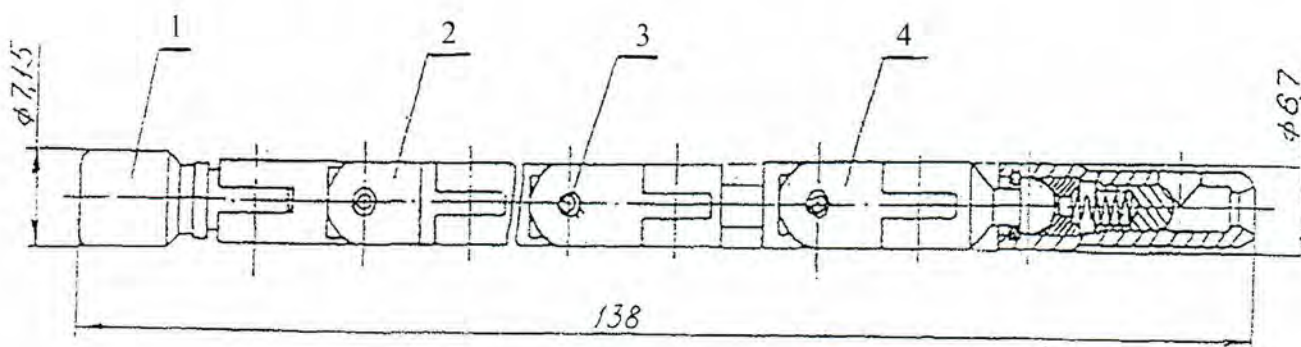


Рисунок 2 – Держатель источника радиационной головки гамма-дефектоскопа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum):

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1 – источник гамма-излучения; | 3 – штифт пружинный; |
| 2 – вольфрамовый вкладыш; | 4 – стальной вкладыш |

4. Транспортные средства и условия перевозки

Перевозка Упаровок с радионуклидным источником может осуществляться автомобильным и воздушным видами транспорта, как опасного груза класса 7 по ГОСТ 19433-88, по транспортной категории не выше «III-ЖЕЛТАЯ» с соблюдением норм безопасности, изложенных в «Правилах безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16).

Грузоотправителем является АО «ЭМИ» (г. Москва).

Транспортирование Упаровок должно осуществляться специализированными организациями, имеющими все необходимые лицензии Ростехнадзора, разрешения и документы на данный вид деятельности с соблюдением требований разделов I, V, VI, VII НП-053-16, а также План организации работ по ликвидации последствий аварий, согласованный с ГКО и штатными АСФ ГКО в установленном порядке (в соответствии с п. 7.2.4. НП-053-16).

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в любой точке наружной поверхности Упаковки не должна быть более 2 мЗв/ч, а на расстоянии 1 м от

Handwritten signature

поверхности упаковки – 0,1 мЗв/ч. Транспортный индекс (ТИ) не должен превышать 10.

Перевозка радиационной головки гамма-дефектоскопа типа RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) без радионуклидного источника должна осуществляться по транспортной категории не выше «II-ЖЕЛТАЯ».

Количество Упаковок, размещаемых на транспортном средстве, должно быть таким, чтобы суммарный ТИ не превышал 50. При перевозке воздушным транспортом суммарный ТИ не должен превышать 50 для пассажирского судна и 200 для грузового.

Уровень мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в любой точке на внешней поверхности транспортного средства не должен превышать 2 мЗв/ч, а на расстоянии 2 м от этой поверхности – 0,1 мЗв/ч.

При перевозке воздушным транспортом температура доступных поверхностей Упаковок не должна превышать 50°C.

5. Указание мер безопасности

Работы с Упаковками при загрузке и выгрузке, при перевозке и временном (транзитном) хранении радионуклидных источников, должны проводиться с соблюдением требований действующих «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16), «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), «Санитарных правил по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)» (СанПиН 2.6.1.1281-03), а также в соответствии с руководством по эксплуатации.

Упаковки с истекшим сроком службы не могут быть использованы для перевозки радионуклидных материалов.

В случае возникновения аварийной ситуации при перевозке следует оперативно доложить:

- ФГУП «СКЦ Росатома» по тел.: (495) 933-60-44, (499) 949-23-11;
- Центр транспортного контроля АО «Атомспецтранс»
по тел.: (499) 949-44-81, (499) 262-31-08, (495) 657-86-07;
- ФГУП АТЦ СПб (круглосуточно) по тел. (812) 702-19-00,
факс (812) 591-53-33;
- оперативному дежурному Ростехнадзора по тел.: (495) 532-15-08,
(495) 532-15-09, факс (495) 532-15-10,

а также руководствоваться аварийной карточкой № 701, требованиями раздела VII «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» НП-053-16, требованиями раздела IV «Правил расследования и учета нарушений

14


при обращении с радиационными источниками и радиоактивными веществами, применяемыми в народном хозяйстве» НП-014-16, требованиями раздела 6 «Санитарных правил по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)» СанПиН 2.6.1.1281-03, требованиями раздела 2 «Требований к планированию и обеспечению готовности к ликвидации последствий аварий при транспортировании ядерных материалов и радиоактивных веществ» НП-074-06.

Настоящий сертификат-разрешение не снимает ответственность с грузоотправителя, перевозчика и грузополучателя за соблюдение требований правил безопасности при перевозке Упаковок.


По всем вопросам, связанным с настоящим сертификатом-разрешением, следует обращаться в Департамент ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», 119017, г. Москва, ул. Б. Ордынка, 24; тел. (499) 949-29-27, (499) 949-48-28 или в АО «В/О «Изотоп», 119435, г. Москва, Погодинская ул., 22; тел. (495) 981-96-16, факс (499) 245-24-92.

Действительны копии данного сертификата-разрешения, заверенные печатью Департамента ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» или АО «В/О «Изотоп».

Заместитель руководителя
Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору


«06» 06 2018 г. А.В. Ферапонтов

Директор Департамента ядерной и
радиационной безопасности,
организации лицензионной и
разрешительной деятельности
Государственной корпорации по
атомной энергии «Росатом»


«08» 05 2018 г. С.В. Райков

И.о. генерального директора
АО «В/О «Изотоп»


«03» 05 2018 г. Б.В. Акакиев

(А.И. Кислов
Росехнадзор)
А.И. Кислов
5.06.18.

(С.В. Райков
Росатом)
С.В. Райков
5.06.18.

А.В. Кузнецов
АО Изотоп

Н.В. Кислов
АО Изотоп

А.В. Кузнецов

Н.В. Кислов

**State Corporation of Atomic Energy
“ROSATOM”**

**CERTIFICATE-PERMISSION
for design and transportation of radiation head
of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum)
with sealed source of gamma-radiation Se-75 or Ir-192**

RUS/7223/B(U)-96T

State Corporation of Atomic Energy “Rosatom”, acting as a competent entity of Russian Federation on nuclear and radiation safety during transportation of nuclear materials, radioactive chemicals and devices, basing on expert report No. 58-29-02/7223 states that design and transportation of radiation head of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) with sealed special form source of gamma-radiation based on Se-75 or Ir-192 which characteristics mentioned in div.2, corresponds GOST 16327-88 “Transport Packages for Radioactive Materials. Common Technical requirements”, “Sanitary Rules of Safety for Workers and Population During Transportation of Radioactive Materials (Substances)” (SanPiN 2.6.1.1281-03), “Rules of security during transportation of radioactive materials (NP-053-16)” and “Rules of secure transportation of radioactive materials” (Concrete safety requirements No. SSR-6, IAEA, Vienna, 2012) to B(U) type packages.

The present Certificate-permission is given to: JSC “Energomontage International”
(JSC EMI)

Validity of this Certificate-permission: Up to May 15, 2021

**The hallmark given by the
competent entity:
RUS/7223/B(U)-96T**

Deputy General Director on
state policy in the field of
safety associated with
defense purposes

J.V.Jakovlev
13.06.2018

1. Basic purpose

The radiation head of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum), produced by JSC "Energomontage International" according to technical requirements DVPA33.00.00.000 TU is designed for NDT quality control of welding seams, industrial goods, measuring of thickness both during manufacturing and during assembly and usage, as well as for transportation and storage of sealed special form source of gamma-radiation Se-75 or Ir-192 (after - Package).

2. Allowed radioactive content

Permitted radioactive contents

The radiation head of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) is designed for transportation and storage:

- of certified sealed source of gamma-radiation based on Se-75 on TR 95 2934-2008, of type SR16(18).10, SR16(18).20, SR16(18).40, SR16(18).90, SR16(18).140, SR16(18).200 with special form certificate RUS/6223/S-96 (Rev.3) and other suitable special form sources with maximum activity 7,4 TBq (200 Ci) or
- of certified sealed source of gamma-radiation based on Ir-192 on TR 95 2767-2008, of type GI192M61, GI192M62, GI192M63 with special form certificate RUS/5705/S-96 (Rev.3) and other suitable special form sources with maximum activity 2,22 TBq (60 Ci).

3. Description of design

The radiation head of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) (see Picture 1) consists of the following main parts: protection unit (1), source holder (2), sliding sleeve (3), fixing unit (4) with color indication, two locking systems (5) and (6) preventing extraction of a source from the storage position until remote control and guide tube are connected, body (7), two supports (8), pigtail (9).

3.1.1. Protection unit (1) is made of depleted uranium and fixed inside the body (7) made of stainless steel. Inside the protection unit, there is straight channel for source holder (2) framed with tungsten and sliding sleeve (3).

3.1.2. Source holder (picture 2) is designed as a chain made of tungsten and steel parts connected by spring pins.

3.1.3. Sliding sleeve (picture 1 (3)) is a part biological protection from gamma-radiation of source and made of tungsten alloy. During the movement of source to working position, sliding sleeve locates in pigtail (9) and, at the account of scarf, directs source holder to curved channel.

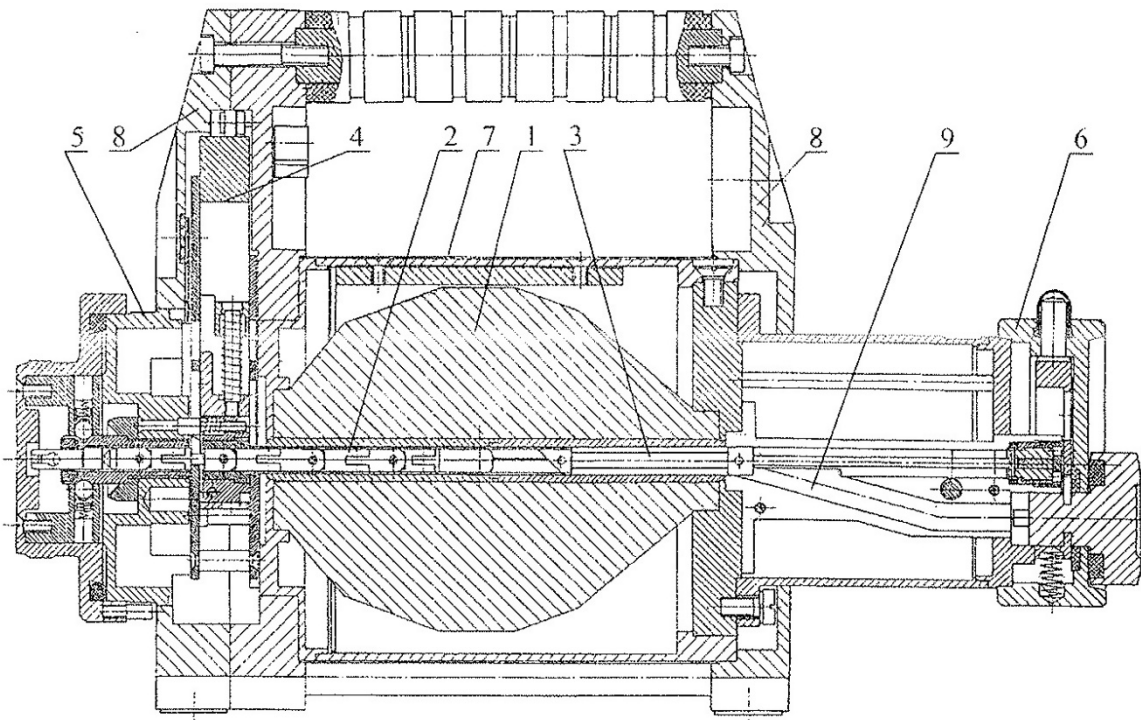
3.1.4. Fixing unit (picture 1 (4)) is designed for fixing of source holder in storage position. Fixing unit works automatically, when source holder returns inside protection unit.

3.1.5. Dimensions of radiation head of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum), mm, not more: L= 335; W=124; H=222.

Weight of Package, kg (not more) – 20.

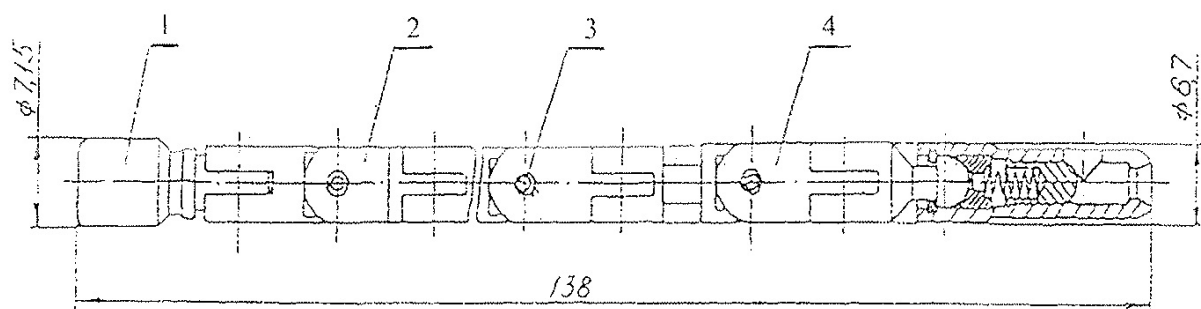
Working period of the device is 10 years; within this period, the total quantity of cycles should not be more, than 50000.

Picture 1. Radiation head of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum)



1 – protection unit; 2 – source holder; 3 – support flange; 4 – fixing unit; 5 – locking system; 6 – locking system; 7 – body; 8 – source

Picture 2. Source holder of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum)



1 – source of gamma-radiation
2 – tungsten insert

3 – Spring pin
4 – steel insert

4. Transport sources and terms of transportation

Transportation of Packages with radionuclide source can be carried out by truck and by air following the rules of safety for transportation of dangerous goods class 7 GOST 19433-88, on transport category not higher than “III-yellow», observing norms of safety stated in “Rules of security during transportation of radioactive materials (NP-053-16)”. Shipper is JSC “Energomontage International” (Moscow).

Transportation of Packages should be provided by special firms duly certified by Rostekhnadzor according to NP-053-16 div. I, V, VI, VII and which have Plan of Work to Eliminate Consequences of Emergency Situations duly approved by GKO and regular ASF GKO (according to p. 7.2.4. NP-053-16). Potency of equivalent dose in any point of outside surface of the Package shouldn't exceed 2mSv/h, and at the distance 1 m from the surface – 0,1mSv/h.

Transportation index (TI) shouldn't exceed 10.

Transportation of radiation head of gamma-defectoscope RID-Se-Ir/60 (Exertus Novum) without radionuclide source should be provided not higher, than “II-Yellow” transport category.

Total TI of a number of packages placed in one source of transportation shouldn't exceed 50.

During transportation provided by civil plain the total TI shouldn't be more 50. During transportation provided by cargo aircraft the total TI shouldn't be more 200.

Level of radiation in any point of external surface of transportation source shouldn't exceed 2mSv/h; at 2 m distance – 0,1 mSv/h.

During transportation by air the temperature of accessible surfaces of Packages shouldn't exceed 50°C.

5. Measures of safety

Work with Packages during temporarily storage, loading, unloading and transportation should be held according to: "Norms of radiation safety" (NRB-99/2009), "Basic medical rules of usage of radioactive and ionization sources" (OSPORB-99/2010), “Sanitary Rules of Safety for Workers and Population during Transportation of Radioactive Materials (Substances)” (SanPiN 2.6.1.1281-03), “Rules of security during transportation of radioactive materials (NP-053-16)”, as well as according to the Manual.

Radiation heads with expired working period should not be used for transportation of radioactive materials.

In case of emergency situation occur during transportation, it is necessary immediately to contact with:

- FGUP “SKZ RosAtom”, (495) 933-60-44, (499) 949-23-11;

- Center of Transportation Control AO "Atomspeztrans" on phones (499) 949-44-81; (499) 262-31-08; (495) 657-86-07;
- FGUP ATZ SPb, round the clock, (812) 702-19-00, fax (812) 591-53-33;
- Operative Duty of Rostekhnadzor on phones (495) 532-15-08; (495) 532-15-09; (495) 532-15-10,

as well as to follow requirements of div. 7 "Measures During Accidents During Transportation of Radioactive Materials" NP-053-16, div.4 "Investigation and Protocol of Emergency Cases" NP-014-16, div.6 "Actions During Nuclear Accidents and Elimination of Consequences" SanPiN 2.6.1.1281-03, div.2 "Requirements for Planning and Readiness for Liquidation of Consequences of Emergency During Transportation of Radioactive Materials" NP-074-06 and emergency card No. 701.

The present certificate does not liberate the shipper, forwarder and consignee from following rules and requirements in force for safe transportation of the Packages.

All questions connected with this certificate should be decided in the Department of Nuclear and radiation Safety of State Corporate of Atomic Energy "Rosatom" (119017, Moscow, Bolshaya Ordynka Str. 24/26, tel.: (499) 949-29-27, (499) 949-48-28) or in OAO "V/O "Izotop" (119435, Moscow, Pogodinskaja str. 22, tel.: (495) 981-96-16, fax: (499) 245-2492.

Only the copies of this certificate-permission sealed by Department of nuclear and radiation safety responsible for permissions and licenses of State Corporate of Atomic Energy "Rosatom" or OAO "V/O "ISOTOP" are valid.

Vice chief of federal
inspection of RF on
ecological, technological and
atomic supervision
A.V. Ferapontov
06.06.2018

Director of department of
security and licensing of
SCAE "Rosatom"
S.V.Raikov
08.05.2018

Translated by

I.O. General Director of
AO "V/O "Isotop"
B.V. Akakiev
03.05.2018



A. Alekseev
June 15, 2018