

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

**CERTIFICATE-PERMISSION
for design and transportation of radiation head
of gamma-defectoscope ПИД-Se4P (RID-Se4P)**

RUS/5373/B(U)-96 (Rev. 2)

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. 29-01/5373-2 states that design and transportation of radiation head of gamma-defectoscope ПИД-Se4P (RID-Se4P) with sealed special form sources of gamma-radiation based on Se-75 acting as a transport package during transportation, corresponds GOST 16327-88 “Transport Packages for Radioactive Materials. Common Technical requirements”, the requirements of “Rules of security during transportation of radioactive materials (NP-053-04)” and “Rules of secure transportation of radioactive materials” (Issue 2009, TS-R-1, IAEA, Vienna, 2009) to B(U) type packages.

The present Certificate-permission is given to JSC “Energomontage International”.

Validity of this Certificate-permission is up to June 01, 2019.

First Deputy General Director

**The hallmark given by the
competent entity:
RUS/5373/B(U)-96 (Rev. 2)**

I.M.Kamenskih
23.05.2014

Basic purpose

The radiation head of gamma-defectoscope ПИД-Se4P (RID-Se4P), here and after “radiation head”, is designed for deflation and closing of flux of gamma-radiation during radiographic control of welding seams, as well for transportation and temporarily storage of sealed source of gamma-radiation.

Allowed radioactive content

Permitted radioactive contents

The radiation head can be used for transportation of certified sealed source of gamma-radiation based on Se-75 of type SR17 on TR 95 2934-2008 slated for special form category, with maximum total activity, 4,44 TBq (120 Ci). The exposed power ratioo at the distance 1 m from the source shouldn't exceed $1,7 \times 10^{-6}$ A/kg (23,3 R/h)

Design of radiation head

The radiation head (see Picture 1) consists of the stainless body (1), inside of which there are: protection unit (5) and locking system (10).

Protection unit is made of depleted uranium according to TR 95 2045-90.

On the one side of the body there are mechanisms of locking of source holder and insert of remote control connector (4), transportation handle (8). Inside the body of the handle there is multicolor display of source position (6) (storage position – green, working position – red), locking gear (7) and fixing system for source holder.

From the other side of the body there is mechanism of locking of guide tube (2). Source holder with source is located along horizontal axe of the radiation head.

Locking mechanisms are protected by caps on both sides of the body (3).

Dimensions of radiation head, mm:

L = 224;

W = 100;

H = 175;

Weight of radiation head, kg (not more) – 7,2.

Transport sources and terms of transportation

Transportation of radiation head loaded with source can be carried out by any source of transportation following the rules of safety for transportation of radioactive 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-053-04)».

Transportation of radiation head is recommended to provide in transportation package. Potency of equivalent dose in any point of outside surface of the package shouldn't exceed 2mSv/h (200 mBr/h).

Transportation index (TI) shouldn't exceed 10.

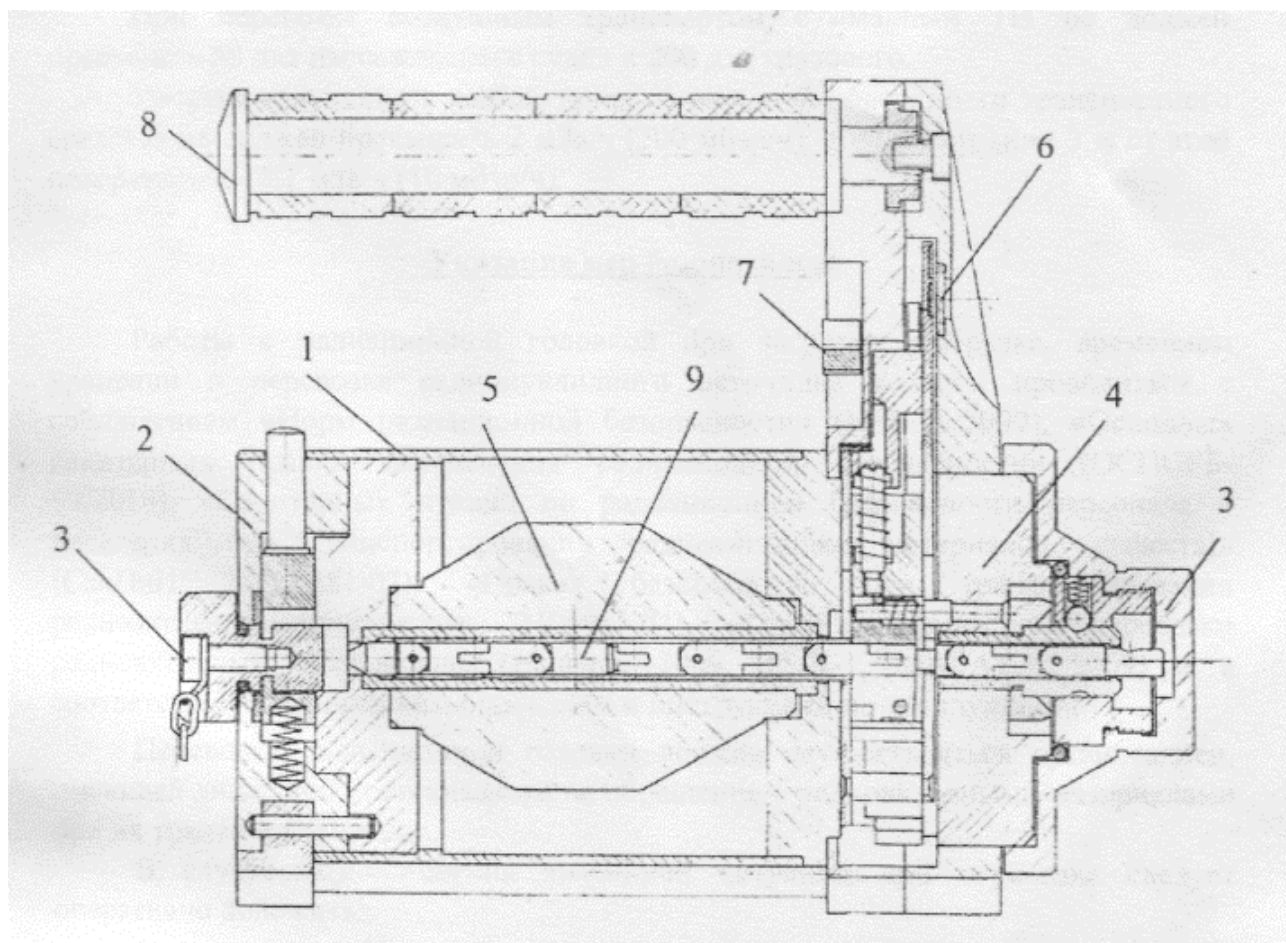
Total TI of a number of packages placed in one source of transportation shouldn't exceed 50.

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 (200 mBr/h); at 2 m distance – 0,1 mSv/h (10 mBr/h).

Radiation head



Picture 1

1 – Body; 2,4 – Locking systems; 3 – Cap; 5 – DU shield; 6 – Display; 7 – Locking gear; 8 – handle; 9 – source holder

Measures of security

The usage of radiation head 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" (SanPiN 2.6.1.1281-03), "Rules of security during transportation of radioactive materials (NP-053-04)" and "Rules of secure transportation of radioactive materials" (Issue 2009, TS-R-1, IAAE, 2009) and according to technical description and manual.

Transportation of radiation head should be provided by firm, which has license of Rostehnadzor for dealing with radioactive materials during their transportation.

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

- dispatcher of Emergency Branch service OAO "Atomspetztrans", round the clock, 8-(499) 949-4481; 8-(499) 763-0477; GSM 8-926-293-0830; 8-926-293-0287;
- dispatcher of FGUP "SKZ RosAtom", (495) 933-60-44, (495) 933-60-45; fax (499) 949-24-35;
- dispatcher FGUP ATZ SPb, round the clock, (812) 702-19-00, fax (812) 591-53-33;
- Operative Duty of Rostehnadzor 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-053-04, div.3 "Investigation and Protocol of Emergency Cases" NP-014-2000, div.6 "Actions During Nuclear Accidents and Elimination of Consequences" SanPiN 2.6.1.1281-03 and emergency card No. 701.

Note: radiation head with expired working period can't be used for transportation of radioactive source.

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

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.

Deputy chief of federal
inspection of RF on
ecological, technological and
radiation safety

V.S. Bezzubtsev

May 20, 2014

Chief of department of
security and licensing of
SCAE "Rosatom"

S.V. Raikov

May 19, 2014

Vice Director of
OAO "V/O "Isotop" on
nuclear and radiation safety

I.M. Makarevich

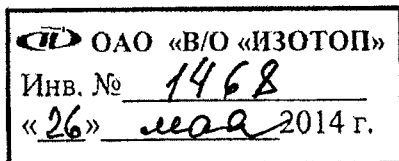
April 16, 2014

Translated by



A. Alekseev

May 27, 2014



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ
на конструкцию радиационной головки
гамма-дефектоскопа типа РИД-Se4P (RID-Se4P)

RUS/5373/B(U)-96 (Rev. 2)

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 № 29-01/5373-2 удостоверяет, что конструкция радиационной головки гамма-дефектоскопа типа РИД-Se4P (RID-Se4P) с закрытым источником гамма-излучения на основе радионуклида селен-75, выполняющей при перевозке функции транспортного упаковочного комплекта, соответствует требованиям ГОСТ 16327-88 «Комплекты упаковочные транспортные для радиоактивных веществ. Общие технические условия», «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-04) и «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Издание 2009, TS-R-1, МАГАТЭ, 2009), предъявляемым к упаковкам типа В(U).

Сертификат-разрешение выдан:

ЗАО «Энергомонтаж Интернэшнл»
(г. Москва)

Срок действия сертификата-разрешения:

до 01.06.2019

Опознавательный знак,
присвоенный компетентным
органом

RUS/5373/B(U)-96 (Rev. 2)

Первый заместитель
генерального директора



Основное назначение

Радиационная головка гамма-дефектоскопа типа РИД-Se4P (RID-Se4P) (далее – радиационная головка) предназначена для формирования направленного пучка гамма-излучения при радиографическом контроле качества сварных швов различных изделий, а также для временного хранения и перевозки используемого в гамма-дефектоскопе закрытого источника ионизирующего излучения.

Допустимое радиоактивное содержимое

В радиационной головке разрешается перевозить закрытый источник ионизирующего излучения на основе радионуклида селен-75 типа СР17 по ТУ 95 2934-2008, относящийся к категории радиоактивных материалов особого вида и имеющий действующий сертификат-разрешение, с максимальной активностью 4,44 ТБк (120 Ки), при этом мощность экспозиционной дозы на расстоянии 1 м от источника не должна превышать $1,7 \cdot 10^{-6}$ А/кг (23,3 Р/ч).

Описание радиационной головки

Радиационная головка (см. рисунок 1) состоит из стального нержавеющей корпуса (1), в котором размещены блок биологической защиты (5) и механизм блокировки замка (10). Блок биологической защиты выполнен из обедненного урана по ТУ 95 2045-90.

С одной стороны корпуса находятся механизмы блокировок держателя источника и штуцера подсоединения рабочей ветви пульта управления (4), а также ручка для переноски головки (8). В корпусе ручки расположены механизм указателя положения источника (6) (источник в положении «хранения» – зеленый, источник в «рабочем» положении – красный), рычаг блокировки одного цикла (7) и механизм фиксации держателя источника.

С другой стороны корпуса находится механизм блокировки подсоединения штуцера ампулопровода (2). Расположение держателя источника (9) с источником – вдоль горизонтальной оси радиационной головки.

Механизмы блокировки с двух сторон закрыты защитными крышками (3).

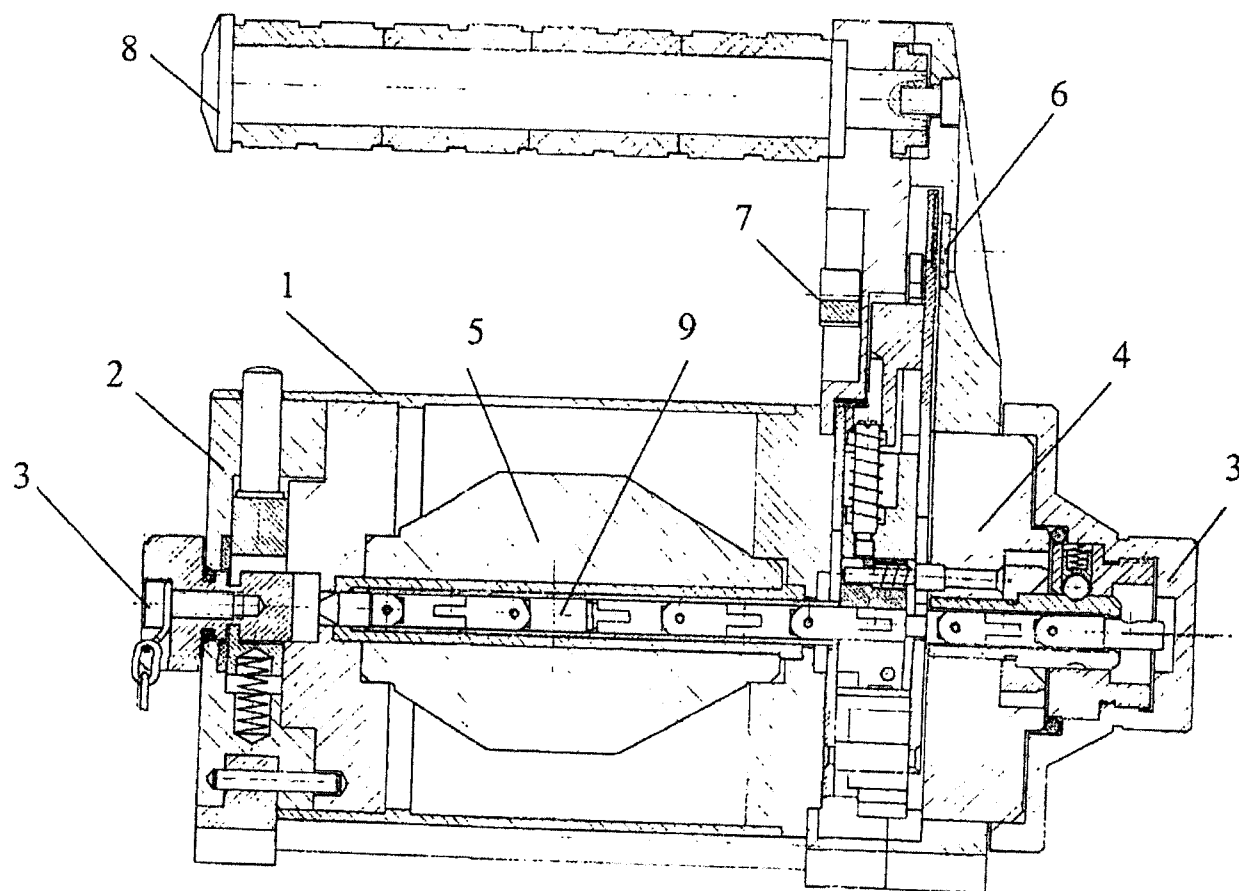
Габаритные размеры радиационной головки, мм:

длина – 224; ширина – 100; высота – 175.

Масса радиационной головки, кг, не более, 7,2.

Транспортные средства и условия перевозки

Перевозка радиационной головки с источником может осуществляться любым видом транспорта, как опасного груза класса 7 ГОСТ 19433-88, по транспортной категории не выше «III-ЖЕЛТОЙ» с соблюдением норм безопасности, изложенных в «Правилах безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-04).



- 1 – корпус; 2 – механизм блокировки ампулопровода;
3 – крышка; 4 – механизм блокировки держателя источника;
5 – блок биологической защиты; 6 – индикатор; 7 – рычаг;
8 – ручка; 9 – держатель источника.

**Рисунок 1. Головка радиационная гамма-дефектоскопа
типа РИД-Se4P (RID-Se4P).**

Перевозка радиационной головки без источника может осуществляться любым видом транспорта, как опасного груза класса 7 ГОСТ 19433-88, по транспортной категории не выше «II-ЖЕЛТОЙ» с соблюдением норм безопасности, изложенных в «Правилах безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-04).

Перевозку радиационной головки рекомендуется производить в транспортной таре, при этом мощность эквивалентной дозы в любой точке наружной поверхности упаковки не должна быть более 2 мЗв/ч (200 мбэр/ч).

Транспортный индекс (ТИ) не должен превышать 10.

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 излучения в любой точке на внешней поверхности транспортного средства не должен превышать 2 мЗв/ч (200 мбэр/ч), а на расстоянии 2 м от этой поверхности – 0,1 мЗв/ч (10 мбэр/ч).

Указание мер безопасности

Работы с радиационной головкой при загрузке, выгрузке, временном хранении и перевозке радионуклидного источника должны проводиться с соблюдением «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), «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-04), «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Издание 2009, TS-R-1, МАГАТЭ, 2009) и в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Перевозка радиационной головки должна осуществляться организацией, имеющей лицензию Ростехнадзора на обращение с радиоактивными материалами при их транспортировании.

В случае возникновения аварийной ситуации при перевозке следует оперативно доложить:

- диспетчеру Центра транспортного контроля ОАО «Атомспецтранс» (круглосуточно), тел. 8-(499)-949-44-81, 8-(499)-763-04-77;
моб. 8-926-293-08-30, моб. 8-926-293-02-87;
- диспетчеру ФГУП «СКЦ Росатома», тел. (495) 933-60-44, (495) 933-60-45, факс (499) 949-24-35;
- диспетчеру ФГУП АТЦ СПб (круглосуточно), тел. (812) 702-19-00, факс (812) 591-53-33,
- оперативному дежурному Ростехнадзора по тел. (495) 532-15-08, (495) 532-15-09, (495) 532-15-10,

а также руководствоваться требованиями раздела 7 «Мероприятия при авариях при перевозке радиоактивных материалов» НП-053-04, раздела 3 «Порядок расследования и учета нарушений» НП-014-2000, раздела 6 «Действия при радиационных авариях и ликвидация их последствий» СанПиН 2.6.1.1281-03 и аварийной карточкой № 701.

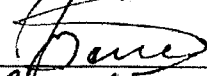
Примечание. Радиационная головка с истекшим сроком службы не может быть использована для перевозки радионуклидного источника.

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

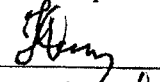
По всем вопросам, связанным с настоящим сертификатом-разрешением, следует обращаться в Департамент ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», 119017, г. Москва, ул. Б. Ордынка, 24/26; тел. (499) 949-29-27, (499) 949-48-28 или в ОАО «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 ОАО «В/О «Изотоп».


Заместитель руководителя
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору


« 26 » 05 2014 г. В.С. Безубцев

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


« 19 » 04 2014 г. С.В. Райков

Заместитель генерального директора
по ядерной и радиационной
безопасности, охране труда и
промышленной безопасности
ОАО «В/О «Изотоп»


« 16 » 04 2014 г. И.М. Макаревич

