

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

**CERTIFICATE-PERMISSION
for design and transportation of radiation head
of gamma-defectoscope RID-Se4UM P (Exertus Light)
with sealed source of gamma-radiation Se-75**

RUS/7132/B(U)-96T (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. 58-29-02/7132-2 states that design and transportation of radiation head of gamma-defectoscope RID-Se4UM P (Exertus Light) with sealed special form source of gamma-radiation based on Se-75 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”
(Moscow)

Validity of this Certificate-permission: Up to October 20, 2022

**The hallmark given by the
competent entity:
RUS/7132/B(U)-96T (Rev. 2)**

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

J.V.Jakovlev
01.12.2017

1. Basic purpose

The radiation head of gamma-defectoscope RID-Se4UM P (Exertus Light), technical requirements DVPA21.00.00.000 TU (here and after referred as "radiation head") 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 temporarily storage of sealed special form source of gamma-radiation Se-75 with max activity 5,18 TBq (140 Ci).

2. Allowed radioactive content

Permitted radioactive contents

The radiation head is allowed for transportation and temporarily storage of certified sealed source of gamma-radiation based on Se-75 of type SR17 on TU 95 2934-2008 slated for special form category with maximum total activity 5,18 TBq (140 Ci) with certificate RUS/6223/S-96 (Rev.3).

3. Description of radiation head

The radiation head (see Picture 1) consists of protection unit (1), source holder (2), support flange (3), fixing unit (4) with gear and 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.

Protection unit 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 framed with tungsten.

Source holder (2) is designed as a chain made of tungsten and steel parts connected by spring pins. Source of gamma-radiation (8) is fixed in the middle of source holder.

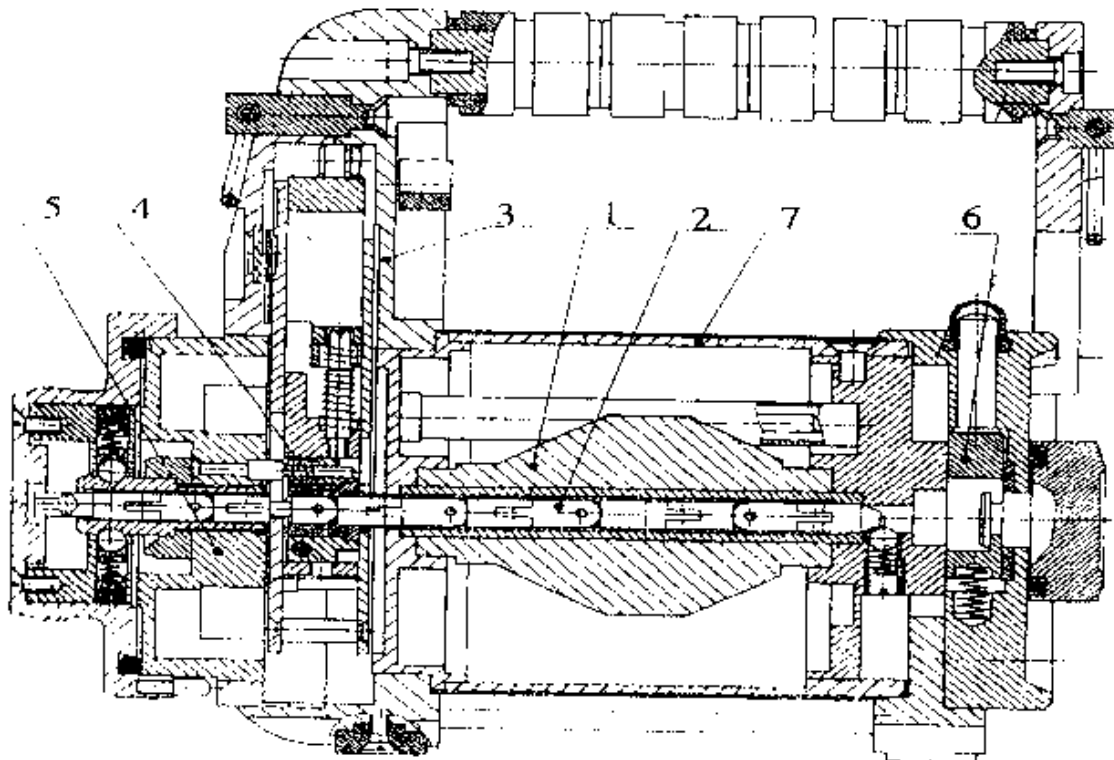
Fixing unit (4) consists of body, spring bracket and gear. It is designed for fixing of source holder in storage position. Fixing unit works automatically, when source holder returns inside protection unit. Fixing unit has lock, which switches on only after correct connection of remote control and guide tube (or terminator) and preventing their disconnection in on-position.

Locking system (5) is designed for connection of remote control and consists of aluminum body, button and connector. The button prevents unlocking of source when remote control is disconnected.

Locking system (6) consists of aluminum body, button and shuttle for fixing of guide tube. Shuttle is connected with lock, which, via gear, prevents unlocking of guide tube when the lock is opened.

Dimensions of radiation head, mm: 216x189x110.

Weight of radiation head, kg (not more) – 6.



Picture 1. Radiation head of gamma-defectoscope RID-Se4UM P (Exertus Light)

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

4. Transport sources and terms of transportation

Transportation of radiation head loaded with radionuclide source can be carried out by any source of transportation 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 radiation head loaded with radionuclide Se-75 source should be provided by special firms duly certified by Rostekhnadzor according to NP-053-16 div. I, V, VI, VII.

Transportation of radiation head loaded with radionuclide Se-75 source it's recommended to provide in metallic over-pack. Potency of equivalent doze in

any point of outside surface of the fully loaded package shouldn't exceed 2mSv/h.

Transportation index (TI) of fully loaded radiation head shouldn't exceed 10.

Transportation of radiation head without radionuclide Se-75 source is provided on "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.

5. Measures of security

Work with 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 during Transportation of Radioactive Materials (Substances)" (SanPiN 2.6.1.1281-03), "Rules of security during transportation of radioactive materials (NP-053-16)".

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:

- dispatcher of FGUP "SKZ RosAtom", (495) 933-60-44, (499) 949-23-11;
- Center of Transportation Control AO "Atomspetztrans" on phones (499) 949-4481; (499) 262-31-08; (495) 657-86-07;
- dispatcher 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 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.

St.Secretary Deputy chief of
federal inspection of RF on
ecological, technological and
atomic supervision

A.L. Rybas

November 27, 2017

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

S.V.Raikov

October 31, 2017

Translated by

A. Alekseev


General Director of
AO "V/O "Isotop"

M.V. Nefedova

October 17, 2017



December 07, 2017

	АО В/О «ИЗОТОП»
Инв. №	219
« 06 »	12 2017 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ

на конструкцию и перевозку радиационной головки гамма-дефектоскопа
типа RID-Se4UM P (Exertus Light)
с закрытым источником гамма-излучения на основе радионуклида селен-75

RUS/7132/B(U)-96T (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 № 58-29-02/7132-2 удостоверяет, что конструкция и перевозка радиационной головки гамма-дефектоскопа типа RID-Se4UM P (Exertus Light) с закрытым источником гамма-излучения на основе радионуклида селен-75, характеристики которого 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), «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Конкретные требования безопасности № SSR-6, МАГАТЭ, Вена, издание 2012 г.), предъявляемым к упаковкам типа B(U).

Сертификат-разрешение выдан

Акционерному обществу «Энергомонтаж
Интернэшнл» (г. Москва)

Срок действия
сертификата-разрешения

до 20 октября 2022 г.

Опознавательный знак,
присвоенный компетентным
органом:

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

RUS/7132/B(U)-96T (Rev.2)

Ю.В. Яковлев
« 1 » 12 2017 г.



1. Основное назначение

Радиационная головка гамма-дефектоскопа типа RID-Se4UM P (Exertus Light), (далее – радиационная головка) выпускаемая по техническим условиям ДВПА21.00.00.000 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 временного хранения закрытого источника гамма-излучения излучения на основе радионуклида селен-75, сертифицированного как радиоактивный материал особого вида, с максимальной активностью 5,18 ТБк (140 Ки).

2. Допустимое радиоактивное содержимое

В радиационной головке разрешается перевозка и временное хранение закрытого источника гамма-излучения на основе радионуклида селен-75 типа СР17 по ТУ 95 2934-2008, с максимальной активностью 5,18 ТБк (140 Ки), сертифицированного как радиоактивный материал особого вида (сертификат-разрешения RUS/6223/S-96 (Rev. 3)).

3. Описание конструкции

Радиационная головка (см. рисунок 1) состоит из блока защиты (1), держателя источника (2), опорной стойки (3), фиксатора (4) с рычагом и цветовой сигнализацией, двух блокировочных устройств (5) и (6), препятствующих выводу источника из положения хранения без подсоединенных гибкого рукава и пульта управления.

Блок защиты (1) выполнен из обедненного урана и закреплен в корпусе (7) из нержавеющей стали. Внутри блока защиты имеется прямолинейный канал для держателя источника, очехлованный вольфрамом.

Держатель источника (2) выполнен в виде змейки из вольфрамовых и стальных вкладышей, соединенных пружинными штифтами. Источник гамма-излучения (8) закреплен посередине держателя.

Фиксатор (4) состоит из корпуса, подпружиненного кронштейна и рычага, и предназначен для стопорения держателя источника в положении хранения. Фиксатор срабатывает автоматически, когда держатель источника возвращается в блок защиты. На фиксаторе имеется замок, открывающийся только после правильного подсоединения пульта управления и ампулопровода (или наконечника), и в открытом положении блокирующего отсоединение ампулопровода (или наконечника) от радиационной головки.

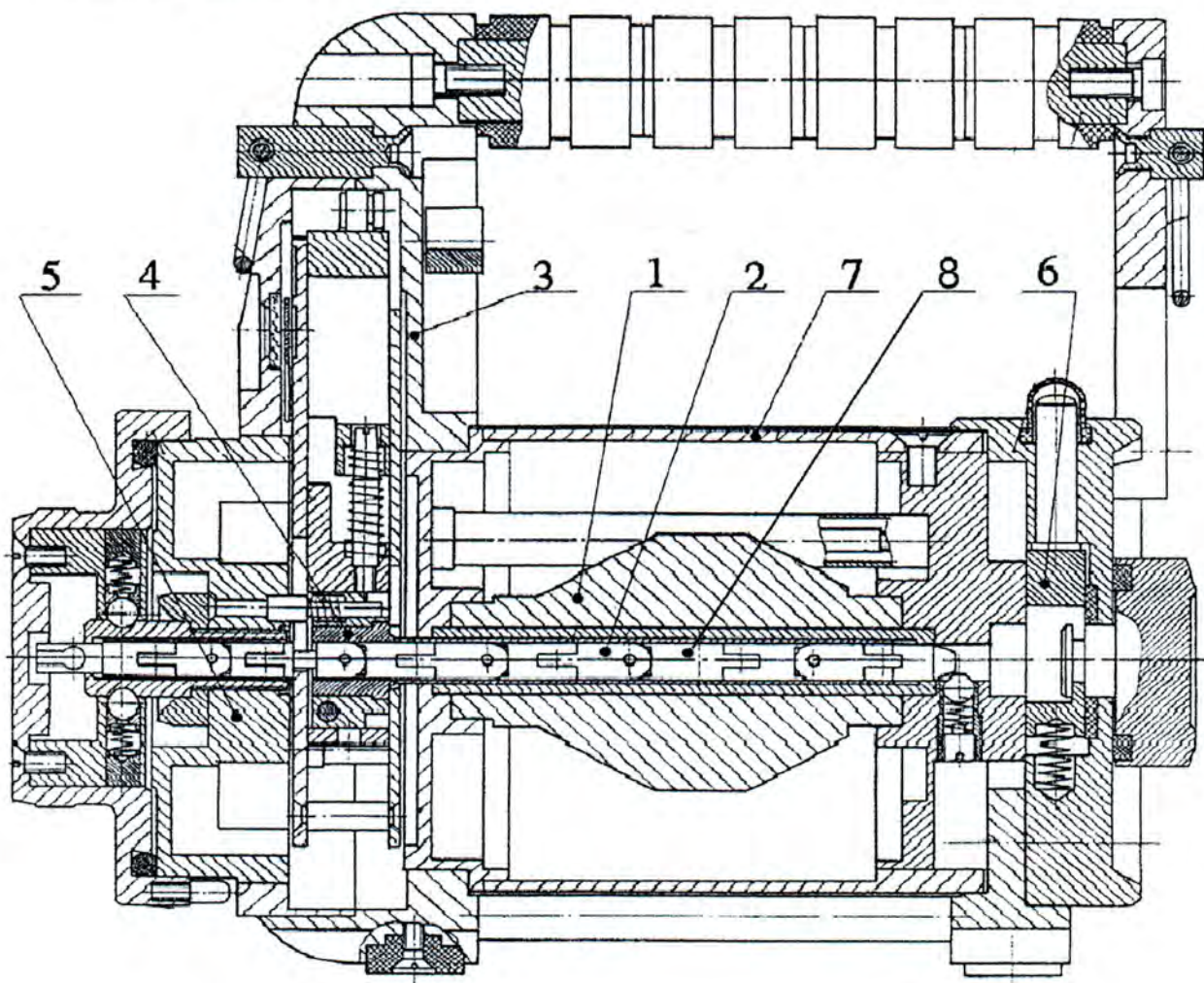
Блокировочное устройство (5) предназначено для подсоединения пульта управления и состоит из алюминиевого корпуса, кнопки и штуцера. Кнопка препятствует разблокировке источника при отсоединенном пульте управления.

Блокировочное устройство (6) состоит из алюминиевого корпуса, кнопки и ползуна для фиксации ампулопровода. Ползун связан с замком, который через рычаг блокирует отсоединение ампулопровода при открытом замке.

Габаритные размеры радиационной головки, мм:

- длина 216;
- ширина – 189;
- высота - 110.

Масса радиационной головки, кг, не более: 6.



**Рисунок 1 - Радиационная головка гамма-дефектоскопа
типа RID-Se4UM P (Exertus Light):**

1 – блок защиты; 2 – держатель источника; 3 – стойка; 4 – фиксатор;
5 – устройство блокировочное; 6 – устройство блокировочное; 7 – корпус; 8 - источник

4. Транспортные средства и условия перевозки

Перевозка радиационной головки с закрытым источником гамма-излучения на основе радионуклида селен-75 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, предусмотренных для каждого вида транспорта, изложенных в «Правилах безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16).

Грузоотправителем является АО «Энергомонтаж Интернэшнл» (г. Москва).

Транспортирование радиационной головки с закрытым источником гамма-излучения на основе радионуклида селен-75 должно осуществляться специализированными организациями, имеющими все необходимые лицензии Ростехнадзора, разрешения и документы на данный вид деятельности с соблюдением требований НП-053-16 разделов I, V, VI, VII.

Перевозку радиационной головки с закрытым источником гамма-излучения на основе радионуклида селен-75 рекомендуется производить в охранной металлической таре, при этом мощность эквивалентной дозы при максимальной загрузке в любой точке наружной поверхности охранной тары не должна быть более 2 мЗв/ч. Транспортный индекс (ТИ) не должен превышать 10.

Перевозка радиационной головки без радионуклидного источника осуществляется по «II-ЖЕЛТОЙ» транспортной категории..

Количество радиационных головок, 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 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.

5. Указание мер безопасности

Работы с радиационными головками 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.

Радиационные головки с истекшим сроком службы не может 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

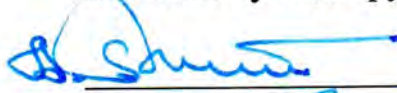
при обращении с радиационными источниками и радиоактивными веществами, применяемыми в народном хозяйстве» НП-014-16, требованиями раздела 6 «Санитарных правил по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)» СанПиН 2.6.1.1281-03, требованиями 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 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; 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».

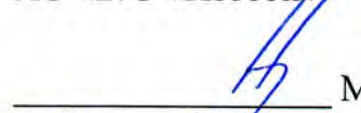
Статс-секретарь заместитель
руководителя Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору


_____ А.Л. Рыбас
« 21 » _____ 2017 г.

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


_____ С.В. Райков
« 31 » _____ 2017 г.

Генеральный директор
АО «В/О «Изотоп»


_____ М.В. Нефедова
« 14 » _____ 2017 г.


32.11.17


22.11.17