

Инв. №	АС 831
Экз. №	2016 г.

RUS/6102/B(U)-96T (Rev. 2)
стр. 1/6

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»**

СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ

на конструкцию упаковочных комплектов транспортных УКТІВ-80 и перевозку
в них радиоактивных веществ

RUS/6102/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 АЭ 1486 удостоверяет, что конструкция транспортных упаковочных комплектов УКТІВ-80 зав. №№ 006, 008, 010, 013, 014, 021, 041, 056, 062, 073, 091, 152 и перевозка в них радиоактивных веществ, перечень и характеристики которых приведены в разделе 2 настоящего сертификата-разрешения, соответствуют требованиям «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (Н11-053-04), «Санитарных правил по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)» (СанПиН 2.6.1.1281-03), «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Издание 2009 года (TS-R-1), МАГАТЭ, 2009).

Сертификат-разрешение выдан АО «ГНЦ НИИАР».

Срок действия сертификата-разрешения устанавливается с 13.12.2016 по 13.12.2021

Опознавательный знак,
присвоенный компетентным органом

RUS/6102/B(U)-96T (Rev. 2)

Первый заместитель
генерального директора

И.М. Каменских
«13» декабря 2016 г.



1. Основное назначение

Упаковочные комплекты транспортные УКТІВ-80 предназначены для перевозки и хранения радиоактивных материалов в виде закрытых источников ионизирующего излучения или радиоактивных материалов в герметичных ампулах (пеналах), как соответствующих, так и несоответствующих требованиям, предъявляемым к радиоактивному материалу особого вида (РМОВ).

Упаковочные комплекты транспортные УКТІВ-80 с радиоактивным содержимым соответствуют требованиям, предъявляемым к упаковкам типа В.

2. Допустимое радиоактивное содержимое

В упаковочных комплектах транспортных УКТІВ-80 зав. №№ 006, 008, 010, 013, 014, 021, 041, 056, 062, 073, 091, 152 разрешается перевозка и хранение радиоактивных материалов, перечень и максимальная активность которых приведена в табл. 1.

Табл. 1 – Перечень и допустимая активность перевозимых радионуклидов

Основной радионуклид	Максимальная активность, ТБк (Ки)	
	РМОВ	не РМОВ
Углерод -14	17 (460)	3 (81)
Фосфор-32	29 (780)	0,5 (13,5)
Сера-35	14000 (378000)	3 (81)
Кальций-45	9000 (243000)	1 (27)
Скандий-46	0,008 (0,22)	0,008 (0,22)
Хром-51	20000 (540000)	30 (811)
Марганец-54	0,052 (1,4)	0,052 (1,4)
Железо-55	60000 (162·10 ⁴)	40 (1080)
Железо-59	0,008 (0,2)	0,008(0,2)
Кобальт-58	0,044 (1,2)	0,044 (1,2)
Кобальт-60	0,004 (0,1)	0,004 (0,1)
Никель-63	1600 (43200)	30 (811)
Цинк-65	0,03 (0,8)	0,03 (0,8)
Селен-75	1850 (50000)	3 (81)
Стронций-85	6,66 (180)	2 (54)
Стронций-89	90 (2400)	0,6 (16,2)
Стронций-90	4,4 (120)	0,3 (8,1)
Иттрий-90	4,4 (120)	0,3 (8,1)
Рутений-106	0,3 (8)	0,2 (5,4)
Кадмий-109	7000 (189000)	2 (54)
Индий-114m+индий-114	100 (2700)	0,5 (13,5)
Кадмий-115m	0,44 (12)	0,44 (12)

Основной радионуклид	Максимальная активность, ТБк (Ки)	
	РМОВ	не РМОВ
Серебро-110m	0,007 (0,2)	0,007 (0,2)
Олово-113	2000 (54000)	2 (54)
Олово-117m	23000 (621000)	0,4 (10,8)
Олово-119m	9000 (243000)	30 (810)
Олово-121m	1850 (50000)	0,9 (24)
Теллур-129m	1,85 (50)	0,6 (16,2)
Йод-131	1,85 (50)	0,7 (18,9)
Барий-133	1630 (44000)	3 (81)
Цезий-137	0,63 (17)	0,6 (16,2)
Прометий-147	11500 (310800)	2 (54)
Иттербий-169	1700 (45900)	1 (27)
Вольфрам-188	4 (110)	0,3 (8,1)
Иридий-192	55,5 (1500)	0,6 (16,2)
Таллий-204	3000 (81000)	2(54)
Уран-235	$1,2 \cdot 10^{-6} (3,3 \cdot 10^{-5}) \leq 15 \text{ г}$	$1,2 \cdot 10^{-6} (3,3 \cdot 10^{-5}) \leq 15 \text{ г}$
Плутоний-239	$3,4 \cdot 10^{-2} (0,92) \leq 15 \text{ г}$	$1 \cdot 10^{-3} (2,7 \cdot 10^{-2}) \leq 15 \text{ г}$

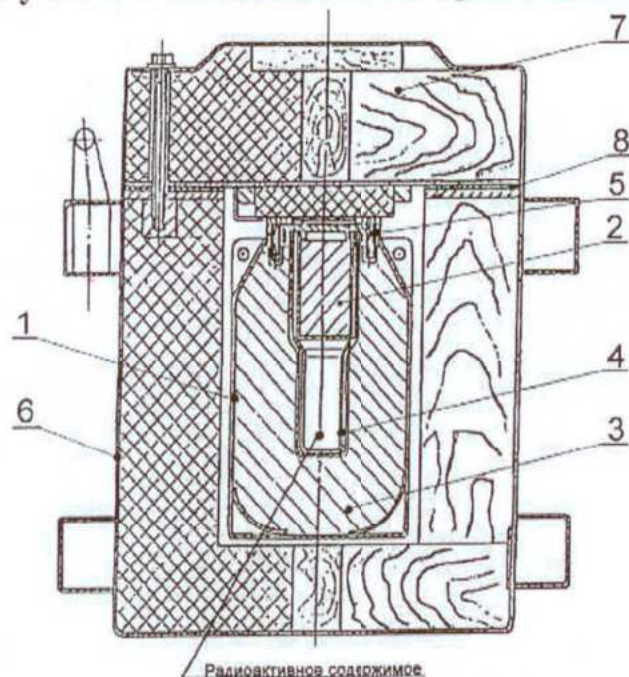
3. Описание упаковочного комплекта транспортного УКТІВ-80

Упаковочный комплект транспортный УКТІВ-80 (рисунок 1) соответствует требованиям, предъявляемым к упаковкам типа В, состоит из защитного контейнера КТІ-80 и охранной тары УНІВ-80.

Защитный контейнер КТІ-80 состоит из цилиндрического корпуса (1) с пробкой (2), изготовленных их коррозионно-стойкой стали. Внутренние полости корпуса и пробки заполнены свинцом (3), служащим радиационной защитой. Источники или ампулы (пеналы) с радионуклидами загружаются в стакан (4), закрепленный на конце пробки. Пробка вставляется в гнездо защитного контейнера и закрепляется болтами (5).

Охранная тара изготовлена из углеродистой стали, состоит из корпуса (6) с откидной крышкой (7). Внутренние полости корпуса охранной тары и крышки заполнены тепловой защитой, выполненной из асбозурита и деревянных брусков, пропитанных теплостойким составом.

Конструкция упаковочного комплекта транспортного УКТІВ-80



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 – корпус контейнера | 5 – болт |
| 2 – пробка контейнера | 6 – корпус охранной тары |
| 3 – радиационная защита | 7 – крышка охранной тары |
| 4 – стакан | 8 – прокладка |

Рисунок 1

Герметизация корпуса и крышки осуществляется с помощью резиновой прокладки (8).

Охранная тара и защитный контейнер снабжены приспособлениями для захвата грузоподъемными механизмами и пломбирования.

Размеры загрузочного гнезда защитного контейнера, мм:

диаметр – 45;

высота – 145.

Габаритные размеры защитного контейнера КТІ-80, не более, мм:

диаметр – 208;

высота – 365.

Масса защитного контейнера – не более 120 кг.

Габаритные размеры УКТІВ-80, не более, мм:

диаметр – 554;

высота – 630.

Масса УКТІВ-80, не более, кг: 250.

Handwritten signature

4. Транспортные средства и условия перевозки

Перевозка УКТІВ-80 зав. №№ 006, 008, 010, 013, 014, 021, 041, 056, 062, 073, 091, 152 с радиоактивным содержимым может осуществляться всеми видами транспорта без ограничения, при соблюдении правил безопасности перевозки опасных грузов класса 7 по ГОСТ 19433-88, предусмотренных для каждого вида транспорта, и НП 053-04.

Перевозка упаковочных комплектов транспортных УКТІВ-80 с радиоактивным содержимым должна осуществляться по транспортной категории не выше «III – ЖЕЛТАЯ» (транспортный индекс (ТИ) не более 10), при этом мощность эквивалентной дозы излучения в любой точке на внешней поверхности упаковки при максимальной загрузке радиоактивным содержимым не должна быть более 2 мЗв/ч (200 мбэр/ч).

Общее количество упаковочных комплектов транспортных с радиоактивным содержимым, размещаемых на транспортном средстве, должно быть таким, чтобы суммарный ТИ не превышал 50 и уровень излучения не превышал в любой точке на внешней поверхности транспортного средства 2 мЗв/ч (200 мбэр/ч) и 0,1 мЗв/ч (10 мбэр/ч) на расстоянии 2 м от этой поверхности.

5. Указания мер безопасности

Работы с упаковочными комплектами транспортными УКТІВ-80 при загрузке и выгрузке радиоактивного содержимого, при перевозке и временном хранении должны проводиться с соблюдением требований действующих «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-04), «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 техническим описанием и инструкцией по эксплуатации еН4.160.006 ТО.

В случае возникновения аварийной ситуации при перевозке упаковки УКТІВ-80 с радиоактивным содержимым следует оперативно доложить:

диспетчеру	Оперативной	отраслевой	диспетчерской
АО «Атомспецтранс»	(круглосуточно)	по тел.	8 (499) 262-31-08,
8 (495) 657-86-07;			

ФГУП «СКЦ Росатома» по тел. 8 (495) 933-60-44, факс – 8 (495) 933-60-45, 8 (499) 949-24-35;

диспетчеру ФГУП АТЦ СПб (круглосуточно) по тел. 8 (812) 702-19-00, факс – 8 (812) 591-53-33;

оперативному дежурному Ростехнадзора 8 (495) 532-15-08, факс – 8 (495) 532-15-10,

а также руководствоваться аварийной карточкой № 701, требованиями раздела 7 НП-053-04 и требованиями «Правил расследования и учета нарушений при эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращении с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами» (НП-014-16).

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, 24; тел. 8 (499) 949-48-28, 949-29-27) или в ФГУП АТЦ СПб (194292, Санкт-Петербург, 3-ий Верхний пер., 2; тел. 8 (812) 591-52-30, тел./факс 8 (812) 702-19-01).

Действительны только учтенные копии сертификата-разрешения с подлинной печатью ФГУП АТЦ СПб или Департамента ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

Заместитель руководителя
Федеральной службы по
экологическому,
технологическому
и атомному надзору

А.В. Ферапонтов

«18» 11 2016 г.

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

С.В. Райков

«21» 10 2016 г.

Генеральный директор
ФГУП АТЦ СПб

А.И. Сорокин

«11» 10 2016 г.

[Handwritten signature]

ROSATOM STATE NUCLEAR ENERGY CORPORATION
CERTIFICATE OF APPROVAL
for the design of UKTIB-80 Shipping Packaging Sets and transportation of
radioactive substances in these sets

RUS/6102/B(U)-96T (Rev. 2)

Rosatom State Nuclear Energy Corporation as the State Competent Authority of the Russian Federation on nuclear and radiation safety when transporting nuclear materials, radioactive substances and goods thereof, based on Expert Review Report AE 1486 hereby certifies that the design of the UKTIB-80 shipping packaging sets, serial Nos. 006, 008, 010, 013, 014, 021, 041, 056, 062, 073, 091, 152, and transportation of radioactive substances, which list and characteristics are given in Section 2 of this Certificate, in these packaging sets, meet the requirements of the “Safety Regulations in Transport of Radioactive Materials” (NP-053-04), “Sanitary Regulations for Radiation Safety of Personnel and Population in Transport of Radioactive Materials (Substances)” (SanPiN 2.6.1.1281-03), “Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials” (2009 Edition, TS-R-1, IAEA, 2009)

The Certificate of Approval is issued for JSC “SSC RIAR”.

The Certificate of Approval is valid from 13 December 2016 till 13 December 2021.

Distinctive mark appointed by the
competent authority

RUS/6102/B(U)-96T (Rev. 2)

First Deputy Director General

I.M. Kamenskikh
December 13, 2016

1. Main purpose

The UKTIB-80 shipping packaging sets are intended to transport and store radioactive materials made as sealed ionizing radiation sources or radioactive materials in sealed capsules (casks) which meet and do not meet the requirements imposed on Special Form Radioactive Material (SFRM).

2. Admissible Radioactive Content

The UKTIB-80 shipping packaging sets, serial Nos. 006, 008, 010, 013, 014, 021, 041, 056, 062, 073, 091, 152, are allowed to be used for transportation and storage of radioactive materials which list and maximum activities are given in Table 1.

Table 1-List and admissible activities of the transportable radionuclides

Radionuclide	Maximum activity, TBq (Ci)	
	SFRM	not SFRM
Carbon -14	17 (460)	3 (81)
Phosphorus -32	29 (780)	0.5 (13.5)
Sulphur -35	14000 (378000)	3 (81)
Calcium -45	9000 (243000)	1 (27)
Scandium -46	0.008 (0.22)	0.008 (0.22)
Chromium -51	20000 (540000)	30 (811)
Manganese -54	0.052 (1.4)	0.052 (1.4)
Iron -55	60000 (162 10 ⁴)	40 (1080)
Iron -59	0.008 (0.22)	0.008 (0.22)
Cobalt -58	0.044 (1.2)	0.044 (1.2)
Cobalt -60	0.004 (0.1)	0.004 (0.1)
Nickel -63	1600 (43200)	30 (811)
Zinc -65	0.03 (0.8)	0.03 (0.8)
Selenium -75	1850 (50000)	3 (81)
Strontium -85	6.66 (180)	2 (54)
Strontium -89	90 (2400)	0.6 (16.2)
Strontium -90	4.4 (120)	0.3 (8.1)
Yttrium -90	4.4 (120)	0.3 (8.1)
Ruthenium -106	0.3 (8)	0.2 (5.4)
Cadmium -109	7000 (189000)	2 (54)

Radionuclide	Maximum activity, TBq (Ci)	
	SFRM	not SFRM
Indium-114m+indium-114	100 (2700)	0.5 (13.5)
Cadmium-115m	0.44 (12)	0.44 (12)
Silver-110m	0.007 (0.2)	0.007 (0.2)
Tin-113	2000 (54000)	2 (54)
Tin-117m	23000 (621000)	0.4 (10.8)
Tin-119m	9000 (243000)	30 (810)
Tin-121m	1850 (50000)	0.9 (24)
Tellurium-129m	1.85 (50)	0.6 (16.2)
Iodine-131	1.85 (50)	0.7 (18.9)
Barium-133	1630 (44000)	3 (81)
Caesium-137	0.63 (17)	0.6 (16.2)
Promethium-147	11500 (310800)	2 (54)
Ytterbium-169	1700 (45900)	1 (27)
Tungsten-188	4 (110)	0.3 (8.1)
Iridium-192	55.5 (1500)	0.6 (16.2)
Thallium-204	3000 (81000)	2(54)
Uranium-235	$1.2 \cdot 10^{-6} (3.3 \cdot 10^{-5}) \leq 15 \text{ g}$	$1.2 \cdot 10^{-6} (3.3 \cdot 10^{-5}) \leq 15 \text{ g}$
Plutonium-239	$3.4 \cdot 10^{-2} (0.92) \leq 15 \text{ g}$	$1 \cdot 10^{-3} (2.7 \cdot 10^{-2}) \leq 15 \text{ g}$

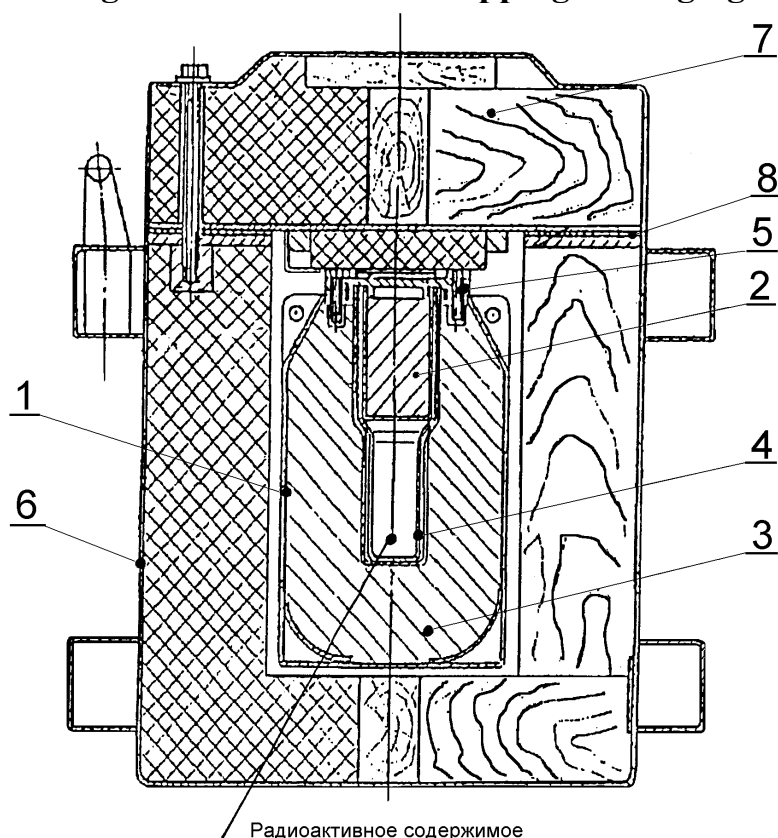
3. Description of the UKTIB-80 Shipping Packaging Set

The UKTIB-80 shipping packaging set (Figure 1) meets the requirements put to type B packages and consists of the KTI-80 protective case and UNIV-80 shielding container.

The KTI-80 protective case consists of a cylindrical body (1) with a plug (2) made of corrosion-resisting steel. Inner cavities of the body and the plug are filled with lead (3) which serves as radiation shielding. Sources or capsules (casks) with radionuclides are loaded into a can (4) fixed on the plug end. The plug is inserted into the socket of the protective case and fixed with bolts (5).

The shielding container is made of carbon steel and consists of a body (6) with a hinged cover (7). Inner cavities of the shielding container body and the cover are filled with a heat - protection component made from diatomaceous-silica asbestos and wooden bars saturated with heat-resistant composition.

Design of the UKTIB-80 Shipping Packaging Set



- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1 – protective case body | 5 – bolt |
| 2 – plug | 6 – shielding container body |
| 3 – radiation shielding | 7 – hinged cover |
| 4 – can | 8 – gasket |

Figure 1

The body and the cover are sealed with a rubber gasket (8).

The protective case and shielding container are equipped with special-purpose devices to grip the package with lifting machines and to seal.

Dimensions of the loading socket, mm:

diameter – 45;

height – 145.

Overall dimensions of the KTI-80 protective case, mm. max:

diameter – 208;

height – 365.

The mass of the protective case is no more than 120 kg.

Overall dimensions of the UKTIB-80 shipping packaging set, mm. max:

diameter – 554;

height – 630.

The mass of the UKTIB-80 shipping packaging set is no more than 250 kg.

4. Vehicles and Transport Conditions

The UKTIB-80 shipping packaging sets, serial Nos. 006, 008, 010, 013, 014, 021, 041, 056, 062, 073, 091, 152, loaded with radioactive content may be transported by any vehicles without any restrictions observing safety regulations for Class 7 dangerous goods transportation under GOST 19433-88, stipulated for each mode of transport, and NP-053-04.

The UKTIIB(U)-80 shipping packaging sets loaded with radioactive content shall be transported under transport category “III – Yellow” (transport index (TI) not exceeding 10), and the equivalent radiation dose rate anywhere on the outer surface of the package is not to exceed 2,0 mSv/h (200 mRem/h) at the maximum radioactive content load.

The total number of the loaded packages placed on a transport vehicle shall be limited such that the total TI does not exceed 50, and the radiation level shall not exceed 2,0 mSv/h (200 mRem/h) anywhere on the outer surface of the vehicle and 0,1 mSv/h (10 mRem/h) at 2 meters from this surface.

5. Safety Measures

When working with the UKTIIB-80 shipping packaging sets to load, unload, transport and temporarily store the radioactive content, one must observe the current “Safety Regulations in Transport of Radioactive Materials” (NP-053-04), “Radiation Safety Standards” (NRB-99/2009), “General Sanitary Regulations for Radiation Safety Assurance” (OSPORB-99/2010), “Sanitary Regulations for Radiation Safety of Personnel and Population during Transportation of Radioactive Materials (Substances)” (SanPiN 2.6.1.1281-03), and also act in correspondence with the technical description and operation instruction eN4.160.006TO.

An emergency during transportation of the UKTIB-80 shipping packaging set loaded with radioactive content should be immediately reported to:

Dispatcher of JSC “Atomspetstrans” Emergency Industry Dispatch (24 hour) at 8 (499) 262-31-08, 8 (495) 657-86-07;

FSUE “SKC Rosatom” at 8 (495) 933-60-44, fax: 8 (495) 933-60-45, 8 (499) 949-24-35;

Dispatcher of FSUE ATC SPb (24 hour) at 8 (812) 702-19-00, fax: 8 (812) 591-53-33,

Duty officer of Rostekhnadzor at 8 (495) 532-15-08, fax: 8 (495) 532-15-10,

it is also necessary to act in accordance with emergency card # 701, the requirements of Section 7 of NP-053-04 and the requirements of the “Rules of Investigation and Accounting Infringements in Operation and Decommissioning of Radiation Sources, Storage Facilities of Radioactive Substances and Radioactive Waste and in Management of Radioactive Substances and Radioactive Waste” (NP-014-16).

On any matters concerning the Certificate of Approval, one should contact the Department of Nuclear and Radiation Safety, the Organization for Licensing and Permitting Activities of the Rosatom State Nuclear Energy Corporation (119017, Moscow, B.Ordynka str., 24; tel. 8 (499) 949-48-28, 949-29-27) or FSUE ATC SPb (194292, Saint-Petersburg, 3-rd Verhniy per., 2; tel. 8 (812) 591-52-30, tel./fax 8 (812) 702-19-01).

Only registered copies of this Certificate of Approval bearing the original seal of either FSUE ATC SPb or the Department for Nuclear and Radiation Safety, the Organization of Licensing and Permitting Activities of the Rosatom State Nuclear Energy Corporation are valid.

Deputy Head of the Federal Service on
Environmental, Technological and
Nuclear Oversight

A.V. Ferapontov
November 18, 2016

Director of the Department for Nuclear
and Radiation Safety, the Organization
of Licensing and Permitting Activities
of the Rosatom State Nuclear Energy
Corporation

S.V. Raykov
October 21, 2016

Director General
FSUE ATC SPb

A.I. Sorokin
October 11, 2016

С русского языка на английский перевела верно