

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

**СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ
НА КОНСТРУКЦИЮ УПАКОВКИ И ПЕРЕВОЗКУ**

Транспортный упаковочный комплект ТК-С21
с необлученными ТВС типа 14-10-8
со штоком

Пересмотр 1

RUS/1220/AF-96T(Rev.1)

Выдан

28 мая 2016 г.

Срок действия

до 31 мая 2019 г.

Первый заместитель генерального директора



И.М. Каменских

Москва

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления
Государственного надзора
за ядерной и радиационной
безопасностью Минобороны
России

« 25 » 04 » 2016 г.
А.А. Термишев



СОГЛАСОВАНО

Главный государственный
санитарный врач по
организациям и территориям,
обслуживаемым Федеральным
медико-биологическим агентством

« 25 » 04 » 2016 г.
В.В. Романов



**СЕРТИФИКАТ-РАЗРЕШЕНИЕ
НА КОНСТРУКЦИЮ УПАКОВКИ И ПЕРЕВОЗКУ**

**Транспортный упаковочный комплект ТК-С21
с необлученными ТВС типа 14-10-8
со штоком**

Пересмотр 1

RUS/1220/AF-96T(Rev.1)

Срок действия до 31 мая 2019 г.

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

« 25 » 04 » 2016 г.
С.В. Райков

Первый заместитель
Генерального директора
АО «АТОМПРОЕКТ»

« 25 » 04 » 2016 г.
С.В. Онуфриенко

СОГЛАСОВАНО:
ПАО «МСЗ»

исх. № 18/53-38/612-Пом 29.04.2016

Старший вице-президент
АО «ТВЭЛ»

« 18 » 05 » 2016 г.
В. Р. Кальк

(Handwritten signature)

Заявитель: ПАО «Машиностроительный завод» (ПАО «МСЗ») 144001, г. Электросталь Московской обл.

Грузоотправитель: ПАО «Машиностроительный завод» 144001, г. Электросталь Московской обл.
(грузополучатель при обратной перевозке)

Грузополучатель: АО «Опытное конструкторское бюро машиностроения имени И.И. Африкантова» (АО «ОКБМ АФРИКАНТОВ»), 603074, г. Нижний Новгород
(грузоотправитель при обратной перевозке)

Настоящий сертификат подтверждает соответствие конструкции упаковки, включающей транспортный упаковочный комплект ТК-С21 согласно разделу 1, с необлученными ТВС, указанными в разделе 2, требованиям «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» НП-053-04.

Настоящим сертификатом допускается перевозка упаковок с ПАО «МСЗ» в АО «ОКБМ Африкантов» и обратный вывоз упаковок на условиях исключительного использования, в транспортных средствах, указанных в разделе 6, в соответствии с требованиями документов, приведенных в разделе 9.

Обозначение транспортного упаковочного комплекта: **ТК-С21.**

Опознавательный знак упаковки: **RUS/1220/AF-96.**

В соответствии с правилами НП-053-04 упаковка относится к типу А с делящимся материалом.

Индекс безопасности по критичности упаковки (ИБК)=2,5.

Номер ООН, транспортное наименование груза: 3327. РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА А, ДЕЛЯЩИЙСЯ.

Категория и транспортный индекс данной упаковки определяются грузоотправителем в соответствии с п.5.3.9 и п.5.3.1 правил НП-053-04, соответственно, и указываются в сопроводительных документах и на этикетке.

1. КОНСТРУКЦИЯ УПАКОВОЧНОГО КОМПЛЕКТА

Упаковочный комплект ТК-С21 изготовлен по КД 2506-48.000 (исполнение 2506-48.000-01).

Разработчик ТУК и калькодержатель – ПАО «Машиностроительный завод».

Упаковочный комплект ТК-С20 состоит из:

- контейнера черт. 2502-857.000-57,-70;
- пенала черт. 2502-593.000-05;
- упаковочных средств.

Общий вид упаковки показан на рисунке.

Вместимость упаковочного комплекта - одна ТВС.

Масса загруженного упаковочного комплекта (упаковки) - не более 145 кг.

Контейнер состоит из корпуса и двух крышек, крепящихся к корпусу четырьмя болтами М12 посредством фланцевого соединения.

Корпус контейнера представляет собой стальную цилиндрическую трубу, снабженную верхними и нижними опорами. Верхние опоры имеют штыри для фиксации контейнеров при штабелировании и попарно соединены грузовыми скобами.

Опоры контейнера соединены между собой трубами, расположенными вдоль корпуса; опоры и трубы выполняют также роль дистанционирующих элементов, предотвращающих сближение контейнеров при их установке в процессе транспортирования и хранения.

Крышки снабжены резиновыми прокладками для обеспечения герметичности внутренней полости корпуса и приварными демпферами в виде цилиндрических тонкостенных обечаек, служащих энергопоглощающими элементами при аварийном падении упаковки.

Пенал представляет собой сварную конструкцию из алюминиевой трубы с фланцами, которая крепится в контейнере с помощью резиновых амортизаторов.

ТВС располагается в трубе пенала в виде несвинченных между собой кассеты и соответствующей ей подвески.

Упаковочные средства включают деревянный вкладыш, полиэтиленовые чехлы, гофрированный картон и силикагель.

Материалы основных элементов ТУК:

- | | |
|----------------------------|---|
| - корпус | - сталь марки 20 ГОСТ 1050; |
| - крышки, грузовые скобы | - сталь марки Ст3 ГОСТ 380; |
| - крепежные детали | - сталь марки Ст3 ГОСТ 380 или марки 12X18H10T ГОСТ 5632; |
| - уплотнительные прокладки | - пластина резиновая марки ТМКЩ ГОСТ 7338. |

Материалы обеспечивают работоспособность упаковки при температуре компонентов ТУК от минус 50 °С до + 70 °С.

2. РАДИОАКТИВНОЕ СОДЕРЖИМОЕ

2.1. Радиоактивным содержимым упаковки ТК-С20 являются ТВС типа 14-10-8 со штоком (КД 14-10-8 03СП), имеющие характеристики согласно п. 2.2.

2.2. Характеристики ТВС, допускаемых к перевозке:

- количество твэлов в ТВС54;
- масса урана-235 в ТВС, г, не более732,78±5,4;
- обогащение урана по урану-235, %, не более19,65±0,5;
- расчетная масса ТВС, кг32,8.

3. ЯДЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

3.1. Ядерная безопасность обеспечена в соответствии с требованиями правил НП-053-04. Допустимое число упаковок (N) составляет 20 шт. ИБК упаковки = 2,5.

Ядерная безопасность при допущении проникновения воды в упаковку подтверждена заключением № 13-035 от 18.04.2013 г.

3.2. Сумма ИБК и условия размещения упаковок на транспортном средстве или в группе при транзитном хранении в соответствии с п. 5.3.7 и п. 5.7 правил НП-053-04.

4. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

4.1. Радиационная безопасность обеспечена в соответствии с требованиями правил НП-053-04.

Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности – в соответствии с положениями «Программы радиационной защиты при транспортировании радиоактивных материалов» № РБ-03-56-12, ПАО «МСЗ».

4.2. Уровень излучения от упаковок и транспортного средства, загруженного упаковками, не превышает значений, допускаемых Санитарными правилами СанПиН 2.6.1.1281-03 для упаковок категории II и транспортных средств.

5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Эксплуатация транспортного упаковочного комплекта ТК-С21 (загрузка, подготовка к отправке и разгрузка) осуществляется в соответствии с требованиями КД на ТУК и инструкции «Транспортные упаковочные комплекты. Инструкция по эксплуатации» 2506-184.000 ИЭ.

Дополнительных мер не требуется.

5.2. Контейнеры 2502-857.000, сроки службы которых истекают в период действия настоящего сертификата-разрешения, допускаются к эксплуатации только при условии продления их срока службы с учетом требований НП-024-2000.

6. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Перевозка упаковок осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом на условиях исключительного использования.

6.2. Перевозка железнодорожным транспортом.

6.2.1. Категория перевозки железнодорожным транспортом - КП-2.

6.2.2. В качестве железнодорожных транспортных средств используются грузовые вагоны типа В-60СК, В-60СКМ, В-60М2, 9Т610, 11-9960.

Вагоны указанных типов аналогичны по конструкции и представляют собой четырехосный вагон с выдвижной аппарелью. Для обеспечения загрузки и выгрузки пол грузового отсека (аппарель) может выкатываться из вагона на откидных опорах через торцевую дверь с помощью электро- или ручного привода. На аппарели установлены опорные балки, к которым с помощью траверс и стяжек крепятся упаковки.

Крепление упаковок в вагонах осуществляется в соответствии с инструкцией «Размещение, крепление и защита упаковок» 3000-311.000 ИЭ.

6.3. В качестве автомобильных транспортных средств используются грузовые автомобили марки ЗИЛ 130 или ЗИЛ 433360. Крепление упаковок на автомобилях осуществляется в соответствии с КД 3000-353.000.

Допускается использование грузовых автомобилей других марок, оборудованных в соответствии с требованиями «Правил перевозок грузов автомобильным транспортом» и «Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ)». Крепление упаковок осуществляется в соответствии со схемой, разработанной для конкретного типа автомобиля.

7. АВАРИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

7.1. Конструкция упаковки ТК-С21 обеспечивает безопасность в аварийных условиях в соответствии с требованиями правил НП-053-04.

7.2. В случае транспортной аварии сопровождающий персонал должен оперативно доложить:

- диспетчеру Центра транспортного контроля АО «Атомспецтранс» по тел.:
(499) 763-04-77, моб. 8-926-293-08-30;
(499) 949-44-81, моб. 8-926-293-02-87;
- ФГУП «СКЦ Росатома» по тел. (495) 933-60-44; (499) 949-24-28; (495) 953-23-11;
факс (495) 933-60-45; (499) 949-24-35;
- диспетчеру ФГУП АТЦ СПб (круглосуточно) по тел. (812) 702-19-00;
факс: (812) 591-53-33;
- диспетчеру ПАО «МСЗ» (круглосуточно) по тел. (495) 702-99-37,

и руководствоваться аварийной карточкой № 701, а также «Планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций», № 24-63дсп от 22.07.2011 г. ПАО «МСЗ».

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

8.1. Качество при эксплуатации упаковок обеспечено согласно положениям «Общей программы обеспечения качества транспортирования радиоактивных материалов» ПОК (О)-12-2012, АО «ТВЭЛ» и «Программы обеспечения качества при эксплуатации транспортных упаковочных комплектов для перевозки ядерных материалов» СТП-20, ПАО «МСЗ».

8.2. Контроль технического состояния ТУК, регламентные работы и устранение дефектов, возникающих при эксплуатации упаковок, осуществляются в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации 2506-184.000 ИЭ.

9. НОРМАТИВНЫЕ И РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 9.1. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов, НП-053-04, Ростехнадзор, 2004.
- 9.2. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-10.
- 9.3. Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ). Санитарные правила и нормативы. СанПиН 2.6.1.1281-03, М., Минздрав России, 2003.
- 9.4. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09.
- 9.5. Правила перевозок грузов автомобильным транспортом. Утверждены постановлением правительства РФ от 15.04.2011 г., № 272.
- 9.6. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ДОПОГ. ООН, 2015.
- 9.7. Руководство по перевозкам специальных грузов железнодорожным и автомобильным транспортом. (РСП-86), М., 1986. (В части перевозки автотранспортом).
- 9.8. Инструкция по перевозке специальных грузов железнодорожным транспортом РФ. (Приказ Минтранса от 18.02.2008 г. № 01).
- 9.9. Правила организации и осуществления специальных железнодорожных перевозок. Утверждены постановлением правительства РФ от 17.05.2008 г. № 292-18.
- 9.10. Инструкция по обращению со специальными грузами Госкорпорации «Росатом». Утверждена постановлением Госкорпорации «Росатом» от 20.09.2010 г. № ГК-055.
- 9.11. Указание по действиям со специальным грузом в аварийных ситуациях. Аварийная карточка № 701, Росатом.

10. ДОКУМЕНТАЦИЯ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН СЕРТИФИКАТ

- 10.1. Заявка на оформление сертификатов-разрешений на упаковки ТК-С20 и ТК-С21 с необлученными ТВС типа 14-10-8, № 18/53-38/315-П от 15.03.2016 г. с дополнением № 18/53-38/458-П от 04.04.2016 г. (рег. № 2016-08), ПАО «МСЗ».
- 10.2. Конструкторская документация 2506-48.000 на комплект упаковочный ТК-С21, МСЗ.
- 10.3. Конструкторская документация 14-10-8 03СП на ТВС со штоком, МСЗ.
- 10.4. Заключение по ядерной безопасности транспортирования ТВС изделий 14-10-8 в ТУК ТК-С20 и ТК-С21, № 13-035 от 18.04.2013 г.
- 10.1. Экспертное заключение № 5.133-10/2016, АО «АТОМПРОЕКТ», 2016 г.

Информация о пересмотрах сертификата-разрешения:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. RUS/1220/AF-96T | первоначальный сертификат на упаковку. Срок действия до 31.05.2016 г. |
| 2. RUS/1220/AF-96T(Rev.1) | настоящий сертификат: внесены изменения в разделы «Обеспечение качества», «Аварийные условия», введены новые нормативные документы, откорректирован текст. |

По всем вопросам, связанным с сертификатом, следует обращаться:

- в АО «АТОМПРОЕКТ»: 197183, Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 82; телефон (812) 430-12-89; факс (812) 430-18-93
- 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. (499) 949-29-27; (499) 949-23-05.

Официальными документами являются только учтённые копии сертификата с подлинной печатью АО «АТОМПРОЕКТ» или ДЯРБ Росатома.

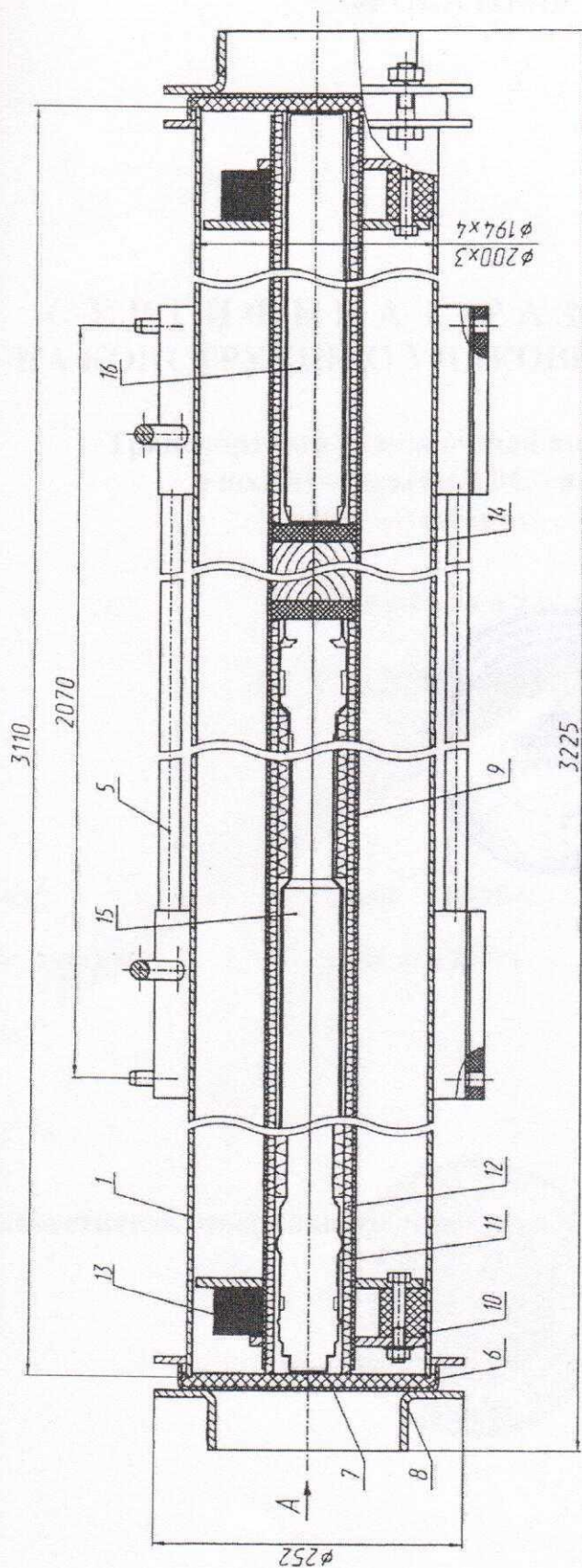


Рисунок. Упаковка ТК-С21

- 1 - корпус, 2 - опора, 3 - штырь, 4 - грузодая скоба,
5 - дистанционирующая труба, 6 - крышка, 7 - резиновая
прокладка, 8 - демпфер, 9 - пенал, 10 - амортизатор,
11 - полистироловый чехол, 12 - гофрированный картон,
13 - силикагель, 14 - вкладыш, 15 - подвеска ТВС,
16 - кассета ТВС

