ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52761— 2007

ТРАНСПОРТНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Виды и порядок проведения испытаний, правила приемки

Издание официальное

БЗ 9—2006/233

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Головной институт «Всероссийский проектный и научно-исследовательский институт комплексной энергетической технологии» (ФГУП «ГИ «ВНИПИЭТ»)

2 ВНЕСЕН Управлением атомной науки и техники Федерального агентства по атомной энергии России

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 октября 2007 г. № 265-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2007

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Термины и определения . . . 1
3 Обозначения и сокращения . . . 2
4 Виды и объем испытаний транспортных упаковочных комплектов . . . 2
4.1 Виды испытаний . . . 2
4.2 Программа испытаний . . . 2
4.3 Предварительные испытания . . . 3
4.4 Приемочные испытания . . . 3
4.5 Квалификационные испытания . . . 4
4.6 Периодические испытания . . . 4
4.7 Приемо-сдаточные испытания . . . 4
4.8 Эксплуатационные испытания . . . 4
4.9 Типовые испытания . . . 4
5 Подготовка к испытаниям и требования к проведению испытаний . . . 4
6 Приемка . . . 5
6.1 Правила оформления . . . 5
6.2 Приемка образцов после проведения приемочных испытаний . . . 5
6.3 Приемка образцов после проведения квалификационных испытаний . . . 5
6.4 Приемка ТУК после проведения периодических испытаний . . . 5
6.5 Приемка ТУК после проведения приемо-сдаточных испытаний . . . 6
6.6 Приемка ТУК после проведения эксплуатационных испытаний . . . 6
6.7 Приемка ТУК после проведения типовых испытаний . . . 6
Приложение А (справочное) Испытания строповых устройств . . . 7
Приложение Б (справочное) Проверка прочности контейнера транспортного упаковочного комплекта . . . 7
Приложение В (справочное) Испытания на проверку герметичности . . . 8
Приложение Г (справочное) Испытания на проверку собираемости . . . 8
Приложение Д (справочное) Технологические испытания . . . 9
Приложение Е (справочное) Теплофизические испытания . . . 9
Приложение Ж (справочное) Загрузка-выгрузка упаковочного комплекта в транспортное средство и проверка работоспособности вспомогательного оборудования . . . 10
Приложение И (рекомендуемое) Форма акта испытаний . . . 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРАНСПОРТНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Виды и порядок проведения испытаний, правила приемки

Transport packagings for radioactive materials.
Types and procedure of tests, acceptance regulations

Дата введения — 2008—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на испытания и приемку транспортных упаковочных комплектов (ТУК), предназначенных для радиоактивных материалов.

1.2 Настоящий стандарт не распространяется на испытания упаковок, имитирующие нормальные и аварийные условия перевозки, проводимые в соответствии с требованиями российских и международных правил безопасной перевозки радиоактивных материалов, а также на сертификационные испытания ТУК, проводимые в соответствии с документами по сертификации. Испытания упаковок проводят на стадии предварительных или приемочных испытаний ТУК [если иное не определено конструкторской документацией (КД)], а сертификационные испытания — на стадии, определенной КД или нормативными документами по сертификации.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **головной образец:** Изделие, изготовленное для применения заказчиком с одновременной отработкой конструкции и конструкторской документации для производства и эксплуатации последующих изделий данной партии или серии.

2.2 **заказчик:** Предприятие (организация или другое юридическое или физическое лицо), по заявке или контракту с которым создают и (или) изготовляют продукцию.

2.3 **изделие:** Единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках или экземплярах.

2.4 **контейнер:** Составная часть упаковочного комплекта, предназначенная для размещения и удержания радиоактивного содержимого, находящегося в первичной таре (пенал, чехол, емкость) или без нее.

2.5 **опытно-конструкторская работа:** Комплекс работ по разработке конструкторской документации на опытный образец, изготовлению и испытаниям опытного (головного) образца (опытной партии), выполняемых для создания (модернизации) продукции.

2.6 **опытный образец:** Образец продукции, изготовленный для проверки путем испытаний соответствия его заданным техническим требованиям с целью принятия решения о возможности постановки на производство и (или) использования по назначению.

2.7 **конструкторская документация:** Графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.

2.8 **радиоактивные материалы:** Ядерные материалы, содержащие или способные воспроизвести делящиеся материалы (вещества) и радиоактивные вещества (не относящиеся к ядерным мате-

Издание официальное

риалам вещества, способные испускать ионизирующее излучение). В настоящем стандарте в качестве радиоактивных материалов считают также изделия на их основе и радиоактивные отходы.

2.9 **технологические испытания:** Испытания, проводимые в рамках испытаний ТУК для отработавшего ядерного топлива (ОЯТ), с целью проверки готовности объекта, оборудования и самого ТУК к загрузке радиоактивных материалов.

2.10 **транспортный упаковочный комплект (упаковочный комплект):** Совокупность компонентов, необходимых для размещения и удержания радиоактивного содержимого.

Упаковочный комплект может быть в виде сосуда, ящика, коробки, бочки или аналогичных емкостей, может представлять собой грузовой контейнер или резервуар.

2.11 **упаковка:** Транспортный упаковочный комплект с находящимся в нем радиоактивным содержимым в представленном для перевозки виде.

3 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применяют следующие сокращения:

ТУК — транспортный упаковочный комплект;

ОКР — опытно-конструкторская работа;

ТЗ — техническое задание;

ОЯТ — отработавшее ядерное топливо;

КД — конструкторская документация;

ТУ — технические условия;

ПМИ — программа и методика испытаний;

ТВС — тепловыделяющая сборка;

АЭС — атомная электростанция.

4 Виды и объем испытаний транспортных упаковочных комплектов

4.1 Виды испытаний

4.1.1 Для проверки соответствия ТУК требованиям конструкторской документации устанавливают следующие виды испытаний:

- предварительные;
- приемочные;
- квалификационные;
- периодические;
- приемо-сдаточные;
- эксплуатационные;
- типовые.

4.1.2 Предварительным и приемочным испытаниям обычно подвергают опытный или головной образец, квалификационные испытания проводят на этапе освоения производства, а периодические, приемо-сдаточные, эксплуатационные и типовые испытания проводят на серийных образцах.

4.1.3 Необходимость проведения тех или иных испытаний (в том числе не включенных в настоящий стандарт) устанавливают в конструкторской документации в зависимости от назначения ТУК, предполагаемого срока службы и объема производства.

4.1.4 Предварительным и приемочным испытаниям подвергают ТУК для осуществления контроля качества и приемки образцов, создаваемых на этапе проведения ОКР.

4.2 Программа испытаний

4.2.1 Головные (опытные) образцы подвергают испытаниям по соответствующим программам и методикам испытаний, разработанным в соответствии с ТЗ на ОКР, конструкторской документацией с использованием нормативных документов в части организации и проведения испытаний.

4.2.2 В программу предварительных (приемочных) испытаний могут быть включены:

- объект испытаний;
- цель испытаний;
- объем испытаний;
- критерии оценки результатов испытаний;
- условия и порядок проведения испытаний;
- материально-техническое обеспечение испытаний;
- метрологическое обеспечение испытаний;
- отчетность по испытаниям.

4.3 Предварительные испытания

4.3.1 Предварительным испытаниям подвергают опытный образец для проверки его соответствия требованиям ТЗ, обнаружения возможных дефектов проектирования и изготовления и определения возможности предъявления образца на приемочные испытания.

4.3.2 Предварительные испытания проводит предприятие-изготовитель совместно с заказчиком и разработчиком. Испытания могут быть поручены сторонней организации (испытательному центру).

4.3.3 Необходимость проведения предварительных испытаний устанавливают в ТЗ. Объем предварительных испытаний устанавливают в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний, разработанной предприятием-разработчиком в соответствии с ТЗ на ОКР.

4.3.4 Предварительные испытания организует предприятие-разработчик.

4.3.5 К предварительным испытаниям допускают упаковочный комплект, принятый изготовителем в объеме проверок, необходимых для оценки качества изготовления ТУК и соответствия его КД.

4.3.6 Испытания могут включать в себя:

- проверку на соответствие КД;
- испытание строповых устройств (приложение А);
- испытание на проверку прочности (испытание внутренним давлением) (приложение Б);
- испытание на проверку герметичности (приложение В);
- испытание на проверку собираемости (приложение Г).

4.4 Приемочные испытания

4.4.1 Приемочные испытания проводят в целях оценки всех определенных ТЗ и ТУ характеристик продукции, проверки соответствия образца продукции требованиям ТЗ, а также принятия решения о возможности ее промышленного производства или реализации. Объем испытаний определяют в ПМИ, разрабатываемыми предприятием-разработчиком в соответствии с ТЗ.

4.4.2 Приемочные испытания проводит предприятие-изготовитель совместно с разработчиком и заказчиком или приемочная комиссия, создаваемая заказчиком (государственным заказчиком) разработки ТУК. Организует приемочные испытания предприятие-разработчик. В случае, если работы по созданию ТУК проводят по государственному или муниципальному заказам, а также другим заказам, финансируемым из федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации, приемочные испытания организует государственный заказчик, если иное не оговорено договором (контрактом). Испытания могут быть поручены сторонней организации (испытательному центру).

4.4.3 В случае, если до проведения приемочных испытаний ТУК подвергался предварительным испытаниям, к приемочным испытаниям допускают упаковочный комплект в соответствии с актом предварительных испытаний. В ином случае к приемочным испытаниям допускают ТУК, принятый изготовителем в установленном им порядке.

4.4.4 Испытаниям подвергают опытный образец (если предполагается серийное производство) либо головной образец (для несерийного производства). В партии продукции приемочным испытаниям подвергают головной образец, а остальные экземпляры продукции — приемо-сдаточным испытаниям. Головные образцы ТУК для ОЯТ подвергают также испытаниям по прямому назначению (4.4.6).

4.4.5 Испытания могут состоять из:

- испытания строповых устройств;
- испытания на проверку герметичности;
- испытания на проверку прочности (испытания внутренним давлением);
- испытания на проверку собираемости.

4.4.6 Объем и порядок испытаний ТУК для ОЯТ определяется программой, согласованной Государственным компетентным органом по безопасности перевозок радиоактивных материалов, органами государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии и утвержденной заказчиком.

4.4.6.1 Испытания проводят на АЭС (или на другом объекте, из которого предполагается вывоз ОЯТ).

4.4.6.2 Организацию приемочных испытаний ТУК для ОЯТ осуществляют аналогично приемочным испытаниям на предприятии-изготовителе.

4.4.6.3 Испытания состоят из:

- проверки герметичности;
- проверки собираемости;
- технологических испытаний (приложение Д);
- теплофизических испытаний (приложение Е);
- загрузки-выгрузки упаковочного комплекта в транспортное средство и проверки работоспособности вспомогательного оборудования (приложение Ж).

4.5 Квалификационные испытания

4.5.1 Квалификационным испытаниям подвергают установочную серию (первую промышленную партию) с целью проверки разработанного технологического процесса, обеспечивающего стабильность характеристик продукции.

4.5.2 Квалификационные испытания проводят по программе, разработанной изготовителем с участием разработчика и согласованной с заказчиком.

4.5.3 Изготовитель организует квалификационные испытания и обеспечивает их проведение.

4.6 Периодические испытания

4.6.1 Периодические испытания проводят при изготовлении больших серий изделий на предприятии-изготовителе с целью периодического контроля качества и проверки стабильности технологического процесса производства.

4.6.2 Периодичность таких испытаний устанавливают в КД.

4.6.3 Объем, последовательность и количество образцов для периодических испытаний указывают в конструкторской документации на конкретный ТУК.

4.6.4 Периодические испытания организует предприятие-изготовитель.

4.7 Приемо-сдаточные испытания

4.7.1 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают партию или часть из партии ТУК с целью подтверждения соответствия характеристик упаковочного комплекта и его составных частей требованиям, установленным в КД, и определения возможности приемки.

4.7.2 Приемо-сдаточные испытания проводят в порядке, установленном на предприятии-изготовителе в объеме и последовательности, установленным КД.

4.7.3 Количество ТУК, проходящих приемо-сдаточные испытания, устанавливают в технических документах на конкретное изделие.

4.7.4 Организацию приемо-сдаточных испытаний проводит предприятие-изготовитель.

4.7.5 В зависимости от конструкции и назначения упаковочных комплектов приемо-сдаточные испытания могут включать в себя:

- испытание строповых устройств;
- испытание на проверку герметичности;
- испытание на проверку прочности (испытание внутренним давлением);
- испытание на проверку собираемости.

4.8 Эксплуатационные испытания

4.8.1 Эксплуатационные испытания проводят в процессе эксплуатации ТУК, в том числе при продлении срока службы.

4.8.2 Необходимость, объем и периодичность эксплуатационных испытаний устанавливают в конструкторской документации либо в программе испытаний.

4.8.3 Эксплуатационные испытания ТУК, предназначенных для гексафторида урана, проводят в соответствии с требованиями межгосударственных и национальных стандартов и могут включать в себя:

- проверку упаковочного комплекта перед заполнением, опорожнением и транспортированием для того, чтобы можно было гарантировать соответствие ТУК предъявляемым требованиям;
- испытание контейнеров на прочность, а также испытание клапанов контейнера на герметичность. Периодичность испытаний — не реже одного раза в 5 лет.

4.8.4 Организацию эксплуатационных испытаний осуществляет предприятие-владелец.

4.9 Типовые испытания

4.9.1 Типовые испытания проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений, вносимых в конструкцию или технологию изготовления.

4.9.2 Порядок и объем типовых испытаний устанавливают в программе испытаний, утверждаемой заказчиком.

4.9.3 Организатором типовых испытаний является предприятие-изготовитель.

5 Подготовка к испытаниям и требования к проведению испытаний

5.1 Отбор образцов упаковочных комплектов для проведения испытаний проводят в соответствии с конструкторской документацией на конкретный ТУК.

5.2 Образцы, отобранные для проведения испытаний, проверяют на соответствие требованиям КД.

5.3 Предприятие, осуществляющее испытания, должно располагать аттестованным испытательным оборудованием, на которое должны быть документы, удостоверяющие его пригодность для проведения испытаний, а также поверенными средствами измерений и контроля.

5.4 Рабочее место для испытаний должно быть оборудовано в соответствии с требованиями безопасности, изложенными в ПМИ либо другом документе, регламентирующем проведение испытаний.

5.5 Испытания должны быть проведены с соблюдением правил и инструкций по технике безопасности и промышленной санитарии, действующих на предприятии, проводящем испытания.

5.6 Испытания проводят после проверки готовности мест проведения испытаний к обеспечению технических требований, требований безопасности и после назначения ответственных лиц по всем работам при подготовке и проведении испытаний, оценке характеристик ТУК с установленной точностью измерений, а также регистрации их результатов.

5.7 Обслуживающий персонал может быть допущен к работам по проведению испытаний только после прохождения соответствующего инструктажа по технике безопасности.

5.8 К началу проведения испытаний должны быть завершены мероприятия по их подготовке, предусматривающие:

- наличие, годность и готовность на месте проведения испытаний средств материально-технического и метрологического обеспечения, гарантирующих создание условий и режимов испытаний, соответствующих указанным в программе испытаний;
- обучение и при необходимости аттестацию персонала, допускаемого к испытаниям;
- назначение комиссии либо соответствующих организаций (предприятий) и их служб, участвующих в испытаниях (если комиссия не назначается).

6 Приемка

6.1 Правила оформления

Во время испытаний на предприятии, проводящем испытания, должен вестись журнал регистрации испытаний или другой документ подобного типа.

По результатам испытаний должен быть составлен акт (приложение И) или протокол по форме, принятой на предприятии, проводящем испытания, который должен содержать:

- дату проведения испытаний;
- результаты испытаний;
- заключение по результатам испытаний.

6.2 Приемка образцов после проведения приемочных испытаний

6.2.1 Приемку упаковочного комплекта, предполагаемого к внедрению в производство, осуществляет комиссия на основании приемочных испытаний. В состав комиссии входят представители заказчика, разработчика и изготовителя, а также представители заинтересованных организаций. В комиссию могут быть включены представители органов, осуществляющих надзор за безопасностью, охраной здоровья и природы, определенных действующим законодательством, которые должны быть заблаговременно информированы о предстоящих испытаниях. По согласованию с указанными органами государственного надзора их представители либо участвуют в приемочных испытаниях, либо дают заключение по результатам приемочных испытаний.

6.2.2 По результатам приемочных испытаний комиссия составляет акт о возможности производства.

6.2.3 В случае неудовлетворительных результатов испытаний образец возвращают на доработку.

6.3 Приемка образцов после проведения квалификационных испытаний

6.3.1 Приемку ТУК после проведения квалификационных испытаний осуществляет комиссия, в состав которой входят представители разработчика и изготовителя. При необходимости в состав комиссии может быть включен заказчик.

6.3.2 Результаты квалификационных испытаний считают положительными, если упаковочный комплект (установочная серия) выдержал испытания по всем пунктам программы. По результатам испытаний комиссия составляет акт.

6.3.3 В случае неудовлетворительных результатов квалификационных испытаний ТУК возвращают для устранения обнаруженных дефектов.

6.4 Приемка ТУК после проведения периодических испытаний

6.4.1 Приемку после проведения периодических испытаний осуществляет предприятие-изготовитель в установленном на нем порядке в соответствии с конструкторской документацией.

6.4.2 По результатам испытаний составляют акт о соответствии упаковочных комплектов требованиям конструкторской документации.

6.4.3 В случае неудовлетворительных результатов периодических испытаний ТУК возвращают для устранения обнаруженных дефектов.

6.5 Приемка ТУК после проведения приемо-сдаточных испытаний

6.5.1 Приемку после проведения приемо-сдаточных испытаний осуществляют в порядке, принятом на предприятии-изготовителе, в соответствии с конструкторской документацией.

6.5.2 Если результаты приемо-сдаточных испытаний неудовлетворительные, все ТУК возвращают для устранения обнаруженных дефектов.

После устранения дефектов упаковочные комплекты подвергают комплексу испытаний в полном объеме или, в зависимости от результатов анализа обнаруженных дефектов, только по пунктам несоответствия и по пунктам, по которым испытания не проводились. В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний порядок дальнейшей приемки устанавливается руководством предприятия-изготовителя.

6.5.3 Принятыми считают упаковочные комплекты, которые выдержали приемо-сдаточные испытания, промаркированы и укомплектованы в соответствии с требованиями КД [условиями договоров (контрактов)].

6.5.4 По результатам приемки составляют акт о возможности допуска ТУК к эксплуатации.

6.6 Приемка ТУК после проведения эксплуатационных испытаний

6.6.1 Приемку после проведения эксплуатационных испытаний проводит комиссия, сформированная из представителей предприятия-владельца. При необходимости (например, при продлении срока службы) в состав комиссии могут быть включены представители разработчика и изготовителя, материаловедческая организация, а также представители органов, осуществляющих надзор за безопасностью, охраной здоровья и природы.

6.6.2 Приемку осуществляют в соответствии с конструкторской документацией.

6.6.3 В случае неудовлетворительных результатов испытаний ТУК направляют в ремонт для устранения дефектов либо на списание в соответствии с требованиями конструкторской документации в порядке, принятом на предприятии-владельце.

6.7 Приемка ТУК после проведения типовых испытаний

Приемку после проведения типовых испытаний осуществляют аналогично приемке после приемо-сдаточных испытаний.

Приложение А
(справочное)

Испытания строповых устройств

А.1 Любые строповые устройства (приспособления), размещенные на ТУК и предназначенные для его подъема, не должны отказывать при правильной эксплуатации.

А.2 Для проверки способности упаковочного комплекта удовлетворять А.1 проводят испытания строповых устройств, таких как цапфы, рымы, проушины, грузовые петли и др.

А.3 Испытания проводят после крепления строповых устройств к корпусу упаковочного комплекта, а также после их ремонта.

А.4 Порядок проведения испытаний:

- элементы крепления строповых устройств очищают от краски;
- внутрь упаковочного комплекта помещают груз массой, равной массе перевозимого содержимого;
- в соответствии с КД дополнительный груз массой не менее 25 % массы ТУК подвешивают (крепят) к упаковочному комплекту либо помещают внутрь ТУК;
- с помощью подъемного механизма ТУК поднимают за строповые устройства;
- упаковочный комплект удерживают на весу не менее 10 мин.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если не обнаружено дефектов, трещин и надрывов в корпусе ТУК, элементах крепления строповых устройств и самих строповых устройствах.

Отсутствие трещин и надрывов проверяют внешним осмотром с помощью лупы, имеющей не менее чем четырехкратное увеличение. В зависимости от конструкции упаковочного комплекта отсутствие повреждений определяют визуально, капиллярным методом либо другим методом, принятым на предприятии, проводящем испытания.

Приложение Б
(справочное)

Проверка прочности контейнера транспортного упаковочного комплекта

Б.1 Проверка прочности контейнера может быть проведена гидравлическим методом в соответствии с ПМИ для конкретного упаковочного комплекта.

Б.2 Проверка прочности контейнера может быть проведена в следующем порядке:

- контейнер заполняют водой, закрывают крышкой, снабженной уплотнительной прокладкой;
- обеспечивают отсутствие воздуха в контейнере и постоянную температуру;
- в контейнере создают внутреннее гидравлическое манометрическое давление, величину которого указывают в ПМИ на конкретный ТУК в зависимости от его конструкции и назначения;
- закрывают вентиль и удерживают давление внутри контейнера в течение не менее 30 мин.

Результаты испытания считают положительными, если не обнаружено утечек воды из контейнера и не имеет место снижение внутреннего давления.

Приложение В
(справочное)

Испытания на проверку герметичности

В.1 Настоящие испытания проводят в случае, когда в соответствии с конструкторской документацией необходимо обеспечение герметичности контейнера.

В.2 Проверка герметичности должна быть проведена в соответствии с требованиями межгосударственных и национальных стандартов, инструкцией по проверке герметичности, методическими картами проверок герметичности либо согласно другим документам на ТУК, регламентирующим порядок контроля герметичности.

В.3 Испытания на проверку герметичности могут быть проведены путем погружения ТУК в воду, с помощью течеискателя или иным методом в соответствии с конструкторской документацией.

В.4 В настоящем стандарте не рассматривается контроль герметичности сварных швов корпусов и крышек упаковочных комплектов. Указанный контроль проводят в соответствии с требованиями конструкторской документации на составные части ТУК.

В.5 Порядок проведения испытания на проверку герметичности с помощью погружения ТУК в воду:

- упаковочный комплект (контейнер) погружают в воду. Температуру воды и глубину погружения указывают в КД;
- для наглядности разрешается с помощью присоединенного к ТУК источника давления (такого, как система со сжатым воздухом, баллон с газом и т.п.) создавать внутри упаковочного комплекта избыточное давление. Значение давления приводят в КД;
- продолжительность нахождения контейнера под водой — не менее 15 мин;
- во время нахождения контейнера под водой не допускается выделение пузырьков воздуха;
- контейнер извлекают из воды, открывают крышки;
- проводят осмотр внутренней полости контейнера.

Результаты испытания считают положительными, если во время испытания контейнера не обнаружено выделение пузырьков воздуха из контейнера и осмотр внутренней полости контейнера после проведения испытания подтвердил отсутствие воды внутри контейнера.

В.6 Проверка герметичности с помощью течеискателя

При проверке герметичности течеискателем объектами испытаний являются узлы разъемных соединений ТУК (крышка-корпус), а также технологические проходки контейнера (если они предусмотрены конструкцией). Проверку герметичности разъемных соединений проводят методом галоидного или гелиевого щупа в соответствии с нормативными документами по контролю герметичности.

Приложение Г
(справочное)

Испытания на проверку собираемости

Г.1 Испытания на проверку собираемости обычно проводят методом контрольной сборки транспортного упаковочного комплекта в соответствии с конструкторской документацией.

Г.2 Испытания включают в себя:

- проверку съема крышек контейнера;
- установку-извлечение чехла (гнезда, выемной части, внутренней емкости и т.п.) в упаковочный комплект;
- проверку гнезд ТУК, чехла, пенала на проходимость.

Проверка на проходимость может быть проведена калибром (имитатором ТВС или других изделий).

Результаты испытаний считают положительными, если не выявлено отклонений от требований КД.

Приложение Д
(справочное)

Технологические испытания

Д.1 Настоящему виду испытаний, также как и указанным в приложении Е теплофизическим испытаниям, подвергают ТУК для ОЯТ в рамках приемочных испытаний. Указанные испытания проводят на АЭС или объекте — поставщике ОЯТ.

Д.2 Порядок проведения испытаний:

- транспортное средство (вагон-контейнер) подают в транспортный коридор объекта;
- открывают грузовой отсек транспортного средства;
- проводят операции по проверке функционирования технологического оборудования, используемого для загрузки ОЯТ в упаковочный комплект;
- в соответствии с технологией, принятой на объекте, проводят пробную загрузку ТУК; при этом незагруженный чехол (гнездо, выемную часть, внутреннюю емкость и т.п.) устанавливают в контейнер, затем извлекают из него.

Результаты испытаний считают положительными, если не обнаружено неисправностей технологического оборудования и пробная загрузка ТУК не выявила отклонений от КД на оборудование и проектной документации объекта.

Приложение Е
(справочное)

Теплофизические испытания

Е.1 Порядок проведения испытаний:

а) по технологии, принятой на объекте, загружают ОЯТ в контейнер;
б) в соответствии с РЭ:
   1) устанавливают крышку (крышки) контейнера,
   2) проводят герметизацию контейнера,
   3) проводят операции по подготовке ТУК к транспортированию;
в) в соответствии с программой испытаний проводят:
   1) подключение к ТУК измерительных приборов,
   2) измерение температуры в различных точках ТУК,
   3) измерение мощности эквивалентной дозы излучения от контейнера,
   4) измерение мощности эквивалентной дозы излучения от транспортного средства,
   5) проверку функционирования оборудования ТУК и транспортного средства.

Результаты испытаний считают положительными, если полученные значения температуры и мощности доз не превышают указанных в КД параметров, а также не выявлено неисправностей оборудования ТУК и транспортного средства.

Приложение Ж
(справочное)

Загрузка-выгрузка упаковочного комплекта в транспортное средство и проверка работоспособности вспомогательного оборудования

Ж.1 Порядок проведения испытания:

- транспортное средство (вагон, железнодорожный транспортер, транспортно-технологическое оборудование) подают к месту испытания;
- открывают грузовой отсек транспортного средства;
- проводят операции по проверке функционирования технологического оборудования транспортного средства;
- проводят загрузку упаковочного комплекта в транспортное средство, проверку крепления ТУК, а затем его выгрузку из транспортного средства.

Результаты испытаний считают положительными, если не выявлено неисправностей оборудования и отклонений от требований КД.

Приложение И
(рекомендуемое)

Форма акта испытаний

УТВЕРЖДАЮ_____
должность, подпись

_____

АКТ

_____испытаний
наименование испытаний

_____
наименование, индекс образца ТУК (заводской номер ТУК)

Комиссия по проведению _____испытаний, назначенная
наименование испытаний

_____, в составе
наименование документа о назначении комиссии

председателя _____
должность, фамилия, инициалы

членов _____
должности, фамилии, инициалы

в период с «_____» _____20_____ г. по «_____» _____20_____ г.

провела _____ испытания
наименование испытаний

_____ за №№ _____
наименование, индекс образца ТУК (заводской номер ТУК)

Испытания проводились _____
место проведения испытаний

в соответствии с _____
наименование и номер программы испытаний

Цель испытаний _____

_____

В результате испытаний установлено: _____

_____

Выводы комиссии: _____

_____

Председатель комиссии _____
подпись, инициалы, фамилия

«_____» _____20_____ г.

Члены комиссии _____
подписи, инициалы, фамилии

«_____» _____20_____ г.

УДК 621.039.741:006.354 ОКС 27.120.20 Ф20 ОКП 69 2840

Ключевые слова: транспортный упаковочный комплект, радиоактивные материалы, испытания, приемка, головной образец, опытный образец

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.М. Капустина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 09.11.2007. Подписано в печать 14.12.2007. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,30. Тираж 166 экз. Зак. 873.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru