

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**КОМПЛЕКТЫ УПАКОВОЧНЫЕ
ТРАНСПОРТНЫЕ ДЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ
ВЕЩЕСТВ**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 11—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КОМПЛЕКТЫ УПАКОВОЧНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ
ДЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Общие технические условия

ГОСТ
16327—88Transport packings for radioactive materials.
General specifications

ОКП 69 6843

Дата введения 01.07.90

Настоящий стандарт распространяется на транспортные упаковочные комплекты типов А и В, предназначенные для транспортирования радиоактивных веществ любым видом транспорта вне территорий, где радиоактивные вещества производят, используют и хранят, и устанавливает требования к ним.

Стандарт не распространяется на транспортные упаковочные комплекты (далее — УКТ), предназначенные для транспортирования делящихся ядерных материалов и изделий из них, содержащих уран-233, уран-235, плутоний и другие изотопы трансурановых элементов в количестве более 15 г каждого из указанных изотопов (или их смеси), исключая нейтронные источники, содержащие делящиеся ядерные материалы в количестве не более 150 г; на промышленные УКТ, резервуары и грузовые контейнеры, предназначенные для транспортирования радиоактивных веществ с низкой удельной активностью; на УКТ, изготовленные до 01.07.90.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения — по ГОСТ 12916 и ГОСТ 22574.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Транспортные радиационно-защитные упаковочные комплекты в зависимости от активности, характера излучения транспортируемых радиоактивных веществ, а также способности обеспечения их сохранности в пути и защиты от вредного воздействия на окружающую среду подразделяются на типы А и В и виды I, II, III.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. По способности обеспечивать сохранность радиоактивных веществ, а также защиту от их вредных воздействий на окружающую среду УКТ делят на типы:

А — отвечающие требованиям, предъявляемым к ним в пределах допустимых норм после комплекса испытаний на соответствие нормальным условиям транспортирования;

В — отвечающие требованиям, предъявляемым к ним в пределах допустимых норм после комплекса испытаний на соответствие нормальным условиям транспортирования и аварийным условиям при транспортировании.

В зависимости от объема требований к конструкциям и уровня утверждения упаковочные комплекты типа В подразделяют на типы: В(У) и В(М).

1.3. В зависимости от свойств радиационной защиты, ослабляющей те или иные виды излучения, упаковочные комплекты типов А и В делят на виды:

I — с радиационной защитой от гамма-квантов и любых других излучений, кроме нейтронного, испускаемых радиоактивными неделяющимися веществами, а также делящимися веществами, входящими в состав радиоизотопных источников излучения;

II — с радиационной защитой от нейтронов и любых других излучений, испускаемых радиоактивными неделяющимися веществами;

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1988
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

III — с радиационной защитой от альфа- и бета-частиц, испускаемых радиоактивными неделяющимися веществами, входящими в состав радиоизотопных источников излучения.

1.4. Основные параметры и размеры УКТ — материал радиационной защиты, толщина радиационной защиты по всем направлениям излучения, размеры гнезд для размещения радиоактивного вещества, допустимая загрузка по каждой транспортной категории — определяются в каждом конкретном случае, исходя из фактических характеристик радиоактивных веществ и их геометрических размеров в соответствии с действующими правилами безопасности при транспортировании радиоактивных веществ (ПБТРВ-73) и нормами радиационной безопасности (НРБ-76/87).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4а. Наименьший размер упаковочного комплекта должен быть не менее 100 мм, а наибольший — не более 2000 мм.

1.4б. Масса упаковочного комплекта должна быть не более 5000 кг.

1.4в. Конструкции упаковочных комплектов типов А и В, видов I, II, III должны соответствовать техническим условиям на конкретный тип комплекта.

1.4а—1.4в. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

1.5. Условное обозначение УКТ должно состоять из:

- аббревиатуры, состоящей из первых букв наименования «Упаковочный комплект транспортный» — УКТ;
- обозначения вида (I, II, III);
- обозначения типа (А или В);
- прочих отличительных данных (толщина радиационной защиты, число рабочих гнезд и т. п.);
- номера настоящего стандарта.

Пример условного обозначения упаковочного комплекта транспортного вида I, типа А, с толщиной радиационной защиты 25 мм:

УКТIA-25 ГОСТ 16327—88

То же, типа В с толщиной радиационной защиты 120 мм и числом рабочих гнезд барабана 5:

УКТIV-120—5 ГОСТ 16327—88

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики

2.1.1. Требования надежности

2.1.1.1. Средний срок службы УКТ — не менее 10 лет до списания.

2.1.2. Требования транспортабельности

2.1.2.1. УКТ должны быть устойчивы при транспортировании, в связи с чем отношение кратчайшего расстояния от проекции центра тяжести на опорную горизонтальную поверхность до ребра опрокидывания любой боковой стороны к высоте центра тяжести над опорной горизонтальной поверхностью должно быть не менее 1,25.

2.1.3. Требования безопасности

2.1.3.1. УКТ должен обеспечивать защиту от ионизирующих излучений таким образом, чтобы мощность эквивалентной дозы в любой точке на его поверхности и на расстоянии 1 м от нее не превышала значений, указанных в технической документации на конкретный УКТ в соответствии с «Правилами безопасности при транспортировании радиоактивных веществ» (ПБТРВ—73).

2.1.3.2. Транспортный защитный контейнер должен обеспечивать в любой точке его внешней поверхности не превышение мощности эквивалентной дозы более значений, указанных в технической документации для соответствующего источника излучения, или кратность ослабления мощности эквивалентной дозы в любом направлении радиационной защиты не ниже значения, указанного в технической документации для соответствующего источника излучения.

2.1.3.3. Ручки и строповые устройства должны выдерживать двухкратную нагрузку без каких-либо деформаций, трещин, надрывов и т. п. при нормальном обслуживании, указанную в инструкции по эксплуатации, а также семикратную нагрузку без разрушений при такой схеме их нагружения, при которой возникают наибольшие напряжения в них при аварийных условиях перевозки.

2.1.4. Конструктивные требования

2.1.4.1. Конструкция УКТ должна обеспечивать надежность системы герметизации таким образом, чтобы утечка радиоактивного вещества после испытаний на нормальные условия транспортирования и аварийные условия при транспортировании не превышала значений, указанных в табл. 1, при снижении давления окружающей среды до 25 кПа (0,25 кгс/см²).

Таблица 1

Характер испытаний	Утечка радиоактивного вещества для упаковочного комплекта типа	
	А	В
1. На соответствие нормальным условиям транспортирования	Не допускается	$A_2 \times 10^{-6}$ в час
2. На соответствие аварийным условиям при транспортировании	—	A_2 — в неделю ($A_2 \times 10$ — в неделю для криптона-85)

Примечания:

1. Значения величины A_2 установлены «Правилами безопасности при транспортировании радиоактивных веществ» (ПБТРВ—73).

2. Для оценки сохранности герметичности допускается использовать значения суммарной течи, которые не должны превышать значения, указанного в приложении 1.

3. Радиоактивное вещество особого вида может рассматриваться в качестве компонента системы герметизации.

2.1.4.2. Требования по герметичности системы герметизации УКТ устанавливаются в технической документации на конкретное изделие таким образом, чтобы были обеспечены требования п. 2.1.4.1 настоящего стандарта.

2.1.4.3. Система герметизации транспортного защитного контейнера должна иметь надежное запирающее устройство, не зависящее от других частей УКТ и исключающее возможность самопроизвольного открывания.

Запирающие устройства и крепежные детали должны обеспечивать надежное соединение частей упаковочного комплекта.

2.1.4.4. Конструкция УКТ должна обеспечивать сохранность защитных свойств таким образом, чтобы ослабление защитных свойств после испытаний на соответствие нормальным условиям транспортирования и аварийным условиям при транспортировании не превышало значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Характер испытаний	Ослабление защитных свойств (увеличение уровня излучения на любой поверхности) для упаковочного комплекта типа	
	А	В
1. На соответствие нормальным условиям транспортирования	Не более 20 %	
2. На соответствие аварийным условиям при транспортировании	—	До 10 мЗв/ч (1 бэр/ч на расстоянии 1 м от поверхности)

Примечание. Увеличение уровня излучения до 10 мЗв/ч (1 бэр/ч) на расстоянии одного метра от поверхности относится к максимально возможной активности радиоактивного вещества, которое предполагается перевозить в данном упаковочном комплекте.

2.1.4.5. Требования по защитным свойствам УКТ устанавливаются в технической документации на конкретное изделие таким образом, чтобы были обеспечены требования п. 2.1.4.4 настоящего стандарта.

2.1.4.6. Толщину радиационной защиты определяют физическим расчетом и устанавливают с учетом допуска на геометрические размеры и плотности защитных материалов, технологически достижимые при изготовлении защитных контейнеров.

При выборе материала и установлении толщины радиационной защиты контейнера и упаковочного комплекта в целом необходимо стремиться к наименьшим массам и габаритным размерам.

2.1.4.7. Упаковочные комплекты и защитные контейнеры массой от 10 до 50 кг должны иметь ручки и строповые устройства (рымы, проушины и т. п.) для перемещения их вручную или грузоподъемными средствами, а массой более 50 кг — устройства для перемещения только грузоподъемными средствами, включая вилочные погрузчики.