



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP)

ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТОЕ СОВЕЩАНИЕ

Монреаль, 28 октября – 8 ноября 2013 года

Пункт 2 повестки дня. Разработка рекомендаций относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284)* в целях их внесения в издание 2015–2016 гг.

ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ЧАСТИ 4 ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ В ЦЕЛЯХ ПРИВЕДЕНИЯ ИХ В СООТВЕТСТВИЕ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ООН

(Представлено секретарем)

ПЕРЕСМОТРЕННЫЙ ВАРИАНТ

АННОТАЦИЯ

В настоящем рабочем документе приводится проект поправок к части 4 Технических инструкций с целью отразить решения, принятые Комитетом экспертов ООН по перевозке опасных грузов и по согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ на своей 6-й сессии (Женева, 14 декабря 2012 года). В нем также отражены поправки, согласованные совещанием DGP-WG13 (Монреаль, 15–19 апреля 2013 года).

Группе DGP предлагается согласиться с проектом поправок, изложенным в настоящем рабочем документе.

Часть 4

ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ

...

Глава 1

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

...

1.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ВСЕХ КЛАССОВ ГРУЗОВ, КРОМЕ КЛАССА 7

...

1.1.10 Внутренние упаковочные комплекты должны упаковываться, укладываться во внешний упаковочный комплект или снабжаться в нем прокладками таким образом, чтобы при нормальных условиях перевозки не происходило их разрыва, прокола или утечки их содержимого во внешний упаковочный комплект. Внутренние упаковочные комплекты, содержащие жидкости, должны упаковываться запорными устройствами вверх и укладываться во внешние упаковочные комплекты в соответствии с маркировкой размещения, предписанной в п. 3.2.12 b) части 5 настоящих Инструкций. Хрупкие или легкопробиваемые внутренние упаковочные комплекты, например изготовленные из стекла, фарфора, керамики или некоторых пластмассовых материалов, должны укладываться во внешний упаковочный комплект с использованием подходящего прокладочного материала. Любая утечка содержимого не должна существенно ухудшать защитные свойства прокладочного материала или внешнего упаковочного комплекта.

1.1.10.1 В случае успешного проведения испытаний внешнего упаковочного комплекта в составе комбинированного упаковочного комплекта с различными видами внутренних упаковочных комплектов, в этот внешний упаковочный комплект или упаковочный комплект большего размера также могут помещаться внутренние упаковочные комплекты различных видов. Кроме того, при условии сохранения эквивалентного уровня характеристик, без дополнительного испытания грузового места в отношении внутренних упаковочных комплектов допускаются следующие варианты:

- a) Могут использоваться внутренние упаковочные комплекты аналогичного или меньшего размера при условии, что:
 - 1) внутренние упаковочные комплекты имеют конструкцию, аналогичную конструкции испытанных внутренних упаковочных комплектов (например, форма: круглая, прямоугольная);
 - 2) материал, из которого изготовлен внутренний упаковочный комплект (стекло, пластмасса, металл и т. д.) должен оказывать сопротивление воздействию сил, возникающих при ударе и штабелировании, в той же или большей степени, чем материал первоначально испытанного внутреннего упаковочного комплекта;
 - 3) внутренние упаковочные комплекты имеют отверстие такого же или меньшего размера, а также затвор аналогичной конструкции (навинчивающийся колпак, притертая пробка и т. д.);
 - 4) используется достаточное дополнительное количество прокладочного материала для заполнения свободных пространств и предотвращения значительных перемещений внутренних упаковочных комплектов и
 - 5) внутренние упаковочные комплекты расположены во внешнем упаковочном комплекте таким же образом, как и в испытанном грузовом месте.
- b) Могут использоваться меньшие количества испытанных внутренних упаковочных комплектов или альтернативные виды внутренних упаковочных комплектов, указанных в подпункте а) выше, при условии добавления достаточного прокладочного материала для заполнения свободного(ых) пространства(ов) и значительного перемещения внутренних упаковочных комплектов.

Типовые правила ООН, п. 4.1.1.5.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.29)

1.1.10.2 Использование дополнительных упаковочных комплектов внутри внешнего упаковочного комплекта (например, промежуточного упаковочного комплекта или сосуда внутри требуемого внутреннего упаковочного комплекта), помимо упаковочного комплекта, предусмотренного инструкциями по упаковыванию, разрешается при том условии, что соблюдены все соответствующие требования, включая требования п. 1.1.2 части 4 и, при необходимости, использован подходящий прокладочный материал для предотвращения перемещения внутри упаковочного комплекта.

...

Глава 3

КЛАСС 1. ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

Типовые правила ООН, P131, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.29)

Инструкция по упаковке 131

*Внутренние
упаковочные комплекты*

Мешки
бумажные
пластмассовые
Емкости
деревянные
из фибрового картона
металлические
пластмассовые
Бобины

*Промежуточные
упаковочные комплекты*

Нет необходимости

*Внешние
упаковочные комплекты*

Ящики
алюминиевые (4B)
из древесных материалов (4F)
+ из другого металла (4N)
из натурального дерева, обычные (4C1)
из натурального дерева, с плотно
пригнанными стенками (4C2)
из твердой пластмассы (4H2)
из фибрового картона (4G)
стальные (4A)
фанерные (4D)
Барабаны
≠ алюминиевые (1B1, 1B2)
+ из другого металла (1N1, 1N2)
≠ пластмассовые (1H1, 1H2)
≠ стальные (1A1, 1A2)
фанерные (1D)
фибровые (1G))

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ ИЛИ ИСКЛЮЧЕНИЯ

– Мешки не должны использоваться в качестве внутренних упаковочных комплектов для грузов под номерами 0029, 0267 и 0455 по списку ООН.

...

Типовые правила ООН, P137, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.29)

Инструкция по упаковке 137

*Внутренние
упаковочные комплекты*

Мешки
пластмассовые
Ящики
+ деревянные
из фибрового картона
Тубы
из фибрового картона
металлические
пластмассовые
Разделительные перегородки
во внешних упаковочных
комплектах

*Промежуточные
упаковочные комплекты*

Нет необходимости

*Внешние
упаковочные комплекты*

Ящики
алюминиевые (4B)
из древесных материалов (4F)
+ из другого металла (4N)
из натурального дерева, обычные (4C1)
из натурального дерева, с плотно
пригнанными стенками (4C2)
из твердой пластмассы (4H2)
из фибрового картона (4G)
стальные (4A)
фанерные (4D)

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ ИЛИ ИСКЛЮЧЕНИЯ

- В тех случаях, когда кумулятивные заряды (грузы под номерами 0059, 0439, 0440 и 0441 по списку ООН) упаковываются отдельно, конические полости должны быть обращены вниз и на упаковке должна быть нанесена маркировка "ВЕРХНЯЯ СТОРОНА". В тех случаях, когда кумулятивные заряды упаковываются попарно, конические полости должны быть обращены вовнутрь, с тем чтобы свести к минимуму реактивный эффект при случайном инициировании.

•••

Глава 4

КЛАСС 2. ГАЗЫ

...

4.1 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ КЛАССА 2

4.1.1 Общие требования

4.1.1.1 В настоящем разделе представлены общие требования, применимые к использованию баллонов и закрытых криогенных сосудов для перевозки газов класса 2 (например, ООН 1072 **Кислород сжатый**). Баллоны и закрытые криогенные сосуды должны быть такой конструкции и закрываться таким образом, чтобы предотвратить какую-либо потерю содержимого, которая может быть вызвана обычными условиями перевозки, включая вибрацию или изменение температуры, влажности или давления (например, в результате изменения высоты).

Типовые правила ООН, п. 4.1.6.1.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.29)

4.1.1.2 Части баллонов и закрытых криогенных сосудов, которые непосредственно соприкасаются с опасными грузами, не должны подвергаться их неблагоприятному воздействию или снижать свою прочность, а также не должны вызывать опасные эффекты (например, действовать в качестве катализатора реакции с опасными грузами или вступать с ними в реакцию). Помимо требований, оговоренных в соответствующих инструкциях по упаковке, которые имеют преимущественное значение, должны соблюдаться применимые положения стандартов ИСО 11114-1:[1997](#)[2012](#) и ИСО 11114-2:2000.

Типовые правила ООН, P003, PP91 для ООН 1044, ST/SG/AC.10/40/Add.1
См. также DGP/24-WP/3 (п. 3.2.29.1 а))

Инструкция по упаковке 213

Необходимо соблюдать общие требования по упаковке, приведенные в главе 1 части 4.

Огнетушители, заправленные сжатым или сжиженным газом, должны быть упакованы в прочные внешние упаковочные комплекты таким образом, чтобы они не могли случайно сработать.

Огнетушители могут снабжаться активационными патронами (патронами для запуска механизмов категории 1.4С или 1.4S), при этом они по-прежнему будут относиться к категории 2.2 при условии, если общее количество дефлагрирующих (метательных) взрывчатых веществ не превышает 3,2 г на один огнетушитель.

Крупногабаритные огнетушители могут также перевозиться в неупакованном виде при условии, что соблюдены требования пп. 3.1.2 а)–е) части S-4, вентили защищены с использованием одного из методов, указанных в п. 4.1.1.8 а)–с) части 4, и прочее оборудование, установленное на огнетушителе, обеспечено защитой для предотвращения случайного срабатывания. Для целей настоящей Инструкции по упаковке под "крупногабаритными огнетушителями" подразумеваются огнетушители, описание которых приводится в подпунктах с)–е) специального положения A19.

...

DGP/24-WP/2 (см. п. 3.2.19)

Примечание. Данная поправка была утверждена и опубликована по решению Совета ИКАО в добавлении № 3 к Техническим инструкциям издания 2013–2014 гг.

Инструкция по упаковке 216

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 3478 и ООН 3479 (содержащихся в оборудовании).

...

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Кассеты топливных элементов, содержащиеся в оборудовании, должны быть защищены от короткого замыкания, а оборудование должно быть защищено от самопроизвольного срабатывания.
- Оборудование должно укладываться во внешние упаковочные комплекты, будучи плотно обернутым амортизирующим прокладочным материалом.
- Системы топливных элементов не должны заряжать батареи в ходе перевозки.
- На пассажирских воздушных судах каждая система топливных элементов и каждая кассета топливных элементов должны соответствовать стандарту IEC 62282-6-100 Ed. 1, включая поправку 1, или стандарту, утвержденному соответствующим полномочным органом государства отправления.

...

...

Типовые правила ООН, P208, ST/SG/AC.10/40/Add.1

DGP/24-WP/3 (см. пп. 3.2.29.1 b) и c))

Инструкция по упаковке 219

Применительно к баллонам необходимо соблюдать общие требования по упаковке, приведенные в пп. 1.1 и 4.1.1 части 4.

Настоящая Инструкция применяется к адсорбированным газам класса 2.

1) При условии соблюдения общих требований к упаковке п. 4.1.1 разрешается использовать следующие упаковочные комплекты:

баллоны, указанные в главе 5 части 6 и соответствующие стандарту ИСО 11513:2011 или ИСО 9809-1:2010.

2) Давление в каждом наполненном баллоне должно быть менее 101,3 кПа при 20 °С и менее 300 кПа при 50 °С.

3) Минимальное испытательное давление баллона должно составлять 21 бар.

4) Минимальное давление разрыва баллона должно составлять 94,5 бар.

5) Внутренне давление при 65 °С в наполненном баллоне не должно превышать испытательное давление данного баллона.

6) Адсорбирующий материал должен быть совместим с материалом баллона и не должен образовывать вредных или опасных соединений с адсорбируемым газом. Газ в сочетании с адсорбирующим материалом не должен воздействовать на баллон и снижать его прочность или вызывать опасную реакцию (например, катализировать реакцию).

7) Качество адсорбирующего материала должно проверяться при каждом наполнении с целью обеспечения соблюдения требований, касающихся давления и химической устойчивости, предусмотренных настоящей Инструкцией по упаковке, каждый раз при предъявлении грузового места с адсорбированным газом к перевозке.

8) Адсорбирующий материал не должен отвечать критериям какого-либо из классов или категорий, предусмотренных в настоящих Инструкциях.

9) Требования к баллонам и затворам, содержащим токсические газы, LC₅₀ которых составляет 200 мл/м³ (млм³) или меньше (см. таблицу 1), являются следующими:

- a) выпускные отверстия вентилях должны быть снабжены выдерживающими давление газонепроницаемыми заглушками или колпаками с резьбой, параметры которой совпадают с параметрами резьбы выпускных отверстий вентилях;
- b) каждый вентиль должен быть либо неуплотняемого типа с цельной диафрагмой, либо такого типа, который не допускал бы просачивания сквозь уплотнение или в обход него;
- c) после наполнения каждый баллон и затвор должны быть проверены на утечку;
- d) каждый вентиль должен быть в состоянии выдерживать испытательное давление, которому подвергается баллон, и должен крепиться непосредственно к баллону либо с помощью конического резьбового соединения, либо иным способом, отвечающим требованиям стандарта ИСО 10692-2:2001;
- e) баллоны и вентили не должны оснащаться устройствами для сброса давления.]

10) Выпускные отверстия вентилях баллонов, содержащих пирофорные газы, должны быть снабжены газонепроницаемыми заглушками или колпаками с резьбой, параметры которой совпадают с параметрами резьбы выпускных отверстий вентилях.]

11) Порядок наполнения должен соответствовать требованиям приложения А к стандарту ИСО 11513:2011.

12) Максимальная периодичность проведения периодических проверок должна составлять пять лет.

13) Специальные положения по упаковыванию, касающиеся конкретного вещества (см. таблицу 1):

Совместимость материалов

~~a: Использование сосудов из алюминиевого сплава не допускается.~~

~~d: В случае стальных баллонов разрешается использовать только те баллоны, на которые нанесена маркировка в виде буквы "Н" в соответствии с п. 5.2.7.4 р) части 6.~~

Положения по конкретным газам

~~f: Коэффициент наполнения для этого газа должен ограничиваться таким образом, чтобы в случае полного разложения давление не превышало двух третей испытательного давления баллона.~~

Совместимость материалов с наименованиями "н.у.к." для адсорбированных газов

z: Конструкционные материалы баллонов и их комплектующих частей должны быть совместимы с содержимым и не вступать с ним в реакцию с образованием вредных или опасных соединений.

Таблица 1. АДСОРБИРОВАННЫЕ ГАЗЫ

Номер ООН	Наименование и описание	Класс или категория	Дополнительная опасность	LC ₅₀ мл/м ³	Специальные положения по упаковыванию*
1	2	3	4	5	6
3510	<u>Газ адсорбированный, легковоспламеняющийся, н.у.к.</u>	2.1			Z
3511	<u>Газ адсорбированный, н.у.к.*</u>	2.2			Z
3512	<u>Газ адсорбированный, токсический, н.у.к.*</u>	2.3		≤ 5000	IN
3513	<u>Газ адсорбированный, окисляющий, н.у.к.*</u>	2.2	5.1		Z
3514	<u>Газ адсорбированный, токсический, легковоспламеняющийся, н.у.к.*</u>	2.3	2.1	≤ 5000	IN
3515	<u>Газ адсорбированный, токсический, окисляющий, н.у.к.*</u>	2.3	5.1	≤ 5000	IN
3516	<u>Газ адсорбированный, токсический, коррозионный, н.у.к.*</u>	2.3	8	≤ 5000	IN
3517	<u>Газ адсорбированный, токсический, легковоспламеняющийся, коррозионный, н.у.к.*</u>	2.3	2.1 8	≤ 5000	IN

3518	Газ адсорбированный, токсический, окисляющий, коррозионный, н.у.к.*	2.3	5.1 g	≤ 5000	IN
3519	Трифторид бора адсорбированный	2.3	g	387	IN
3520	Хлор адсорбированный	2.3	5.1 g	293	IN
3524	Тетрафторид кремния адсорбированный	2.3	g	450	IN
3522	Арсин адсорбированный	2.3	2.1	20	G
3523	Герман адсорбированный	2.3	2.1	620	G-F
3524	Пентафторид фосфора адсорбированный	2.3	g	190	
3525	Фосфин адсорбированный	2.3	2.1	20	G
3526	Селенид водорода адсорбированный	2.3	2.1	2	

...

Глава 5

КЛАСС 3. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

...

DGP/24-WP/2 (см. п. 3.2.19)

Примечание. Данная поправка была утверждена и опубликована по решению Совета ИКАО в добавлении № 3 к Техническим инструкциям издания 2013–2014 гг.

Инструкция по упаковке 375

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 3473 (содержащихся в оборудовании).

...

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Кассеты топливных элементов, которые содержатся в оборудовании, должны быть защищены от короткого замыкания, а оборудование должно быть защищено от самопроизвольного приведения в действие.
- Оборудование должно укладываться во внешние упаковочные комплекты, будучи плотно обернутым прокладочным материалом.
- Системы топливных элементов не должны заряжать батареи в ходе перевозки.
- На пассажирских воздушных судах каждая система топливных элементов и каждая кассета топливных элементов должны соответствовать стандарту IEC 62282-6-100 Ed. 1, [включая поправку 1](#), или стандарту, утвержденному соответствующим полномочным органом государства отправления.

...

...

Глава 6

**КЛАСС 4. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА;
ВЕЩЕСТВА, ПОДВЕРЖЕННЫЕ САМОПРОИЗВОЛЬНОМУ ВОЗГОРАНИЮ;
ВЕЩЕСТВА, ВЫДЕЛЯЮЩИЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ГАЗЫ
ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ВОДОЙ**

...

DGP/24-WP/2 (см. п. 3.2.18)

Инструкция по упаковке 473

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 1378 и ООН 2881.

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4, в том числе:

1) **Требования к совместимости**

- Упаковочные комплекты должны быть совместимы с перевозимыми в них веществами, как этого требуют положения п. 1.1.3 части 4.

2) **Требования к закрывающему устройству**

- Закрывающие устройства должны отвечать требованиям п. 1.1.4 части 4.

...

ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ГРУППЫ УПАКОВЫВАНИЯ IIIБаллоны

Барабаны

Канистры

См. п. 2.7 части 4

Стальные (1A1, 1A2)

Стальные (3A1, 3A2)

...

DGP/24-WP/2 (см. п. 3.2.19)

Примечание. Данная поправка была утверждена и опубликована по решению Совета ИКАО в добавлении № 3 к Техническим инструкциям издания 2013–2014 гг.

Инструкция по упаковке 496

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 3476 (содержащихся в оборудовании).

...

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Кассеты топливных элементов, которые содержатся в оборудовании, должны быть защищены от короткого замыкания, а оборудование должно быть защищено от самопроизвольного срабатывания.
- Оборудование должно помещаться во внешние упаковочные комплекты плотно обернутым в амортизирующий прокладочный материал.
- Масса каждой кассеты топливных элементов не должна превышать 1 кг.
- Системы топливных элементов не должны заряжать батареи в ходе перевозки.
- На пассажирских воздушных судах каждая система топливных элементов и каждая кассета топливных элементов должны соответствовать стандарту IEC 62282-6-100 Ed.1, включая поправку 1, или стандарту, утвержденному соответствующим полномочным органом государства отправления.

...

...

Глава 7

КЛАСС 5. ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА; ОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКИСИ

...

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.30).

Инструкция по упаковке 570

Пассажирские и грузовые воздушные суда

...

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КОМБИНИРОВАННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ (см. п. 3.1 части 6)

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
≠ Пластмассовые (1Н1, 1Н2) Фанерные (1D) Фибровые (1G)	≠ Пластмассовые (3Н1, 3Н2)	Из древесных материалов (4F) + Из другого металла (4N) Из натурального дерева (4С1, 4С2) Из фибрового картона (4G) Пластмассовые (4Н1, 4Н2) Фанерные (4D)

...

Глава 8

КЛАСС 6. ТОКСИЧЕСКИЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

Инструкция по упаковыванию 650

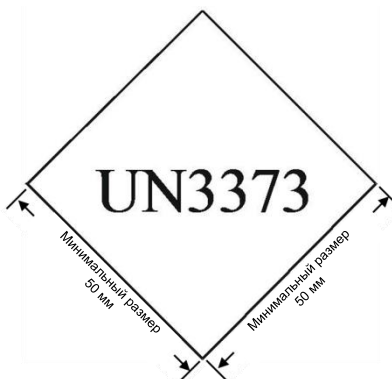
...

- 4) Для перевозки знак, изображенный ниже, должен наноситься на внешнюю поверхность внешнего упаковочного комплекта, контрастирующую с ним по цвету; он должен быть хорошо виден и легко читаться. Этот маркировочный знак должен иметь форму квадрата, повернутого под углом 45° (в форме ромба) с минимальной длиной каждой стороны по крайней мере 50 мм. Ширина окантовки должна составлять по меньшей мере 2 мм, а высота букв и цифр должна составлять по меньшей мере 6 мм. Надлежащее отгрузочное наименование "Биологическое вещество категории В" должно наноситься буквами высотой по крайней мере 6 мм на внешнюю упаковку рядом с маркировочным знаком в виде ромба.

Типовые правила ООН, P650, ST/SG/AC.10/40/Add.1

См. также п. 3.2.29.1 d) документа DGP/24-WP/3

Заменить маркировочный знак биологического вещества категории В следующим знаком:



...

...

Глава 9

КЛАСС 7. РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ

Расхождения в практике государств – СА 1, СА 2, СА 4, ИР 4, JP 2, JP 17 – касаются частей данной главы; см. таблицу Д-1.

9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.1.1 Радиоактивный материал, упаковочные комплекты и упаковки должны соответствовать требованиям главы 7 части 6. Количество радиоактивного материала в упаковке не должно превышать пределов, указанных в п. 7.2.4 части 2. Настоящие Инструкции распространяются на следующие типы упаковок радиоактивных материалов:

- a) освобожденная упаковка (см. п. 6.1.5 части 1);
- b) промышленная упаковка типа 1 (упаковка типа IP-1);
- c) промышленная упаковка типа 2 (упаковка типа IP-2);
- d) промышленная упаковка типа 3 (упаковка типа IP-3);
- e) упаковка типа А;
- f) упаковка типа В(U);
- g) упаковка типа В(M);
- h) упаковка типа С.

К упаковкам, содержащим делящийся материал или гексафторид урана, применяются дополнительные требования.

9.1.2 Нефиксированное радиоактивное загрязнение внешних поверхностей любой упаковки должно поддерживаться на наиболее низком практически достижимом уровне и в обычных условиях перевозки не должно превышать следующих пределов:

- a) 4 Бк/см² для бета – и гамма-излучателей и альфа-излучателей низкой токсичности и
- b) 0,4 Бк/см² для всех других альфа-излучателей.

Эти пределы применяются при усреднении по любому участку в 300 см² любой части поверхности.

Типовые правила ООН, п. 4.1.9.1.3, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.29)

9.1.3 Упаковка, ~~кроме освобожденной упаковки~~, не должна содержать никаких других предметов, кроме предметов и документации, необходимых для использования радиоактивного материала. Это требование не должно препятствовать перевозке материалов с низкой удельной активностью или объектов с поверхностным радиоактивным загрязнением вместе с другими предметами. Перевозка таких предметов и документации в упаковке либо материалов с низкой удельной активностью или объектов с поверхностным радиоактивным загрязнением вместе с другими предметами может разрешаться при условии отсутствия их взаимодействия с упаковочным комплектом и его радиоактивным содержимым, которое снижало бы безопасность упаковки.

9.1.4 За исключением предусмотренного в п. 3.2.5 части 7, уровень нефиксированного радиоактивного загрязнения внешних и внутренних поверхностей внешних упаковок и грузовых контейнеров не должен превышать пределов, указанных в п. 9.1.2.

9.1.5 Радиоактивный материал, удовлетворяющий критериям других классов или категорий, определенных в части 2, должен быть отнесен к группам упаковывания I, II или III в зависимости от конкретного случая, посредством применения критериев группирования, изложенных в части 2, соответствующих характеру преобладающей дополнительной опасности. Кроме того, должна обеспечиваться возможность удовлетворения соответствующих критериев упаковывания для данной дополнительной опасности.

Типовые правила ООН, пп. 4.1.9.1.6–4.1.9.1.11, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.29 (см. п. 3.2.29 е) для п. 9.1.7 ниже))

9.1.6 ~~Перед первой перевозкой любой упаковки должны выполняться следующие требования~~Перед первым использованием любого упаковочного комплекта для перевозки радиоактивного материала должно быть подтверждено, что он был изготовлен в соответствии с техническими условиями на конструкцию, обеспечивающими соблюдение соответствующих положений настоящих Инструкций и всех применимых сертификатов об утверждении. Если это применимо, должны выполняться также и следующие требования:

- a) если проектное давление системы защитной оболочки превышает 35 кПа (манометрическое), должно обеспечиваться соответствие системы защитной оболочки ~~каждой упаковки~~ каждого упаковочного комплекта утвержденным проектным требованиям, имеющим отношение к способности данной системы сохранять целостность при данном давлении;
- b) для ~~каждой упаковки~~ каждого упаковочного комплекта, предназначенного для использования в качестве упаковки типа В(У), типа В(М) и типа С, а также для ~~каждой упаковки, содержащей~~ каждого упаковочного комплекта, содержащего делящийся материал, эффективность ~~ее~~ ее радиационной защиты и защитной оболочки и, при необходимости, характеристики теплопередачи и эффективности системы локализации должны находиться в пределах, применимых или указанных для утвержденной конструкции;
- c) для ~~упаковок, содержащих делящийся материал~~ всех упаковочных комплектов, предназначенных для делящегося материала, должна быть обеспечена эффективность устройств обеспечения безопасности по критичности в пределах, применимых или указанных для данной конструкции и, в частности, которые в целях соблюдения требований п. 7.10.1 части 6 специально оснащаются поглотителями нейтронов ~~в виде элементов упаковки~~, должны проводиться проверки с целью подтверждения наличия и распределения этих поглотителей нейтронов.

9.1.7 Перед каждой перевозкой любой упаковки необходимо обеспечить, чтобы эта упаковка не содержала:

- a) радионуклидов, отличающихся от тех, которые указаны для конструкции данной упаковки; или
- b) содержимого, форма либо химическое или физическое состояние которого отличаются от тех, которые указаны для конструкции данной упаковки.

9.1.78 ~~Перед каждой перевозкой любой упаковки должны выполняться следующие требования~~ необходимо обеспечить выполнение всех требований, указанных в соответствующих положениях настоящих Инструкций и в применимых сертификатах об утверждении. Если это применимо, должны выполняться также следующие требования:

- ~~a) для любой упаковки должно обеспечиваться выполнение всех требований, изложенных в соответствующих положениях настоящих Инструкций;~~
- ~~ba)~~ подъемные приспособления, не удовлетворяющие требованиям п. 7.1.2 части 6, должны быть сняты или иным образом приведены в состояние, не позволяющее использовать их для подъема упаковки согласно п. 7.1.3 части 6;
- ~~c) для каждой упаковки типа требующей утверждения компетентного полномочного органа, должно обеспечиваться выполнение всех требований, указанных в сертификатах об утверждении;~~
- ~~db)~~ каждая упаковка типа В(У), типа В(М) и типа С должна быть выдержана до тех пор, пока не будут достигнуты равновесные условия, достаточно близкие к соответствующим требованиям по температуре и давлению, если только эти требования не были сняты в порядке одностороннего утверждения;
- ~~ec)~~ для каждой упаковки типа В(У), типа В(М) и типа С должно быть обеспечено путем проверки и/или соответствующих испытаний надлежащее закрытие всех затворов, клапанов и других отверстий в системе защитной оболочки, через которые может произойти утечка радиоактивного содержимого, и, при необходимости, их герметизация таким способом, чтобы было наглядно подтверждено выполнение требований пп. 7.7.78 и 7.9.3 части 6;
- ~~f) для каждого радиоактивного материала особого вида должно обеспечиваться выполнение всех требований, указанных в сертификате об утверждении и соответствующих положениях настоящих Инструкций;~~
- ~~gd)~~ для упаковок, содержащих делящийся материал, ~~в соответствующих случаях~~ должны проводиться измерения, указанные в п. 7.10.4 b) части 6, и проверки с целью подтверждения закрытия каждой упаковки согласно требованиям п. 7.10.78 части 6;
- ~~h) для каждого радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию должно обеспечиваться выполнение всех требований, указанных в сертификате об утверждении, и в соответствующих положениях настоящих Инструкций.~~

9.1.89 Кроме того, прежде чем приступить к перевозке согласно условиям сертификата, грузоотправитель должен располагать копией инструкции в отношении надлежащего закрытия упаковки и других мероприятий по подготовке к перевозке.

9.1.910 За исключением грузов, перевозимых в условиях исключительного использования, транспортный индекс любой упаковки или внешней упаковки не должен превышать 10, а индекс безопасности по критичности любой упаковки или внешней упаковки не должен превышать 50.

9.1.4011 За исключением упаковок или внешних упаковок, перевозимых в рамках исключительного использования положений, указанных в п. 2.10.5.3 части 7, максимальный уровень излучения в любой точке внешней поверхности упаковки или внешней упаковки не должен превышать 2 мЗв/ч.

9.1.4412 Максимальный уровень излучения в любой точке на любой внешней поверхности упаковки или внешней упаковки в условиях исключительного использования не должен превышать 10 мЗв/ч.

9.2 ТРЕБОВАНИЯ И КОНТРОЛЬ В ОТНОШЕНИИ ПЕРЕВОЗКИ МАТЕРИАЛОВ LSA И SCO

Типовые правила ООН, п. 4.1.9.2, ST/SG/AC.10/40/Add.1
DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.29)

9.2.1 Количество материалов LSA или SCO в отдельной промышленной упаковке типа 1 (типа IP-1), промышленной упаковке типа 2 (тип IP-2) или промышленной упаковке типа 3 (тип IP-3) должно ограничиваться так, чтобы внешний уровень излучения на расстоянии 3 м от незащищенного вещества не превышал 10 мЗв/ч.

9.2.2 Материалы LSA и SCO, представляющие собой делящийся материал или содержащие его, не подпадающие под освобождение по п. 7.2.3.5 части 2, должны удовлетворять соответствующим требованиям пп. 2.10.4.1; и 2.10.4.2 части 7 и п. 7.10.1 части 6.

9.2.3 Материалы LSA и SCO, представляющие собой делящийся материал или содержащие его, должны удовлетворять соответствующим требованиям п. 7.10.1 части 6.

9.2.34 Материал LSA и SCO, относящийся к группам LSA-1 и SCO-1, нельзя перевозить без упаковки.

9.2.45 Материалы LSA и SCO должны упаковываться согласно таблице 4-2.

9.3 УПАКОВКИ, СОДЕРЖАЩИЕ ДЕЛЯЩИЕСЯ МАТЕРИАЛЫ

~~— Если упаковки с делящимися материалами не отнесены к делящимся материалам согласно п. 7.2.3.5 части 2, они не должны содержать:~~

~~— а) массы делящегося материала (или, в надлежащих случаях, массы каждого делящегося нуклида в смесях), отличающейся от разрешенной для данной конструкции упаковки;~~

~~— б) любого радионуклида или делящихся материалов, отличающихся от тех, которые разрешены для данной конструкции упаковки, или~~

~~— содержимого, форма, или физическое, или химическое состояние, или пространственное размещение которого отличается от тех, которые разрешены для данной конструкции,~~

~~что указывается в их сертификатах об утверждении.~~

Содержимое упаковок, содержащих делящийся материал, должно соответствовать указанному для конструкции упаковки либо непосредственно в настоящих Инструкциях, либо в сертификате об утверждении.

Таблица 4-2. Требования, предъявляемые к промышленным упаковкам для материала LSA и SCO

<i>Радиоактивное содержимое</i>	<i>Тип промышленной упаковки</i>	
	<i>Исключительное использование</i>	<i>Неисключительное использование</i>
LSA-I Твердое вещество Жидкость	Тип IP-1 Тип IP-1	Тип IP-1 Тип IP-2
LSA-II Твердое вещество Жидкость и газ	Тип IP-2 Тип IP-2	Тип IP-2 Тип IP-3
LSA-III	Тип IP-2	Тип IP-3
SCO-I	Тип IP-1	Тип IP-1
SCO-II	Тип IP-2	Тип IP-2

Глава 10

КЛАСС 8. КОРРОЗИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

DGP/24-WP/2 (см. п. 3.2.19)

Примечание. Данная поправка была утверждена и опубликована по решению Совета ИКАО в добавлении № 3 к Техническим инструкциям издания 2013–2014 гг.

Инструкция по упаковке 874

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 3477 (содержащихся в оборудовании).

...

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Кассеты топливных элементов, которые содержатся в оборудовании, должны быть защищены от короткого замыкания, а оборудование должно быть защищено от самопроизвольного срабатывания.
- Оборудование должно помещаться во внешние упаковочные комплекты, будучи плотно обернутым амортизирующим прокладочным материалом.
- Масса каждой кассеты топливных элементов не должна превышать 1 кг.
- Системы топливных элементов не должны заряжать батареи в ходе перевозки.
- На пассажирских воздушных судах каждая система топливных элементов и каждая кассета топливных элементов должны соответствовать стандарту IEC 62282-6-100 Ed. 1, [включая поправку 1](#), или стандарту, утвержденному соответствующим полномочным органом государства отправления.

...

...

Типовые правила ООН, P805, ST/SG/AC.10/40/Add.1

См. также п. 3.2.29.1 f) документа DGP/24-WP/3.

Инструкция по упаковке 877

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 3507

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4 и пп. 9.1.2, 9.1.4 и 9.1.7 части 4, в том числе:

1) Требования к совместимости

- Упаковочные комплекты должны быть совместимы с перевозимыми в них веществами, как этого требуют положения п. 1.1.3 части 4.
- Металлические упаковочные комплекты должны быть устойчивы к коррозии или иметь защиту от коррозии.
- Для веществ класса 8 разрешается использовать стеклянные или керамические внутренние упаковочные комплекты только в том случае, если данное вещество не содержит фтористоводородной кислоты.

2) Требования к закрывающему устройству

- Закрывающие устройства должны отвечать требованиям п. 1.1.4 части 4.

	<i>Количество на грузовое место</i>	
	<i>Пассажирское воздушное судно</i>	<i>Грузовое воздушное судно</i>
<i>Номер ООН и наименование</i>		
<u>ООН 3507 Гексафторид урана, радиоактивный материал, освобожденная упаковка, неделиющийся или делящийся – освобожденный</u>	<u>Менее 0,1 кг</u>	<u>Менее 0,1 кг</u>

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

- Вещества должны быть упакованы в металлическую или пластмассовую первичную емкость, помещенную в водозащитный жесткий вторичный упаковочный комплект в жестком внешнем упаковочном комплекте.
- Первичные внутренние емкости должны быть упакованы во вторичные упаковочные комплекты таким образом, чтобы при нормальных условиях перевозки исключить возможность их разрушения, пробоя или утечки их содержимого во вторичный упаковочный комплект. Вторичные упаковочные комплекты должны укладываться во внешние упаковочные комплекты с использованием подходящего прокладочного материала во избежание перемещения вторичного упаковочного комплекта. Если в отдельный вторичный упаковочный комплект помещено несколько первичных емкостей, они должны быть либо завернуты по отдельности, либо разделены во избежание взаимного соприкосновения.
- Содержимое должно соответствовать положениям п. 7.2.4.5.2 части 2.
- Должны выполняться положения п. 7.3 части 6.
- В случае делящегося – освобожденного материала пределы указываются в п. 7.2.3.5 части 2 и п. 7.10.2 части 6.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КОМБИНИРОВАННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ (см. п. 3.1 части 6)

Бараны

Алюминиевые (1B2)
Из другого металла (1N2)
Пластмассовые (1H2)
Стальные (1A2)
Фанерные (1D)
Фибровые (1G)

Канстры

Алюминиевые (3B2)
Пластмассовые (3H2)
Стальные (3A2)

Ящики

Алюминиевые (4B)
Из древесных материалов (4F)
Из натурального дерева (4C1, 4C2)
Из фибрового картона (4G)
Пластмассовые (4H1, 4H2)
Стальные (4A)
Фанерные (4D)

DGP/24-WP/2 (см. п. 3.5.2)

...

Глава 11

КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

Расхождения в практике государств – US 2 – касаются частей данной главы; см. таблицу Д-1.

Инструкция по упаковке 950

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3166
(см. Инструкцию по упаковке 951 для транспортных средств или двигателей, работающих на легковоспламеняющемся газе, или Инструкцию по упаковке 952 для транспортных средств и оборудования, приводимых в действие батареями).

...

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

...

Батареи

Все батареи должны быть установлены и надежно закреплены в аккумуляторном отсеке транспортного средства, машины или оборудования и защищены таким образом, чтобы избежать повреждений и коротких замыканий. Кроме того:

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате операций, проводимых с перевозимым транспортным средством, машиной или оборудованием, батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъяты и упакованы в соответствии с Инструкцией по упаковке 492 или Инструкцией по упаковке 870, в зависимости от конкретного случая.
- 2) В случае если установлены литиевые батареи, они должны ~~быть такого типа, который успешно прошел испытания, указанные в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям соответствия положениям п. 9.3 части 2.~~ Кроме того, они должны быть надежно закреплены в транспортном средстве, механизме или оборудовании, а также защищены таким образом, чтобы предотвратить их повреждение и короткое замыкание.
- 3) В случае если установлены натриевые батареи, они должны соответствовать требованиям специального положения А94.

...

Инструкция по упаковке 951

Только грузовые воздушные суда. Только для ООН 3166
(см. Инструкцию по упаковке 950 для транспортных средств и двигателей,
работающих на легковоспламеняющейся жидкости
или Инструкцию по упаковке 952 для оборудования
и транспортных средств, приводимых в действие батареями).

...

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

...

Батареи

Все батареи должны быть установлены и надежно закреплены в аккумуляторном отсеке транспортного средства, машины или оборудования и защищены таким образом, чтобы избежать повреждений и коротких замыканий. Кроме того:

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате операций, проводимых с перевозимым транспортным средством, машиной или оборудованием, батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъяты и упакованы в соответствии с Инструкцией по упаковке 492 или Инструкцией по упаковке 870, в зависимости от конкретного случая.
- 2) В случае если установлены литиевые батареи, они должны ~~быть такого типа, который успешно прошел испытания, указанные в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям соответствовать положениям п. 9.3 части 2,~~ если соответствующим полномочным органом государства отправления не утверждено иное. Кроме того, они должны быть надежно закреплены в транспортном средстве, механизме или оборудовании, а также защищены таким образом, чтобы предотвратить их повреждение и короткое замыкание.
- 3) В случае если установлены натриевые батареи, они должны соответствовать требованиям специального положения А94.

...

Инструкция по упаковке 952

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3171
(см. Инструкцию по упаковке 950 для транспортных средств и двигателей, работающих на
легковоспламеняющейся жидкости, или Инструкцию по упаковке 951 для транспортных средств и
двигателей, работающих на легковоспламеняющемся газе).

...

Батареи

Все батареи должны быть установлены и надежно закреплены в аккумуляторном отсеке транспортного средства, машины или оборудования и закреплены таким образом, чтобы избежать повреждений и коротких замыканий. Кроме того:

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате операций, проводимых с перевозимым транспортным средством, машиной или оборудованием, батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъяты и упакованы в соответствии с Инструкцией по упаковке 492 или Инструкцией по упаковке 870 в зависимости от конкретного случая.
- 2) В случае если литиевые батареи установлены в транспортном средстве, они должны ~~быть такого типа, который успешно прошел испытания, указанные в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям соответствовать положениям п. 9.3 части 2,~~ если соответствующим полномочным органом государства не установлено иное. Кроме того, они должны быть надежно закреплены в транспортном средстве, механизме или оборудовании, а также защищены таким образом, чтобы предотвратить их повреждение и короткое замыкание.
- 3) В случае если установлены натриевые батареи, они должны соответствовать требованиям специального положения А94.

...

...

Инструкция по упаковке 958

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 2071 и ООН 2590.

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4, в том числе:

1) Требования к совместимости

- Упаковочные комплекты должны быть совместимы с перевозимыми в них веществами, как этого требуют положения п. 1.1.3 части 4.

2) Требования к закрывающему устройству

- Закрывающие устройства должны отвечать требованиям п. 1.1.4 части 4.

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.2.13.1 d))

<i>Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование</i>	<i>Количество для пассажирского воздушного судна</i>	<i>Количество для грузового воздушного судна</i>	ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ
ООН 2071 Аммиачно-нитратные удобрения ООН 2590 Асбест белый <u>хризотилковый</u>	200 кг	200 кг	Да

...

Инструкция по упаковке 959

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3245.

...

Разрешается использовать следующие упаковочные комплекты:

...

- Упаковочные комплекты, в отношении которых нет необходимости соблюдать требования в части испытания упаковочных комплектов, предусмотренных в части 6, должны отвечать следующим требованиям:

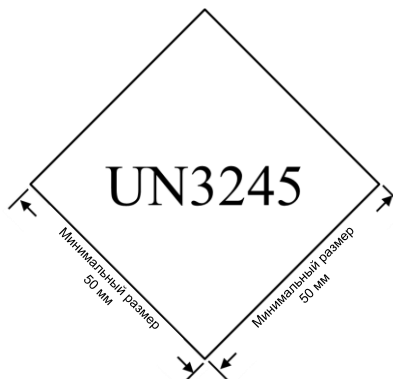
...

Для перевозки знак, изображенный ниже, должен наноситься на внешнюю поверхность наружного упаковочного комплекта, контрастирующую с ним по цвету; он должен быть хорошо виден и легко читаться. Маркировочный знак должен быть в форме повернутого на 45° квадрата (ромба) с длиной стороны не менее 50 мм; ширина окантовки должна составлять не менее 2 мм, а высота букв и цифр – не менее 6 мм.

Типовые правила ООН, P904, ST/SG/AC.10/40/Add.1

См. также п. 3.2.29.1 d) документа DGP/24-WP/3

Заменить маркировочный знак для GMO/GMMO следующим знаком:



...

...

DGP/24-WP/2 (см. п. 3.2.20)

Инструкция по упаковке Y963

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Только для ID 8000.

Потребительские товары представляют собой материалы, упакованные и распределяемые в виде, предназначенном или приемлемом для продажи в розницу в целях личного или домашнего потребления. К ним относятся также изделия, которые пациентам выписывают или продают врачи или медицинские учреждения. За исключением перечисленных ниже требований опасные грузы, упакованные в соответствии с настоящей Инструкцией по упаковке, не должны удовлетворять требованиям главы 1 части 4, и части 6 Технических инструкций; однако они должны соответствовать всем другим применимым требованиям:

- a) Каждый упаковочный комплект должен быть сконструирован и изготовлен таким образом, чтобы исключить утечку, которая может быть вызвана изменениями высоты и температуры во время перевозки по воздуху.
- b) Внутренние упаковочные комплекты, которые считаются бьющимися или хрупкими (например, керамика, стекло или ломкий пластик), необходимо упаковывать в целях исключения разлома и утечки в обычных условиях перевозки. ~~Такие подготовленные к перевозке упаковочные комплекты должны~~ Каждое грузовое место, предъявленное к перевозке, должно выдерживать удар при свободном падении на твердый бетон с высоты 1,2 м в положении наибольшей вероятности возникновения повреждений. Критерии успешного прохождения данного испытания предусматривают, что внешний упаковочный комплект должен продемонстрировать отсутствие какого-либо повреждения, могущего отрицательно сказаться на безопасности в ходе перевозки, и что из внутреннего(их) упаковочного(ых) комплекта(ов) не должно быть утечки. ~~Каждая упаковка, предъявляемая к перевозке, должна~~ Каждое грузовое место, предъявляемое к перевозке, должно быть в состоянии выдерживать, не допуская разлома или утечки какого-либо упаковочного комплекта и существенного уменьшения эффективности, нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности в течение 24 ч, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец).

...

...

Инструкция по упаковке 965

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Для ООН 3480.

1. Введение

Это наименование применяется к ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным батареям. Настоящая Инструкция по упаковке структурно оформлена следующим образом:

- Раздел IA применяется к ионно-литиевым элементам с удельной мощностью в ватт-часах, превышающей 20 Втч, и ионно-литиевым батареям с удельной мощностью в ватт-часах, превышающей 100 Втч, которые должны относиться к классу 9 и на которые распространяется действие всех соответствующих требований этих Инструкций.
- Раздел IB применяется к ионно-литиевым элементам с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 20 Втч, и ионно-литиевым батареям с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 100 Втч, упакованным в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 965-II раздела II.
- Раздел II применяется к ионно-литиевым элементам с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 20 Втч, и ионно-литиевым батареям с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 100 Втч, упакованным в количествах, не превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 965-II раздела II.

2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

Приводимые ниже положения применяются ко всем ионно-литиевым элементам и батареям, рассматриваемым в данной Инструкции по упаковке:

Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправные, по соображениям безопасности, элементов и батарей, в отношении которых не исключена возможность опасного выделения тепла, возгорания или короткого замыкания (например, элементов и батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности).

Израсходованные литиевые батареи и литиевые батареи, направленные на утилизацию или удаление, запрещается перевозить по воздуху, если такая перевозка не утверждена соответствующим национальным полномочным органом государства отправления и государства эксплуатанта.

IA. РАЗДЕЛ IA

~~Требования раздела IA применяются к ионно-литиевым элементам с удельной мощностью в ватт-часах, превышающей 20 Втч, и ионно-литиевым батареям с удельной мощностью в ватт-часах, превышающей 100 Втч, в отношении которых установлено, что они отвечают критериям отнесения к классу 9.~~

Каждый элемент или батарея должны соответствовать всем положениям [п. 9.3 части 2]:

- ~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям;~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

- ~~2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий;~~

- ~~3) изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

~~Каждая батарея, содержащая элементы или ряд элементов, соединенных параллельно, должна быть снабжена, при необходимости, надежным средством предотвращения опасного обратного тока (например, диодами, предохранителями).~~

IA.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Инструкция по упаковке 965

Таблица 965-IA

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество нетто в грузовом месте	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3480 Ионно-литиевые батареи	5 кг	35 кг

IA.2 Дополнительные требования

- Ионно-литиевые элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- Ионно-литиевые элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться во внешний упаковочный комплект. Полностью укомплектованное грузовое место с элементами или батареями должно отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Ионно-литиевые батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противоударный внешний кожух, или комплекты таких батарей могут перевозиться упакованными в прочные внешние упаковочные комплекты, в защитных оболочках (например, в полностью закрытых или облицованных деревом обрешетках), не подпадающих под действие требований части 6 настоящих Инструкций, если это утверждено соответствующим полномочным органом государства отправления. Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении.
- Батареи, изготовленные после 31 декабря 2011 года, должны иметь на внешней поверхности корпуса маркировку с указанием удельной мощности в ватт-часах.

IA.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Алюминиевые (1B2)
Из другого металла (1N2)
Пластмассовые (1H2)
Стальные (1A2)
Фанерные (1D)
Фибровые (1G)

Канистры

Алюминиевые (3B2)
Пластмассовые (3H2)
Стальные (3A2)

Ящики

Алюминиевые (4B)
Из древесных материалов (4F)
Из другого металла (4N)
Из натурального дерева (4C1, 4C2)
Из фибрового картона (4G)
Пластмассовые (4H1, 4H2)
Стальные (4A)
Фанерные (4D)

IV. РАЗДЕЛ IV

~~Требования раздела IV применяются к ионно-литиевым элементам с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 20 Втч, и ионно-литиевым батареям с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 100 Втч, упакованным в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 965-II раздела II.~~

На ионно-литиевые элементы или батареи в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 965-II раздела II, должны относиться к классу 9 и на них распространяется действие всех соответствующих положений настоящих Инструкций (включая требования в п. 2 настоящей Инструкции по упаковке и этого раздела), за исключением следующего:

- положений части 6;
- требований главы 4 части 5, касающихся документа перевозки опасных грузов, при условии представления грузоотправителем альтернативной документации в письменном виде с описанием содержимого грузовой отправки. При наличии договоренности с эксплуатантом грузоотправитель может представлять информацию с использованием средств электронной обработки данных (EDP) или электронного обмена данными (EDI). Ниже приводится необходимая информация, которая должна представляться в следующем порядке:

- 1) название и адрес грузоотправителя и грузополучателя;
- 2) ООН 3480;
- 3) ионно-литиевые батареи PI 965 IB;

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.5.4):

- 4) количество грузовых мест и ~~масса брутто каждого грузового места~~ количество нетто, содержащееся в каждом грузовом месте.

Инструкция по упаковке 965

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.5.3):

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если ~~они отвечают всем~~ каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям [п. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают перечисленным ниже требованиям:

- 1) удельная мощность ионно-литиевых элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность ионно-литиевых батарей в ватт-часах не превышает 100 Втч;
 - удельная мощность в ватт-часах должна быть указана на внешней стороне корпуса батареи, за исключением батарей, изготовленных до 1 января 2009 года;

~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.

Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;

~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

IV.1 Общие требования

Элементы и батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.5.4):

Таблица 965-IV

Содержимое	<i>Количество в грузовом месте нетто на грузовое место</i>	
	<i>Пассажирское воздушное судно</i>	<i>Грузовое воздушное судно</i>
Ионно-литиевые элементы и батареи	10 кг ☹	10 кг ☹

IV.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный внешний упаковочный комплект.
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от его ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в нем элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (элементов);
 - выпадения содержимого.
- Помимо знака опасности класса 9 на каждое грузовое место должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данное грузовое место содержит ионно-литиевые элементы или батареи;
 - что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.

Инструкция по упаковке 965

IV.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

II. РАЗДЕЛ II

За исключением п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой), п. 4.4 части 7 (Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами), п. 1.1 части 8 (Опасные грузы, перевозимые пассажирами или членами экипажа) и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке, предъявленные к перевозке ионно-литиевые элементы и батареи не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если они отвечают требованиям этого раздела.

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если ~~они отвечают всем~~ каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям [пп. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают перечисленным ниже требованиям:

- 1) удельная мощность ионно-литиевых элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность ионно-литиевых батарей в ватт-часах не превышает 100 Втч:
 - удельная мощность в ватт-часах должна быть указана на внешней стороне корпуса батареи, за исключением батарей, изготовленных до 1 января 2009 года;

~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

II.1 Общие требования

Элементы и батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

Таблица 965-II

Содержимое	Ионно-литиевые элементы и/или батареи с удельной мощностью в ватт-часах не более 2,7 Втч	Ионно-литиевые элементы с удельной мощностью в ватт-часах более 2,7 Втч, но не более 20 Втч	Ионно-литиевые батареи с удельной мощностью в ватт-часах более 2,7 Втч, но не более 100 Втч
1		3	4
Максимальное количество элементов/батарей в грузовом месте	Без ограничений	8 элементов	2 батареи
Максимальное количество нетто (масса) в грузовом месте	2,5 кг	н/п	н/п

В одном и том же грузовом месте не должны сочетаться предельные количества, указанные в колонках 2, 3 и 4 таблицы 965-II.

Инструкция по упаковке 965

II.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный внешний упаковочный комплект.
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от его ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в нем элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (элементов);
 - выпадения содержимого.
- На каждое грузовое место должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данное грузовое место содержит ионно-литиевые элементы или батареи;
 - что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II P1965".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

II.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной Инструкцией по упаковке знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями либо должен быть ясно виден, либо должен быть прикреплен к наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка".

Инструкция по упаковке 966

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ионно-литиевых батарей (ООН 3481), упакованных с оборудованием.

1. Введение

Это наименование применяется к ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным батареям.

Требования раздела I данной Инструкции по упаковке применяются к ионно-литиевым и ионно-литиевым полимерным элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые и ионно-литиевые полимерные элементы и батареи, отвечающие требованиям раздела II данной Инструкции по упаковке, при условии выполнения положений п. 2 ниже, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

Приводимые ниже положения применяются ко всем ионно-литиевым элементам и батареям, рассматриваемым в настоящей Инструкции по упаковке:

Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправные, по соображениям безопасности, элементов и батарей, в отношении которых не исключена возможность опасного выделения тепла, возгорания или короткого замыкания (например, элементов и батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности).

I. РАЗДЕЛ I

~~Требования раздела I применяются к каждому типу элемента или батареи, в отношении которого(ой) установлено, что он(она) отвечает критериям отнесения к классу 9.~~

Каждый элемент или батарея должны соответствовать всем положениям [п. 9.3 части 2]:

~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

~~2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий;~~

~~3) изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

~~Каждая батарея, содержащая элементы или ряд элементов, соединенных параллельно, должна быть снабжена, при необходимости, надежным средством предотвращения опасного обратного тока (например, диодами, предохранителями).~~

I.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3481 Ионно-литиевые батареи, упакованные с оборудованием	5 кг ионно-литиевых элементов или батарей	35 кг ионно-литиевых элементов или батарей

Инструкция по упаковке 966

I.2 Дополнительные требования

- Ионно-литиевые элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- Ионно-литиевые элементы или батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться во внешний упаковочный комплект. Полностью укомплектованное грузовое место с элементами или батареями должно отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II; или
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в упаковку, которая отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.
- Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для приведения в действие которого необходимы ионно-литиевые батареи, упакованные вместе с ним.
- Батареи, изготовленные после 31 декабря 2011 года, должны иметь на внешней поверхности корпуса маркировку с указанием удельной мощности в ватт-часах.

I.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны	Канистры	Ящики
Алюминиевые (1B2)	Алюминиевые (3B2)	Алюминиевые (4B)
Из другого металла (1N2)	Пластмассовые (3N2)	Из древесных материалов (4F)
Пластмассовые (1H2)	Стальные (3A2)	Из другого металла (4N)
Стальные (1A2)		Из натурального дерева (4C1, 4C2)
Фанерные (1D)		Из фибрового картона (4G)
Фибровые (1G)		Пластмассовые (4H1, 4H2)
		Стальные (4A)
		Фанерные (4D)

II. РАЗДЕЛ II

За исключением п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой), п. 4.4 части 7 (Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами), п. 1.1 части 8 (Опасные грузы, перевозимые пассажирами или членами экипажа) и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке, предъявленные к перевозке ионно-литиевые элементы и батареи, упакованные с оборудованием, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если они отвечают требованиям этого раздела.

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если они каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям [п. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают всем перечисленным ниже требованиям:

- 1) удельная мощность ионно-литиевых элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность ионно-литиевых батарей в ватт-часах не превышает 100 Втч:
 - удельная мощность в ватт-часах должна быть указана на внешней стороне корпуса батареи, за исключением батарей, изготовленных до 1 января 2009 года;
- ~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.

Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;

- ~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

Инструкция по упаковке 966

II.1 Общие требования

Элементы и батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел II)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Количество нетто ионно-литиевых элементов или батарей в грузовом месте	5 кг	5 кг

II.2 Дополнительные требования

- Ионно-литиевые элементы и батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный внешний упаковочный комплект; или
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в прочный внешний упаковочный комплект.
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.
- Максимальное число батарей в каждом грузовом месте должно представлять собой их минимальное число, необходимое для приведения в действие оборудования, с учетом двух запасных батарей.
- Каждое грузовое место с элементами или батареями или укомплектованное грузовое место должны быть способны выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от их ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
 - выпадения содержимого.
- На каждое грузовое место должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данное грузовое место содержит ионно-литиевые элементы или батареи;
 - что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность возгорания;
 - что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II Р1966".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

II.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной Инструкцией по упаковке знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями либо должен быть ясно виден, либо должен быть прикреплен к наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка".

Инструкция по упаковке 967

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ионно-литиевых батарей (ООН 3481), содержащихся в оборудовании.

1. Введение

Это наименование применяется к ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным батареям, содержащимся в оборудовании.

Требования раздела I данной Инструкции по упаковке применяются к ионно-литиевым и ионно-литиевым полимерным элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые и ионно-литиевые полимерные элементы и батареи, отвечающие требованиям раздела II данной Инструкции по упаковке, при условии выполнения положений приведенного ниже п. 2, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

Приводимые ниже требования применяются ко всем ионно-литиевым элементам и батареям, рассматриваемым в данной Инструкции по упаковке:

Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправные, по соображениям безопасности, элементов и батарей, в отношении которых не исключена возможность опасного выделения тепла, возгорания или короткого замыкания (например, элементов и батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности).

I. РАЗДЕЛ I

~~Требования раздела I применяются к каждому типу элемента или батареи, в отношении которого(ой) установлено, что он (она) отвечает критериям отнесения к классу 9.~~

Каждый элемент или батарея должны соответствовать всем положениям [п. 9.3 части 2]:

~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

~~2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий;~~

~~3) изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

~~Каждая батарея, содержащая элементы или ряд элементов, соединенных параллельно, должна быть снабжена, при необходимости, надежным средством предотвращения опасного обратного тока (например, диодами, предохранителями).~~

I.1 Общие требования

Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3481 Ионно-литиевые батареи, содержащиеся в оборудовании	5 кг ионно-литиевых элементов или батарей	35 кг ионно-литиевых элементов или батарей

Инструкция по упаковке 967

I.2 Дополнительные требования

- Оборудование необходимо крепить таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте и упаковывать так, чтобы оно не могло случайно включиться во время перевозки воздушным транспортом.
- Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты из подходящего материала необходимой прочности и конструкции применительно к емкости упаковочного комплекта и его предполагаемого использования, если оборудование, в котором находится батарея, не обеспечивает равноценную защиту.
- Батареи, изготовленные после 31 декабря 2011 года, должны иметь на внешней поверхности корпуса маркировку с указанием удельной мощности в ватт-часах.

I.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплект

II. РАЗДЕЛ II

За исключением п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой), п. 4.4 части 7 (Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами), п. 1.1 части 8 (Опасные грузы, перевозимые пассажирами или членами экипажа) и п. 2 настоящей инструкции по упаковке, предъявленные к перевозке ионно-литиевые элементы и батареи, содержащиеся в оборудовании, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если они отвечают требованиям этого раздела.

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если они каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям [пп. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают всем перечисленным ниже требованиям:

- 1) удельная мощность ионно-литиевых элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность ионно-литиевых батарей в ватт-часах не превышает 100 Втч:
 - удельная мощность в ватт-часах должна быть указана на внешней стороне корпуса батареи, за исключением батарей, изготовленных до 1 января 2009 года;
- ~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.

Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;

- ~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

Устройства, такие как радиочастотные идентификационные бирки (RFID), часы и автоматические датчики температуры, которые не способны допускать опасного выделения тепла, могут перевозиться, когда они преднамеренно находятся в рабочем состоянии. Находясь в рабочем состоянии, эти устройства должны соответствовать стандартам на электромагнитное излучение с целью гарантировать, что эксплуатация такого устройства не создаст помех системам воздушного судна.

Инструкция по упаковке 967

II.1 Общие требования

Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

<i>Содержимое</i>	<i>Количество в грузовом месте (раздел II)</i>	
	<i>Пассажирское воздушное судно</i>	<i>Грузовое воздушное судно</i>
Количество нетто ионно-литиевых элементов или батарей в грузовом месте	5 кг	5 кг

II.2 Дополнительные требования

- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы предотвратить короткое замыкание.
- Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, изготовленные из подходящего материала надлежащей прочности и конструкции, в зависимости от вместимости упаковочного комплекта и его предполагаемого предназначения, если оборудование, в котором содержится батарея, не обеспечивает ее эквивалентную защиту.
- На каждое грузовое место, содержащее более четырех элементов или более двух батарей, установленных в оборудовании, должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31) (за исключением батарей дискового типа, установленных в оборудовании (включая монтажные платы)).
- Каждая грузовая отправка, на которую нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями, должна сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данное грузовое место содержит ионно-литиевые элементы или батареи;
 - что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность возгорания;
 - что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- В тех случаях, когда в состав грузовой отправки входят грузовые места, на которые нанесен знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, в авиагрузовой накладной, когда таковая используется, должны быть приведены слова: "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II PI967".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

II.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной инструкцией по упаковке знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями либо должен быть ясно виден, либо должен быть прикреплен к наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка".

Инструкция по упаковке 968

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Для ООН 3090.

1. Введение

Это наименование применяется к литий-металлическим батареям или к батареям из литиевого сплава. Данная инструкция по упаковке структурно оформлена следующим образом:

- Раздел IA применяется к литий-металлическим элементам, содержащим более 1 г металлического лития, и литий-металлическим батареям, содержащим более 2 г металлического лития, которые должны относиться к классу 9 и на которые распространяется действие всех соответствующих требований настоящих Инструкций.
- Раздел IB относится к литий-металлическим элементам, содержащим не более 1 г металлического лития, и литий-металлическим батареям, содержащим не более 2 г металлического лития, упакованным в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 968-II раздела II.
- Раздел II применяется к литий-металлическим элементам, содержащим не более 1 г металлического лития, и литий-металлическим батареям, содержащим не более 2 г металлического лития, упакованным в количествах, не превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 968-II раздела II.

2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

Приводимые ниже требования применяются ко всем литий-металлическим элементам и батареям, рассматриваемым в данной инструкции по упаковке:

Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправные, по соображениям безопасности, элементов и батарей, в отношении которых не исключена возможность опасного выделения тепла, возгорания или короткого замыкания (например, элементов и батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности).

Израсходованные литиевые батареи и литиевые батареи, направленные на утилизацию или удаление, запрещается перевозить по воздуху, если такая перевозка не утверждена соответствующим национальным полномочным органом государства отправления и государства эксплуатанта.

IA. РАЗДЕЛ IA

~~Требования раздела IA применяются к литий-металлическим элементам, содержащим более 1 г металлического лития, и литий-металлическим батареям, содержащим более 2 г металлического лития, в отношении которых установлено, что они отвечают критериям отнесения к классу 9.~~

Каждый элемент или батарея должны [соответствовать всем положениям \[п. 9.3 части 2\]](#):

- ~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

- ~~2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий;~~

- ~~3) изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

~~Каждая батарея, содержащая элементы или ряд элементов, соединенных параллельно, должна быть снабжена, при необходимости, надежным средством предотвращения опасного обратного тока (например, диодами, предохранителями).~~

Инструкция по упаковке 968

IA.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Таблица 968-IA

<i>Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование</i>	<i>Количество нетто в грузовом месте</i>	
	<i>Пассажирское воздушное судно</i>	<i>Грузовое воздушное судно</i>
ООН 3090 Литий-металлические батареи	2,5 кг	35 кг

IA.2 Дополнительные требования

- Литий-металлические элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- Литий-металлические элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться во внешний упаковочный комплект. Полностью укомплектованное грузовое место с элементами или батареями должно отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Литий-металлические батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противоударный внешний кожух, или комплекты таких батарей могут перевозиться упакованными в прочные внешние упаковочные комплекты или в защитные оболочки (например, в полностью закрытых или облицованных деревом обрешетках), не подпадающие под действие части 6 настоящих Инструкций, если это утверждено соответствующим полномочным органом государства отправления. Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении.
- Для литий-металлических элементов и батарей, подготовленных к перевозке на пассажирских воздушных судах как изделия класса 9:
 - элементы и батареи, предъявленные к перевозке на пассажирских воздушных судах, должны быть упакованы в промежуточный или внешний жесткий металлический упаковочный комплект;
 - элементы или батареи должны обкладываться негорючим и неэлектропроводным материалом и укладываться вовнутрь внешнего упаковочного комплекта.

IA.3 Внешние упаковочные комплекты

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
Алюминиевые (1B2) Из другого металла (1N2) Пластмассовые (1H2) Стальные (1A2) Фанерные (1D) Фибровые (1G)	Алюминиевые (3B2) Пластмассовые (3H2) Стальные (3A2)	Алюминиевые (4B) Из древесных материалов (4F) Из другого металла (4N) Из натурального дерева (4C1, 4C2) Из фибрового картона (4G) Пластмассовые (4H1, 4H2) Стальные (4A) Фанерные (4D)

IV. РАЗДЕЛ IV

~~Требования раздела IV применяются к литий-металлическим элементам, содержащим не более 1 г металлического лития, и литий-металлическим батареям, содержащим не более 2 г металлического лития, упакованным в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 968-II раздела II.~~

На Литий-металлические элементы или батареи в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 968-II раздела II, должны относиться к классу 9 и на них распространяется действие всех соответствующих положений настоящих Инструкций (включая требования п. 2 данной Инструкции по упаковке и этого раздела), за исключением следующего:

- положений части 6;
- требований главы 4 части 5, касающихся документа перевозки опасных грузов, при условии представления грузоотправителем альтернативной документации в письменном виде с описанием содержимого грузовой отправки. При наличии договоренности с эксплуатантом грузоотправитель может представлять информацию с использованием средств электронной обработки данных (EDP) или электронного обмена данными (EDI). Ниже приводится необходимая информация, которая должна представляться в следующем порядке:

- 1) название и адрес грузоотправителя и грузополучателя;

Инструкция по упаковке 968

- 2) ООН 3090;
- 3) литий-металлические батареи, PI 968 IB;

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.5.4):

- 4) количество грузовых мест и ~~масса брутто каждого грузового места~~ количество нетто, содержащееся в каждом грузовом месте.

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.5.3):

Литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава могут ~~предлагаться для перевозки~~ предъявляться к перевозке при условии, если ~~они~~ каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям [пп. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают ~~всем~~ перечисленным ниже требованиям:

- 1) содержание лития в литий-металлическом элементе не превышает 1 г;
- 2) общее содержание лития в литий-металлической батарее или батарее из литиевого сплава не превышает 2 г;
- ~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.

Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;



- ~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

IV.1 Общие требования

Элементы и батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.5.4):

Таблица 968-IB

Содержимое	<i>Количество в грузовом месте нетто на грузовое место</i>	
	<i>Пассажирское воздушное судно</i>	<i>Грузовое воздушное судно</i>
Литий-металлические элементы и батареи	2,5 кг 	2,5 кг 

IV.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны упаковываться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный внешний упаковочный комплект.
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от его ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
 - выпадения содержимого.
- Помимо знака опасности класса 9 на каждую упаковку должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).

Инструкция по упаковке 968

- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данное грузовое место содержит литий-металлические элементы или батареи;
 - что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.

IV.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

DGP/24-WP/3 (см. п. 3.5.3):

II. РАЗДЕЛ II

За исключением п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой), п. 4.4 части 7 (Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами), п. 1.1 части 8 (Опасные грузы, перевозимые пассажирами или членами экипажа) и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке, предъявленные к перевозке литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если они отвечают требованиям этого раздела.

Литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава могут предъявляться к перевозке при условии, если ~~они~~ каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям (пп. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают ~~всем~~ перечисленным ниже требованиям:

- 1) содержание лития в литий-металлическом элементе не превышает 1 г;
- 2) общее содержание лития в литий-металлической батарее или батарее из литиевого сплава не превышает 2 г;

~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

- ~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

II.1 Общие требования

Элементы и батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

Таблица 968-II

Содержимое	Литий-металлические элементы и/или батареи, содержащие не более 0,3 г лития	Литий-металлические элементы, содержащие более 0,3 г, но не более 1 г лития	Литий-металлические батареи, содержащие более 0,3 г, но не более 2 г лития
1	2	3	4
Максимальное количество элементов/батарей в грузовом месте	Без ограничений	8 элементов	2 батареи

Инструкция по упаковке 968

Максимальное количество нетто (масса) в грузовом месте	2,5 кг	н/п	н/п
--------------------------------------------------------	--------	-----	-----

В одном и том же грузовом месте не должны сочетаться предельные количества, указанные в колонках 2, 3 и 4 таблицы 968-II.

II.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны упаковываться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный внешний упаковочный комплект.
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от его ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в нем элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
 - выпадения содержимого.
- На каждое грузовое место должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данное грузовое место содержит литий-металлические элементы или батареи;
 - что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "литий-металлические батареи, отвечающие требованиям раздела II PI968".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

II.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной инструкцией по упаковке знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями либо должен быть ясно виден, либо должен быть прикреплен к наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка".

Инструкция по упаковке 969

Пассажирские и грузовые воздушные суда.

Только для литий-металлических батарей (ООН 3091), упакованных с оборудованием.

1. Введение

Это наименование применяется к литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава, упакованным с оборудованием.

Требования раздела I данной Инструкции по упаковке применяются к литий-металлическим элементам и батареям и элементам и батареям из литиевого сплава, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке литий-металлические элементы и батареи и элементы и батареи из литиевого сплава, отвечающие требованиям раздела II данной Инструкции по упаковке, при условии выполнения положений приведенного ниже п. 2, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

Приводимые ниже требования применяются ко всем литий-металлическим элементам и батареям, рассматриваемым в данной Инструкции по упаковке:

Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправные, по соображениям безопасности, элементов и батарей, в отношении которых не исключена возможность опасного выделения тепла, возгорания или короткого замыкания (например, элементов и батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности).

I. РАЗДЕЛ I

~~Требования раздела I применяются к каждому типу элемента или батареи, в отношении которого(ой) установлено, что он (она) отвечает критериям отнесения к классу 9.~~

Каждый элемент или батарея должны **соответствовать всем положениям [п. 9.3 части 2]**:

~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

~~2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий;~~

~~3) изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

~~Каждая батарея, содержащая элементы или ряд элементов, соединенных параллельно, должна быть снабжена, при необходимости, надежным средством предотвращения опасного обратного тока (например, диодами, предохранителями).~~

1.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3091 Литий-металлические батареи, упакованные с оборудованием	5 кг литий-металлических элементов или батарей	35 кг литий-металлических элементов или батарей

Инструкция по упаковке 969

I.2 Дополнительные требования

- Литий-металлические элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- Литий-металлические элементы или батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываются во внешний упаковочный комплект. Полностью укомплектованное грузовое место с элементами или батареями должно отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II; или
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываются вместе с оборудованием в упаковку, которая отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.
- Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для приведения в действие которого необходимы литиевые батареи, упакованные вместе с ним.
- Литий-металлические элементы и батареи, подготовленные к перевозке на пассажирских воздушных судах как изделия класса 9, должны также отвечать следующим требованиям:
 - элементы и батареи, предъявленные к перевозке на пассажирских воздушных судах, должны быть упакованы в промежуточный или внешний жесткий металлический упаковочный комплект. Элементы и батареи должны обкладываться негорючим и неэлектропроводным материалом и укладываться вовнутрь внешнего упаковочного комплекта.

I.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны	Канистры	Ящики
Алюминиевые (1B2)	Алюминиевые (3B2)	Алюминиевые (4B)
Из другого металла (1N2)	Пластмассовые (3H2)	Из древесных материалов (4F)
Пластмассовые (1H2)	Стальные (3A2)	Из другого металла (4N)
Стальные (1A2)		Из натурального дерева (4C1, 4C2)
Фанерные (1D)		Из фибрового картона (4G)
Фибровые (1G)		Пластмассовые (4H1, 4H2)
		Стальные (4A)
		Фанерные (4D)

II. РАЗДЕЛ II

За исключением п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой), п. 4.4 части 7 (Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами), п. 1.1 части 8 (Опасные грузы, перевозимые пассажирами или членами экипажа) и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке, предъявленные к перевозке литий-металлические элементы и батареи, упакованные с оборудованием, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если они отвечают требованиям этого раздела.

Литий-металлические элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если они-каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям [пп. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают всем перечисленным ниже требованиям:

- 1) содержание лития в литий-металлическом элементе не превышает 1 г;
- 2) общее содержание лития в литий-металлической батарее или батарее из литиевого сплава не превышает 2 г;

~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.

Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;

- ~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

Инструкция по упаковке 969

II.1 Общие требования

Элементы и батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

Содержимое	Количество в грузовом месте	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Количество нетто литий-металлических элементов или батарей в грузовом месте	5 кг	5 кг

II.2 Дополнительные требования

- Литий-металлические элементы или батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный внешний упаковочный комплект; или
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в прочный внешний упаковочный комплект.
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.
- Максимальное число батарей в каждом грузовом месте должно представлять собой их минимальное число, необходимое для приведения в действие оборудования, с учетом двух запасных батарей.
- Каждое грузовое место с элементами или батареями или каждое укомплектованное грузовое место должны быть способны выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от их ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (элементов);
 - выпадения содержимого.
- На каждое грузовое место должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данное грузовое место содержит литий-металлические элементы или батареи;
 - что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II P1969".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

II.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной инструкцией по упаковке знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями либо должен быть ясно виден, либо должен быть прикреплен к наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка".

Инструкция по упаковке 970

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для литий-металлических батарей (ООН 3091), содержащихся в оборудовании.

1. Введение

Это наименование применяется к литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава, содержащимся с оборудованием.

Требования раздела I данной Инструкции по упаковке применяются к литий-металлическим элементам и батареям и элементам и батареям из литиевого сплава, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке литий-металлические элементы и батареи и элементы и батареи из литиевого сплава, отвечающие требованиям раздела II данной инструкции по упаковке, при условии выполнения положений приведенного ниже п.2, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

Приводимые ниже требования применяются ко всем литий-металлическим элементам и батареям, рассматриваемым в данной инструкции по упаковке:

Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправные, по соображениям безопасности, элементов и батарей, в отношении которых не исключена возможность опасного выделения тепла, возгорания или короткого замыкания (например, элементов и батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности).

I. РАЗДЕЛ I

~~Требования раздела I применяются к каждому типу элемента или батареи, в отношении которого(ой) установлено, что он (она) отвечает критериям отнесения к классу 9.~~

Каждый элемент или батарея должны соответствовать всем положениям [п. 9.3 части 2]:

~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

~~Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.~~

~~Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить;~~

~~2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий;~~

~~3) изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

~~Каждая батарея, содержащая элементы или ряд элементов, соединенных параллельно, должна быть снабжена, при необходимости, надежным средством предотвращения опасного обратного тока (например, диодами, предохранителями).~~

I.1 Общие требования

Оборудование должно помещаться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3091 Литий-металлические батареи, содержащиеся в оборудовании	5 кг литий-металлических элементов или батарей	35 кг литий-металлических элементов или батарей

Инструкция по упаковке 970

I.2 Дополнительные требования

- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими случайное включение.
- Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты из подходящего материала необходимой прочности и конструкции применительно к емкости упаковочного комплекта и его предполагаемого использования, если оборудование, в котором находится батарея, не обеспечивает равноценную защиту.
- Количество металлического лития, содержащегося в любой единице оборудования, не должно превышать 12 г на один элемент и 500 г на одну батарею.

I.3 Внешние упаковочные комплекты

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

II. РАЗДЕЛ II

За исключением п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой), п. 4.4 части 7 (Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами), п. 1.1 части 8 (Опасные грузы, перевозимые пассажирами или членами экипажа) и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке, предъявленные к перевозке литий-металлические элементы и батареи, содержащиеся в оборудовании, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если они отвечают требованиям этого раздела.

Литий-металлические элементы и батареи могут быть предъявлены к перевозке при условии, если они каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям [пп. 9.3.1 а) и е) части 2] и отвечают всем перечисленным ниже требованиям:

- 1) содержание лития в литий-металлическом элементе не превышает 1 г;
- 2) общее содержание лития в литий-металлической батарее или батарее из литиевого сплава не превышает 2 г;
- ~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям.~~

Примечание 1. Батареи подвергаются указанным испытаниям независимо от того, прошли ли такие испытания входящие в их состав элементы.

Примечание 2. Батареи и элементы, изготовленные до 1 января 2014 года, которые соответствуют типу конструкции, прошедшему испытания согласно требованиям, предусмотренным в подразделе 38.3 части III 5-го пересмотренного издания Руководства ООН по испытаниям и критериям, можно продолжать перевозить.

- ~~4) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, описание которой приводится в п. 9.3.1 е) части 2.~~

Устройства, такие как радиочастотные идентификационные бирки (RFID), часы и автоматические датчики температуры, которые не способны допускать опасного выделения тепла, могут перевозиться, когда они преднамеренно находятся в рабочем состоянии. Находясь в рабочем состоянии, эти устройства должны соответствовать стандартам на электромагнитное излучение с целью гарантировать, что эксплуатация такого устройства не создаст помех системам воздушного судна.

II.1 Общие требования

Оборудование, содержащее батареи, должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел II)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно

Инструкция по упаковыванию 970								
Количество нетто литий-металлических элементов или батарей в грузовом месте	5 кг	5 кг						
<p>II.2 Дополнительные требования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы предотвратить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими случайное включение. – Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы предотвратить короткое замыкание. – Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, изготовленные из подходящего материала надлежащей прочности и конструкции, в зависимости от вместимости упаковочного комплекта и его предлагаемого предназначения, кроме случаев, когда оборудование, в котором содержится батарея, обеспечивает ее эквивалентную защиту. – На каждое грузовое место, содержащее более четырех элементов или более двух батарей, установленных в оборудовании, должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31) (за исключением батарей дискового типа, установленных в оборудовании (включая монтажные платы)). – Каждая грузовая отправка, на которую нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями, должна сопровождаться документом, в котором указывается: <ul style="list-style-type: none"> – что данное грузовое место содержит литий-металлические элементы или батареи; – что данное грузовое место требует осторожного обращения и что в случае его повреждения существует опасность воспламенения; – что в случае повреждения данного грузового места должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта; – номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию. – В тех случаях, когда в состав грузовой отправки входят грузовые места, на которые нанесен знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, в авиагрузовой накладной, когда таковая используется, должны быть приведены слова: "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II P1970". – Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей. <p>II.3 Внешние упаковочные комплекты</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 33%;"><i>Барабаны</i></td> <td style="text-align: center; width: 33%;"><i>Канистры</i></td> <td style="text-align: center; width: 33%;"><i>Ящики</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Прочные внешние упаковочные комплекты</td> </tr> </table> <p>II.4 Внешние упаковки</p> <p>В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной инструкцией по упаковыванию знак с обозначением правил обращения с литиевыми батареями либо должен быть ясно виден, либо должен быть прикреплен к наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка".</p>			<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>	Прочные внешние упаковочные комплекты		
<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>						
Прочные внешние упаковочные комплекты								

См. п. 3.5.2 DGP/24-WP/3 для Типовых правил ООН, P908 и P909 (в дополнение к SP 376 и SP377), ST/SG/AC.10/40/Add.1

...

— КОНЕЦ —