



## РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

### ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP)

#### ДВАДЦАТЬ СЕДЬМОЕ СОВЕЩАНИЕ

Монреаль, 16–20 сентября 2019 года

- Пункт 1 повестки дня. Гармонизация положений ИКАО по опасным грузам с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов
- Пункт 1.2 повестки дня. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284)* в целях их внесения в издание 2021–2022 гг.

#### ПРОЕКТ ПОПРАВК К ЧАСТИ 4 ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ ИХ В СООТВЕТСТВИЕ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ООН

(Представлено секретарем)

##### КРАТКАЯ СПРАВКА

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 его 9-й сессии (Женева, 7 декабря 2018 года).

Группе экспертов DGP предлагается согласиться с проектом поправок, содержащихся 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

---

Пункт 4.1.1.3.1 Типовых правил ООН (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

---

1.1.2 Новые или модернизированные упаковочные комплекты, упаковочные комплекты многоразового использования или реставрированные упаковочные комплекты, которые перечислены в указателе таблиц 6-2 и 6-3, должны удовлетворять соответствующим требованиям части 6 настоящих Инструкций. Такие упаковочные комплекты должны быть изготовлены и испытаны в соответствии с программой обеспечения качества, утвержденной соответствующим национальным полномочным органом, с тем чтобы убедиться в том, что такие упаковочные комплекты удовлетворяют предъявляемым требованиям. Упаковочные комплекты могут соответствовать одному или нескольким успешно испытанным типам конструкции и могут иметь более одного маркировочного знака, требуемого согласно главе 2 части 6. В тех случаях, когда упаковочные комплекты необходимо испытывать в соответствии с положениями главы 4 части 6, их последующее использование должно осуществляться так, как это указано в соответствующем отчете об испытании, и так, чтобы эти комплекты во всех отношениях соответствовали типу комплекта, подвергнутому испытанию, включая метод упаковки, а также размер и тип любых внутренних упаковочных комплектов, за исключением случаев, указанных в пп. 1.1.10.1 или 4.1.7 части 6. Перед заполнением и предъявлением к перевозке каждый упаковочный комплект должен быть проверен с тем, чтобы убедиться в отсутствии следов коррозии, загрязнения или каких-либо других повреждений. При наличии признаков уменьшения прочности какого-либо упаковочного комплекта по сравнению с утвержденной типовой конструкцией его не следует повторно использовать или он должен быть реставрирован таким образом, чтобы выдержать соответствующее испытание типовой конструкции.

*Примечание. ИСО 16106:2006 "Тара. Транспортная упаковка для опасных грузов. Тара, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ) и крупногабаритная тара для опасных грузов. Руководящие указания по применению стандарта ИСО 9001" содержат приемлемые указания в отношении процедур, которые могут применяться.*

...

## 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).

---

**Пункт 4.1.6.1.2 Типовых правил ООН (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)**

---

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 упаковыванию, которые имеют преимущественное значение, должны соблюдаться применимые положения стандартов ~~ИСО 11114-4:2012~~ ИСО 11114-1:2012 + A1:2017 и ИСО 11114-2:2013.

...

4.1.1.8 Вентили должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они были способны благодаря своей конструкции выдерживать повреждения без выброса содержимого или должны защищаться от повреждений, которые могут привести к самопроизвольному выпуску содержимого баллона и закрытого криогенного сосуда, посредством одного из следующих методов:

- a) вентили размещаются внутри горловины баллона и закрытого криогенного сосуда и защищаются резьбовой заглушкой или крышкой (колпаком);
- b) вентили защищаются крышками. В крышках должны быть предусмотрены вентиляционные отверстия с достаточной площадью поперечного сечения для выхода газа в случае его утечки через вентили;
- c) вентили защищаются кожухами или другими предохранительными приспособлениями;
- d) положения данного подпункта не применяются или
- e) баллоны и закрытые криогенные сосуды перевозятся во внешнем упаковочном комплекте. Упаковочный комплект, в том виде, в каком он подготовлен к перевозке, должен быть способен успешно пройти испытание на падение, указанное в п. 4.3 части 6, на уровне характеристик группы упаковывания I.

---

**Пункт 4.1.6.1.8 Типовых правил ООН (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)**

---

Баллоны и закрытые криогенные сосуды, оснащенные вентилями, описание которых приводится в подпунктах b) и c), должны удовлетворять требованиям стандарта ИСО 11117:1998; в случае использования конструктивно защищенных вентиляей, должны соблюдаться требования приложения А к стандарту ИСО ~~10297:2006 или приложения А к стандарту ИСО 10297:2014~~ 10297:2006, приложения А к стандарту ИСО 10297:2014 или приложения А к стандарту ИСО 10297 + A1:2017. В отношении баллонов и закрытых криогенных сосудов с самозакрывающимися вентилями с конструкционной защитой должны выполняться требования приложения А к стандарту ИСО 17879:2017. В случае систем хранения на основе металлгидридов должны выполняться требования в отношении защиты вентиляей, предусмотренные в стандарте ИСО 16111:2008.

...

## 4.2 ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ

### Инструкция по упаковыванию 200

Баллоны должны удовлетворять общим требованиям по упаковыванию пп. 1.1 и 4.1.1 части 4.

Баллоны, изготовленные согласно требованиям главы 5 части 6, разрешается использовать для перевозки какого-либо конкретного вещества, когда оно указано в приводимых ниже таблицах 1 и 2. Прочие баллоны, помимо баллонов, которые были сертифицированы и на которые были нанесены маркировочные знаки в соответствии с требованиями ООН, могут использоваться в тех случаях, если их проектирование, изготовление, испытание, утверждение и маркирование отвечают требованиям соответствующего национального полномочного органа, в котором происходило их утверждение и наполнение. Вещества, предназначенные для удержания в баллонах, должны быть разрешены к заправке в эти баллоны и перевозке воздушным транспортом согласно настоящим Инструкциям. Баллоны с истекшими предписанными сроками проведения периодической проверки не должны предъявляться к перевозке до тех пор, пока они успешно не пройдут такую повторную проверку. Вентили должны быть надлежащим образом защищены или же их проектирование и изготовление должны осуществляться таким образом, чтобы они смогли выдерживать повреждение без утечки содержимого, как указано в приложении В к стандарту ИСО 10297:1999. Баллоны вместимостью не более одного литра должны упаковываться во внешний упаковочный комплект, изготовленный из материала, прочность и форма которого соответствуют его вместимости и предполагаемому использованию, а также надежно закрепляться или снабжаться прокладкой, с тем чтобы предотвратить значительное перемещение баллонов внутри внешнего упаковочного комплекта в обычных условиях перевозки. Специальные требования по упаковыванию могут запрещать использование какого-либо конкретного типа баллона для некоторых веществ. Необходимо соблюдать следующие требования:

...

- 3) Ни при каких обстоятельствах баллоны не должны заполняться с превышением предела, оговоренного в приводимых ниже требованиях:

...

---

Типовые правила ООН, P200, п. 3) с) (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

---

- с) Для сжиженных газов низкого давления максимальная масса содержимого на литр водовместимости (~~фактор наполнения~~) должна быть равна массе при 0,95 плотности жидкой фазы при температуре 50 °С; кроме того, жидкая фаза не должна полностью заполнять баллон при любой температуре вплоть до 60 °С. Испытательное давление баллона должно быть по крайней мере равно давлению пара жидкости (абсолютному) при температуре 65 °С, уменьшенному на 100 кПа (1 бар).

...

- 5) Наполнение баллонов должно осуществляться квалифицированным персоналом с использованием надлежащего оборудования по соответствующей технологии. Технология должна предусматривать проверку:

- баллонов и вспомогательного оборудования на соответствие требованиям настоящих Инструкций;
- на совместимость с продуктом, подлежащим перевозке;
- на отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на безопасность;
- на соблюдение необходимых требований к уровню или давлению наполнения;
- маркировочных и идентификационных знаков.

---

Типовые правила ООН, P200, п. 4) (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

---

Эти требования считаются выполненными, если соблюдены следующие стандарты:

ИСО 10691: 2004	Газовые баллоны. Сварные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ). Методы проверки до, во время и после наполнения
ИСО 11372: 2011	Газовые баллоны. Баллоны для ацетилена. Условия наполнения и проверка наполнения
ИСО 11755: 2005	Газовые баллоны. Связки баллонов для сжатых и сжиженных газов (кроме ацетилена). Проверка при наполнении
ИСО 13088: 2011	Газовые баллоны. Связки баллонов для ацетилена. Условия наполнения и проверка наполнения
ИСО 24431: <del>2006</del> 2016	Газовые баллоны. <del>Бесшовные, сварные и композитные</del> <del>Б</del> баллоны для сжатых и сжиженных газов (кроме ацетилена). Проверка при наполнении

...

...

## Инструкция по упаковке 218

...

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- a) Баллоны должны наполняться таким образом, чтобы при 50 °С негазовая фаза не превышала 95 % их вместимости по воде и чтобы при 60 °С они не были полностью наполнены. В наполненном состоянии внутреннее давление при 65 °С не должно быть выше испытательного давления баллонов. Должны также учитываться давление паров и объемное расширение всех веществ в баллонах.
- b) При перевозке не должно быть подсоединено оборудование для распыления (такое как шланг или жесткий переходник).
- c) Минимальное испытательное давление должно быть в соответствии с Инструкцией по упаковке 200 для газа-вытеснителя, но должно составлять не менее 20 бар.
- d) Применяемые непerezаряжаемые баллоны могут иметь вместимость по воде в литрах, которая не превышает 1000 л, поделенную на испытательное давление, выраженное в барах, при условии что ограничения по вместимости и давлению, предусмотренные стандартом на изготовление, соответствуют требованиям стандарта ИСО 11118: 1999, который ограничивает максимальную вместимость 50 л.
- e) При расчете внутреннего давления в баллонах для жидкостей с содержанием сжатого газа следует принимать во внимание оба компонента: сжиженный газ и сжатый газ. При отсутствии экспериментальных данных необходимо предпринять следующие шаги:
  - i) Рассчитать давление паров сжиженного газа и парциальное давление сжатого газа при температуре 15 °С (температура заполнения).
  - ii) Рассчитать объемное расширение жидкой фазы в результате нагрева с 15 °С до 65 °С и рассчитать оставшийся объем газообразной фазы.
  - iii) Рассчитать парциальное давление сжатого газа при температуре 65 °С с учетом объемного расширения жидкой фазы.

*Примечание. Необходимо учитывать коэффициент сжимаемости сжатого газа при температурах 15 °С и 65 °С..*
  - iv) Рассчитать давление паров сжиженного газа при температуре 65 °С.
  - v) Рассчитать полное давление, которое складывается из давления паров сжиженного газа и парциального давления сжатого газа при температуре 65 °С
  - vi) Учесть растворимость сжатого газа при температуре 65 °С в жидкой фазе.

Испытательное давление баллона не должно быть меньше расчетного полного давления, уменьшенного на 100 кПа (1 бар).

Если для выполнения расчета неизвестен параметр растворимости сжатого газа в жидкой фазе, испытательное давление может быть рассчитано без учета параметра растворимости газа (подпункт vi)).

---

Типовые правила ООН, P206 (PP97) (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

---

**Примечание Секретариата.** Положение о трубках, включенное в PP97 Типовых правил, не включено здесь, поскольку перевозка трубок в качестве опасных грузов по воздуху не допускается.

---

- f) Для огнетушащих составов, отнесенных к № 3500 по списку ООН, максимальная периодичность проведения испытаний в рамках периодической проверки составляет 10 лет.

### ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

...

## Глава 5

### КЛАСС 3. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

...

#### Инструкция по упаковке 372

Только грузовые воздушные суда. Только для ООН 3165.

##### 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.

##### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

ООН 3165 **Авиационная гидравлическая топливная цистерна с блоком питания** (содержащая смесь гидразина безводного и метилгидразина) (топливо M86), предназначенная для установки на воздушных судах в виде готовых блоков, принимается к перевозке при соблюдении любого из следующих условий:

---

##### Типовые правила ООН, P301 (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

---

- a) Блок должен включать алюминиевый сосуд высокого давления, выполненный из трубы с наваренными днищами. Основной резервуар для жидкости в этом сосуде должен содержать сварную алюминиевую камеру с максимальным внутренним объемом 46 л. Внешний сосуд должен иметь минимальное расчетное манометрическое давление 1275 кПа и минимальное манометрическое давление разрыва 2755 кПа. При изготовлении и перед отгрузкой каждый сосуд необходимо проверять на отсутствие признаков утечки и убеждаться в его герметичности. Готовый внутренний блок необходимо надежно упаковывать в невоспламеняющийся прокладочный материал, например вермикулит, в прочном внешнем плотно закрытом металлическом упаковочном комплекте, который обеспечит надлежащую защиту всей арматуры. Максимальное количество жидкости в одном **бляке** первичном средстве удержания и грузовом месте составляет 42 л; или
- b) Блок должен включать алюминиевый сосуд высокого давления. Основной резервуар для жидкости в этом сосуде должен иметь сварной герметически закрытый топливный отсек с эластичной камерой с максимальным внутренним объемом 46 л. Сосуд высокого давления должен иметь минимальное расчетное манометрическое давление 2860 кПа и минимальное манометрическое давление разрыва 5170 кПа. При изготовлении и перед отгрузкой каждый сосуд необходимо проверять на отсутствие признаков утечки и убеждаться в его герметичности. Готовый внутренний блок необходимо надежно упаковывать в невоспламеняющийся прокладочный материал, например вермикулит, в прочном внешнем плотно закрытом металлическом упаковочном комплекте, который обеспечит надлежащую защиту всей арматуры. Максимальное количество жидкости в одном **бляке** первичном средстве удержания и грузовом месте составляет 42 л.

*Примечание. Данная инструкция по упаковке аналогична Инструкции по упаковке P301 ООН.*

...

## Глава 6

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

...

---

DGP-WG/19-WP/4 (см. п. 3.1.2.2 доклада DGP-WG/19):

---

#### **Инструкция по упаковке 457**

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3241.

...

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ**

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

#### **ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ**

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Составные</i>
Пластмассовые (1Н1, 1Н2)	Пластмассовые (3Н1, 3Н2)	Пластмассовая емкость с внешним деревянным ящиком (6НС) Пластмассовая емкость с внешним пластмассовым барабаном (6НН1) Пластмассовая емкость с внешним фанерным барабаном (6НD1) Пластмассовая емкость с внешним фанерным ящиком (6НD2) Пластмассовая емкость с внешним фибровым барабаном (6НG1) Пластмассовая емкость с внешним ящиком из фибрового картона (6НG2) Пластмассовая емкость с внешним прочным пластмассовым ящиком (6НН2)

...

---

DGP-WG/19-WP/4 (см. п. 3.1.2.2 доклада DGP-WG/19):

---

### Инструкции по упаковке 462 – 463

Пассажирские воздушные суда.

...

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

*Группа упаковки III*

– Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ГРУППЫ УПАКОВЫВАНИЯ III (ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 463)

<i>Баллоны</i>	<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Составные</i>
См. п. 2.7 части 4	Алюминиевые (1B1, 1B2) Из другого металла (1N1, 1N2) Пластмассовые (1H1, 1H2) Стальные (1A1, 1A2)	Алюминиевые (3B1, 3B2) Пластмассовые (3H1, 3H2) Стальные (3A1, 3A2)	Все (см. п. 3.1.18 части 6)

...

---

DGP-WG/19-WP/4 (см. п. 3.1.2.2 доклада DGP-WG/19):

---

### Инструкции по упаковке 464 – 465

Только грузовые воздушные суда.

...

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

*Группа упаковки III*

– Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ГРУППЫ УПАКОВЫВАНИЯ III (ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 465)

<i>Баллоны</i>	<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Составные</i>
См. 2.7 части 4	Алюминиевые (1B1, 1B2) Из другого металла (1N1, 1N2) Пластмассовые (1H1, 1H2) Стальные (1A1, 1A2)	Алюминиевые (3B1, 3B2) Пластмассовые (3H1, 3H2) Стальные (3A1, 3A2)	Все (см. п. 3.1.18 части 6)

DGP-WG/19-WP/4 (см. п. 3.1.2.2 доклада DGP-WG/19):

### Инструкции по упаковке 470 – 471

Только грузовые воздушные суда.

...

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

*Группа упаковки III*

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Отдельные упаковочные комплекты из фибрового картона, а также деревянные и фанерные отдельные упаковочные комплекты должны оснащаться соответствующей прокладкой.

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

<i>Баллоны</i>	<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Составные</i>	<i>Ящики</i>
См. 2.7 части 4	Алюминиевые (1B1, 1B2) Из другого металла (1N1, 1N2) Пластмассовые (1H1, 1H2) Стальные (1A1, 1A2) Фанерные (1D) Фибровые (1G)	Алюминиевые (3B1, 3B2) Пластмассовые (3H1, 3H2) Стальные (3A1, 3A2)	Все (см. 3.1.18 части 6)	Алюминиевые (4B) Из древесных материалов (4F) Из другого металла (4N) Из натурального дерева (4C2) Из фибрового картона (4G) Пластмассовые (4H2) Стальные (4A) Фанерные (4D)

...

DGP-WG/19-WP/4 (см. п. 3.1.2.2 доклада DGP-WG/19):

### Инструкции по упаковке 478 – 479

Пассажирские воздушные суда.

...

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

*Группа упаковки III*

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ГРУППЫ УПАКОВЫВАНИЯ III (ТОЛЬКО ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 479)

<i>Баллоны</i>	<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Составные</i>
См. п. 2.7 части 4	Алюминиевые (1B1, 1B2) Из другого металла (1N1, 1N2) Пластмассовые (1H1, 1H2) Стальные (1A1, 1A2)	Алюминиевые (3B1, 3B2) Пластмассовые (3H1, 3H2) Стальные (3A1, 3A2)	Все (см. п. 3.1.18 части 6)

DGP-WG/19-WP/4 (см. п. 3.1.2.2 доклада DGP-WG/19):

### Инструкции по упаковке 480 – 482

Только грузовые воздушные суда.

...

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

*Группа упаковки III*

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ГРУПП УПАКОВЫВАНИЯ I И II

Баллоны – при условии, что они соответствуют положениям п. 2.7 части 4. Баллоны должны изготавливаться из стали и подвергаться первоначальному испытанию и каждые десять лет – периодическим испытаниям при давлении не менее 0,6 МПа (6 бар) (манометрическое давление). В ходе перевозки жидкость должна находиться под слоем инертного газа с манометрическим давлением не менее 20 кПа (0,2 бар).

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ГРУППЫ УПАКОВЫВАНИЯ III (ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 482)

<i>Баллоны</i>	<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Составные</i>
См. п. 2.7 части 4	Алюминиевые (1B1, 1B2) Из другого металла (1N1, 1N2) Пластмассовые (1H1, 1H2) Стальные (1A1, 1A2)	Алюминиевые (3B1, 3B2) Пластмассовые (3H1, 3H2) Стальные (3A1, 3A2)	Все (см. п. 3.1.18 части 6)

...

DGP-WG/19-WP/4 (см. п. 3.1.2.2 доклада DGP-WG/19):

### Инструкции по упаковке 487 – 491

Только грузовые воздушные суда.

...

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

- Отдельные упаковочные комплекты из фибрового картона, а также деревянные и фанерные отдельные упаковочные комплекты должны оснащаться соответствующей прокладкой.

*Группа упаковки III*

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

...

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ГРУПП УПАКОВЫВАНИЯ II И III

<i>Баллоны</i>	<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Составные</i>	<i>Ящики</i>
См. п. 2.7 части 4	Алюминиевые (1B1, 1B2) Из другого металла (1N1, 1N2) Пластмассовые (1H1, 1H2) Стальные (1A1, 1A2) Фанерные (1D) Фибровые (1G)	Алюминиевые (3B1, 3B2) Пластмассовые (3H1, 3H2) Стальные (3A1, 3A2)	Все (см. п. 3.1.18 части 6)	Алюминиевые (4B) Из древесных материалов (4F) Из другого металла (4N) Из натурального дерева (4C2) Из фибрового картона (4G) Пластмассовые (4H2) Стальные (4A) Фанерные (4D)

...

## Глава 7

### КЛАСС 5. ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА; ОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКИСИ

#### Инструкции по упаковке 553 – 555

Только грузовые воздушные суда.

...

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

*Группа упаковки III*

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

#### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ГРУППЫ УПАКОВЫВАНИЯ III (ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 555)

*Бараны*

*Канистры*

*Составные*

Алюминиевые (1B1, 1B2)  
Из другого металла (1N1, 1N2)  
Пластмассовые (1H1, 1H2)  
Стальные (1A1, 1A2)

Алюминиевые (3B1, 3B2)  
Пластмассовые (3H1, 3H2)  
Стальные (3A1, 3A2)

Все (см. п. 3.1.18 части 6)

...

## Глава 8

### КЛАСС 6. ТОКСИЧНЫЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

---

DGP-WG/18-WP/4 (см. п. 3.1.2.1 доклада DGP-WG/18):

---

#### Инструкция по упаковке 620

Настоящая инструкция по упаковке применяется к номерам 2814 и 2900 по списку ООН.

...

#### Специальные требования по упаковке

...

- d) Перед тем как пустой упаковочный комплект будет возвращен грузоотправителю или послан в какое-либо другое место, он должен пройти дезинфекцию или стерилизацию, с тем чтобы аннулировать любую опасность, и любой знак опасности или маркировочный знак, указывающий на то, что данный упаковочный комплект содержал инфекционные вещества, должен быть удален или зачеркнут.

...

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

Алюминиевые (1B1, 1B2)  
 Из другого металла (1N1, 1N2)  
 Пластмассовые (1H1, 1H2)  
 Стальные (1A1, 1A2)  
 Фанерные (1D)  
 Фибровые (1G)

**Канистры**

Алюминиевые (3B1, 3B2)  
 Пластмассовые (3H1, 3H2)  
 Стальные (3A1, 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)

...

---

 DGP-WG/19-WP/14 (см. п. 3.1.2.6.1 d) доклада DGP-WG/19):
 

---

**Инструкция по упаковыванию 622621**

Необходимо соблюдать общие требования по упаковыванию, приведенные в главе 1 части 4, за исключением п. 1.1.20.

Грузовые отправки должны быть подготовлены таким образом, чтобы они прибывали в пункт назначения в удовлетворительном состоянии и во время перевозки не представляли опасности для людей или животных.

Грузовые отправки должны упаковываться в стальные барабаны (1A2), алюминиевые барабаны (1B2), барабаны из другого металла (1N2), фанерные барабаны (1D), фибровые барабаны (1G), пластмассовые барабаны (1H2), стальные канистры (3A2), алюминиевые канистры (3B2), пластмассовые канистры (3H2), стальные ящики (4A), алюминиевые ящики (4B), деревянные ящики (4C1, 4C2), фанерные ящики (4D), ящики из древесных материалов (4F) или ящики из фибрового картона (4G), пластмассовые ящики (4H1, 4H2), ящики из другого металла (4N). Упаковки должны отвечать требованиям группы упаковывания II.

Упаковки могут подвергаться испытаниям, предписанным для твердых веществ, если имеется достаточное количество абсорбирующего материала для поглощения всей влаги в упаковке и если упаковочный комплект способен удерживать жидкости.

Во всех других случаях упаковочные комплекты должны подвергаться испытаниям, предписанным для жидкостей.

Упаковочные комплекты, предназначенные для острых предметов, таких как осколки стекла и иглы, должны быть прочными на пробивание и сохранять жидкости в условиях эксплуатационных испытаний данного упаковочного комплекта.

## Глава 9

### КЛАСС 7. РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ

...

#### 9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

...

---

#### Пункт 4.1.9.1.4 Типовых правил ООН (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

---

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. Указанное требование не применяется к внутренним поверхностям грузовых контейнеров, используемых в качестве упаковочных комплектов, груженых или порожних.

...

9.1.8 Перед каждой перевозкой любой упаковки 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) 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;
- b) каждая упаковка типа В(U), типа В(M) 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;
- c) для каждой упаковки типа В(U), типа В(M) 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. 7.7.8 и 7.9.3 части 6;
- d) для упаковок, содержащих делящийся материал, должны проводиться измерения, указанные в п. 7.10.5 b) части 6, и проверки с целью подтверждения закрытия каждой упаковки согласно требованиям п. 7.10.8 части 6.

---

#### Пункт 4.1.9.1.8 Типовых правил ООН (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

---

- e) для упаковочных комплектов, предназначенных для перевозки после хранения, должно обеспечиваться, чтобы компоненты упаковочного комплекта и радиоактивное содержимое поддерживались во время хранения в таком состоянии, чтобы оно соответствовало требованиям, установленным в соответствующих положениях настоящих Инструкций и в применимых сертификатах об утверждении.

...

#### 9.2 ТРЕБОВАНИЯ И КОНТРОЛЬ В ОТНОШЕНИИ ПЕРЕВОЗКИ МАТЕРИАЛОВ LSA И SCO

9.2.1 Количество материалов LSA или SCO в отдельной промышленной упаковке типа 1 (тип 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. 2.9.4.1 и 2.9.4.2 части 7.

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

9.2.4 Материал LSA-1, SCO-I и делящийся материал нельзя перевозить в неупакованном виде.

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

...

## Глава 11

## КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

...

DGP-WG/19-WP/20 (Revised) (см. п. 3.1.2.10 доклада DGP-WG/19):

**Инструкция по упаковке 956**

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Только для ООН 1841, ООН 1931, ООН 2216, ООН 3432, ООН 2969, ООН 3077, ООН 3152 и ООН 3335.

**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.

КОМБИНИРОВАННЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ					ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ	
Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Внутренний упаковочный комплект (см. п. 3.2 части 6)	Количество во внутреннем упаковочном комплекте (на емкость)	Общее количество на грузовое место для пассажирского воздушного судна	Общее количество на грузовое место для грузового воздушного судна	Количество для пассажирского воздушного судна	Количество для грузового воздушного судна
ООН 1841 <b>Ацетальдегид-аммиак</b>	Стекланный	10,0 кг	200 кг	200 кг	200 кг	200 кг
	Фибровый	50,0 кг				
	Металлический	50,0 кг				
	Бумажный мешок	50,0 кг				
	Пластмассовый	50,0 кг				
ООН 1931 <b>Цинка гидросульфит или Цинка дитионит</b>	Стекланный	10,0 кг	100 кг	200 кг	100 кг	200 кг
	Фибровый	50,0 кг				
	Металлический	50,0 кг				
	Бумажный мешок	50,0 кг				
	Пластмассовый	50,0 кг				
	Пластмассовый мешок	50,0 кг				
	Пластмассовый мешок	50,0 кг				
ООН 2216 <b>Мука рыбная, стабилизированная</b>	Стекланный	10,0 кг	100 кг	200 кг	100 кг	200 кг
	Фибровый	50,0 кг				
	Металлический	50,0 кг				
	Бумажный мешок	50,0 кг				
	Пластмассовый	50,0 кг				
	Пластмассовый мешок	50,0 кг				

DGP-WG/19-WP/3 (Revised) (см. п. 3.1.2.1 доклада DGP-WG/19):

## Инструкция по упаковке 957

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 2211 и ООН 3314.

### 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.

<b>КОМБИНИРОВАННЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ</b>					
Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Внутренний упаковочный комплект (см. п. 3.2 части 6)	Количество во внутреннем упаковочном комплекте (на емкость)	Количество для пассажирского воздушного судна	Количество для грузового воздушного судна	ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ
ООН 2211 Полимер гранулированный, вспениваемый, выделяющий легковоспламеняющиеся пары  ООН 3314 Пластичное формовочное соединение в виде тестообразной массы, в форме листа или полученное путем экструзии жгута, выделяющее легковоспламеняющиеся пары	Стеклоянный	10 кг	100 кг	200 кг	Да
	Фибровый	50 кг			
	Металлический	50 кг			
	Бумажный мешок	50 кг			
	Пластмассовый	50 кг			
	Пластмассовый мешок	50 кг			

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

#### Барабаны

Алюминиевые (1B1, 1B2)  
Из другого металла (1N1, 1N2)  
Пластмассовые (1H1, 1H2)  
Стальные (1A1, 1A2)  
Фанерные (1D)  
Фибровые (1G)

#### Канистры

Алюминиевые (3B1, 3B2)  
Пластмассовые (3H1, 3H2)  
Стальные (3A1, 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)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Для всех упаковочных комплектов, помимо металлических и пластмассовых, должен использоваться герметически закрытый пластмассовый вкладыш.

### ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

#### Барабаны

Алюминиевые (1B1, 1B2)  
Из другого металла (1N1, 1N2)  
Пластмассовые (1H1, 1H2)  
Стальные (1A1, 1A2)  
Фанерные (1D)  
Фибровые (1G)

#### Канистры

Алюминиевые (3B1, 3B2)  
Пластмассовые (3H1, 3H2)  
Стальные (3A1, 3A2)

#### Ящики

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

...

### Инструкция по упаковке 962

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3363.

#### Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4 (за исключением пп. 1.1.2, 1.1.9, 1.1.13 и 1.1.16 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.

#### Пункт 4.1.4.1, P907 Типовых правил ООН (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

Это наименование относится только к ~~механизмам или приборам~~ изделиям, таким как машины, приборы или устройства, содержащим опасные грузы в качестве остатка или в качестве неотъемлемой части ~~механизмов или приборов~~ изделия. Оно не должно использоваться в случае ~~механизмов или приборов~~ изделий, надлежащее отгрузочное наименование которых уже включено в таблицу 3-1. ~~Механизмы или приборы~~ Изделия, за исключением компонентов топливных систем, могут содержать только одно или несколько следующих опасных грузов: опасные грузы, разрешенные в рамках п. 4.1.2 части 3, или опасные грузы под номером ООН 2807, или газы категории 2.2, не характеризующиеся дополнительной опасностью (исключая охлажденные сжиженные газы).

#### Пункт 4.1.4.1, P907 и п. 3.2, перечень опасных грузов Типовых правил ООН (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1)

Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Состояние	Общее количество нетто опасных грузов в одном грузовом месте (исключая намагниченный материал)
ООН 3363 <b>Опасные грузы в оборудовании или</b> <b>Опасные грузы в приборах или</b> <b>Опасные грузы в изделиях</b>	Жидкое	0,5 л
	Твердое	1 кг
	Газ (только категория 2.2)	0,5 кг

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Если ~~оборудование или приборы~~ изделия содержат опасные грузы более одного наименования, то эти опасные грузы должны быть упакованы по отдельности, с тем чтобы они не могли вступить в опасную реакцию друг с другом во время перевозки (см. п.1.1.3 части 4).
- Емкости, содержащие опасные грузы, должны храниться или снабжаться прокладочным материалом таким образом, чтобы предотвратить их поломку или утечку, а также их перемещение внутри ~~механизмов или приборов~~ изделий в обычных условиях перевозки. Прокладочный материал не должен вступать в опасное взаимодействие с содержимым емкости. Любая утечка содержимого не должна существенно ухудшать защитные характеристики прокладочного материала.
- Знаки "Размещение грузового места" (рис. 5-29) или предварительно отпечатанные знаки ориентации, отвечающие требованиям, указанным на рис. 5-29 или в стандарте ИСО 780-1997, должны наноситься, по крайней мере, на две противоположные вертикальные стороны, при этом стрелки, указывающие правильное направление, используются только в том случае, когда необходимо обеспечить, чтобы жидкие опасные грузы были ориентированы надлежащим образом.
- Безотносительно п. 3.2.10 части 5 ~~механизмы или приборы~~ изделия, содержащие намагниченный материал, отвечающий требованиям Инструкции по упаковке 953, должны также иметь знак "Намагниченный материал" (рис. 5-27).
- Баллоны для газов категории 2.2, их содержимое и коэффициент наполнения должны соответствовать требованиям Инструкции по упаковке 200.
- Опасные грузы в ~~механизмах или приборах~~ изделиях должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, если конструктивные особенности ~~механизмов или приборов~~ изделий не обеспечивают достаточную защиту емкостей, содержащих опасные грузы.

#### *Компоненты топливных систем*

- Компоненты топливной системы должны быть освобождены от топлива настолько это практически возможно, а все отверстия должны быть надежно закрыты. Компоненты должны упаковываться:
  - 1) В абсорбирующий материал, количество которого достаточно для того, чтобы он впитывал максимальное количество жидкого топлива, которое может остаться после опорожнения. При использовании внешнего упаковочного комплекта, который пропускает жидкость, необходимо на случай его утечки предусмотреть средства удержания жидкости с помощью герметической прокладки, пластикового мешка или другие средства удержания, аналогичные по своей эффективности.
  - 2) В прочные внешние упаковочные комплекты.

...

---

DGP-WG/19-WP/21 (см. п. 3.1.2.11 доклада DGP-WG/19):

---

### Инструкция по упаковке 964

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 1941, ООН 1990, ООН 2315, ООН 3151, ООН 3082 и ООН 3334.

#### Общие требования

~~За исключением того, что п. 1.1.6 части 4, требования которого не применяются к ООН 3082, и~~ Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4 (за тем исключением, что требования п. 1.1.6 части 4 не применяются к ООН 3082); ~~в том числе~~ Эти требования включают:

...

DGP-WG/19-WP/21 (см. п. 3.1.2.11 доклада DGP-WG/19):

## Инструкция по упаковке Y964

Ограниченные количества.  
Пассажирские и грузовые воздушные суда.  
Только для ООН 1941, ООН 1990, ООН 3082 и ООН 3334.

### Общие требования

~~За исключением п. 1.1.6 части 4, требования которого не применяются к ООН 3082, и~~ Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4 (за исключением пп. 1.1.2, 1.1.9 с), 1.1.9 е), 1.1.16, 1.1.18 и 1.1.20 части 4, а также за исключением п. 1.1.6 части 4, требования которого не применяются к ООН 3082 ~~), в том числе~~ Эти требования включают:

...

...

## Инструкция по упаковке 965

Только грузовые воздушные суда. Для ООН 3480.

### 1. Введение

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

- Раздел IA применяется к литий-ионным элементам с удельной мощностью в ватт-часах, превышающей 20 Втч, и литий-ионным батареям с удельной мощностью в ватт-часах, превышающей 100 Втч, которые должны относиться к классу 9 и на которые распространяется действие всех соответствующих требований настоящих Инструкций.
- Раздел IB применяется к литий-ионным элементам с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 20 Втч, и литий-ионным 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 литий-ионным элементам с удельной мощностью в ватт-часах, не превышающей 20 Втч, и литий-ионным 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.

Для целей настоящей Инструкции по упаковке одноэлементная батарея, определение которой приводится в подразделе 38.3.2.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

### 2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

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

Глава 3.3, SP 376 Типовых правил ООН и специальное положение A154 Инструкций (см. DGP-WG/19-WP/13), (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1) и DGP-WG/19-WP/14 (см. п. 3.1.2.6.1 f) доклада DGP-WG/19:

~~[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). Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена].~~

Исрасходованные 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.

...

## Инструкция по упаковке 966

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

### 1. Введение

Это наименование применяется к литий-ионным или литий-ионным полимерным батареям, упакованным с оборудованием.

Требования раздела I данной Инструкции по упаковке применяются к литий-ионным и литий-ионным полимерным элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке литий-ионные и литий-ионные 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.

Для целей настоящей Инструкции по упаковке одноэлементная батарея, определение которой приводится в подразделе 38.3.2.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для которого литий-ионные элементы или батареи будут обеспечивать электропитание в целях приведения его в действие.

### 2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

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

---

Глава 3.3, SP 376 Типовых правил ООН и специальное положение A154 Инструкций (см. DGP-WG/19-WP/13), (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1) и DGP-WG/19-WP/14 (см. п. 3.1.2.6.1 f) доклада DGP-WG/19:

~~Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправных, 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).~~ Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена].

...

...

## Инструкция по упаковке 967

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

### 1. Введение

Это наименование применяется к литий-ионным или литий-ионным полимерным батареям, содержащимся в оборудовании.

Требования раздела I данной Инструкции по упаковке применяются к литий-ионным и литий-ионным полимерным элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке литий-ионные и литий-ионные 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.

Для целей настоящей Инструкции по упаковке одноэлементная батарея, определение которой приводится в подразделе 38.3.2.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для которого литий-ионные элементы или батареи будут обеспечивать электропитание в целях приведения его в действие.

### 2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

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

---

Глава 3.3, SP 376 Типовых правил ООН и специальное положение A154 Инструкций (см. DGP-WG/19-WP/13), (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1) и DGP-WG/19-WP/14 (см. п. 3.1.2.6.1 f) доклада DGP-WG/19:

~~[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)].~~ Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена].

...

## Инструкция по упаковке 968

Только 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.

Для целей настоящей Инструкции по упаковке одноэлементная батарея, определение которой приводится в подразделе 38.3.2.3 части III *Руководства по испытаниям и критериям* ООН, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

### 2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

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

---

Глава 3.3, SP 376 Типовых правил ООН и специальное положение A154 Инструкций (см. DGP-WG/19-WP/13), (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1) и DGP-WG/19-WP/14 (см. п. 3.1.2.6.1 f) доклада DGP-WG/19:

~~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). Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена.~~

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.

...

## 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.

Для целей настоящей Инструкции по упаковке одноэлементная батарея, определение которой приводится в подразделе 38.3.2.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для которого литий-ионные элементы или батареи будут обеспечивать электропитание в целях приведения его в действие.

### 2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

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

---

Глава 3.3, SP 376 Типовых правил ООН и специальное положение A154 Инструкций (см. DGP-WG/19-WP/13), (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1) и DGP-WG/19-WP/14 (см. п. 3.1.2.6.1 f) доклада DGP-WG/19:

---

~~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). Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена.~~

## 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 в оборудовании.

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.

Для целей настоящей Инструкции по упаковке одноэлементная батарея, определение которой приводится в подразделе 38.3.2.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для которого литий-ионные элементы или батареи будут обеспечивать электропитание в целях приведения его в действие..

### 2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

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

---

Глава 3.3, SP 376 Типовых правил ООН и специальное положение A154 Инструкций (см. DGP-WG/19-WP/13), (см. ST/SG/AC.10/46/Add.1) и DGP-WG/19-WP/14 (см. п. 3.1.2.6.1 f) доклада DGP-WG/19:

~~Запрещается перевозка поврежденных или определенных изготовителем как неисправных, 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).~~ Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена].

...

— КОНЕЦ —