



## РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

### ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP)

#### ДВАДЦАТЬ ШЕСТОЕ СОВЕЩАНИЕ

Монреаль, 16–27 октября 2017 года

Пункт 2 повестки дня. *Разработка рекомендаций относительно поправок к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Doc 9284) в целях их внесения в издание 2019–2020 гг.*

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

(Представлено секретарем)

#### 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 химической продукции на его 8-й сессии (Женева, 9 декабря 2016 года). В нем также отражены поправки, согласованные совещанием DGP-WG/16 (Монреаль, 17–21 октября 2016 года) и совещанием DGP-WG/17 (Монреаль, 24–28 апреля 2017 года).

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

## Часть 4

# ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ

...

## Глава 3

### КЛАСС 1. ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА

Вниманию переводчиков и редакторов ИКАО, работающих с текстами на других языках, помимо английского: могут потребоваться поправки к 2;3.3.1.7 для согласования с 4.1.5.12 Типовых правил ООН (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

#### Инструкция по упаковке 101

*Внутренние  
упаковочные комплекты*

*Промежуточные  
упаковочные комплекты*

*Внешние  
упаковочные комплекты*

Как указано соответствующим полномочным органом.

Типовые правила ООН, глава 4.1, инструкция по упаковке P101 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

~~Отличительный знак государства, наносимый на автомобили, осуществляющие международные перевозки транспортных средств, находящихся в международном дорожном движении, для страны, от имени которой выступает компетентный орган, указывается в документе на перевозку опасных грузов следующим образом: "Упаковочный комплект, официально утвержденный компетентным органом..."~~

*Примечание 1. В этом случае термин "компетентный орган" используется в целях обеспечения совместимости при смешанной перевозке; этот термин обозначает соответствующий национальный полномочный орган.*

*Примечание 2. Отличительный знак, используемый на транспортных средствах, находящихся в международном дорожном движении, является отличительным знаком государства регистрации, используемым на автомобилях и прицепах, находящихся в международном дорожном движении, например в соответствии с Женевской конвенцией о дорожном движении 1949 года или Венской конвенцией о дорожном движении 1968 года..*

...

## Глава 4

### КЛАСС 2. ГАЗЫ

...

#### 4.1 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ КЛАССА 2

##### 4.1.1 Общие требования

...

Типовые правила ООН, 4.1.6.1.4 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

Типовые правила ООН, 4.1.4.1, инструкция по упаковке Р200 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

### Инструкция по упаковке 200

...

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

...

- е) При расчете внутреннего давления в баллоне для сжиженных газов с содержанием сжатых газов необходимо учитывать оба компонента: ~~жидкую фазу~~ сжиженный газ и сжатый газ.

Максимальная масса содержимого на литр водовместимости не должна превышать массу 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.

В наполненном состоянии внутреннее давление при 65 °С не должно превышать испытательного давления баллонов. Кроме того, необходимо учитывать давление паров и объемное расширение всех веществ в баллонах. При отсутствии экспериментальных данных необходимо предпринять следующие шаги:

- i) рассчитать давление паров ~~жидкой фазы~~ 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 ~~жидкой фазы~~ сжиженного газа при температуре 65 °С;
- v) рассчитать полное давление, которое складывается из давления паров ~~жидкой фазы~~ 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)).

...

...

#### Таблица 1. СЖАТЫЕ ГАЗЫ

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

### Инструкция по упаковыванию 202

...

Типовые правила ООН, 4.1.4.1, Инструкция по упаковке P203 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

...

...

### Инструкция по упаковыванию 211

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

Рефрижераторные установки или их компоненты, содержащие нетоксические сжиженные газы или растворы аммиака (ООН 2672), должны отвечать следующим требованиям:

Приведенные ниже предлагаемые поправки соответствуют договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

Данные поправки к тексту на русском языке не относятся.

## Инструкция по упаковыванию 218

...

---

Типовые правила ООН, 4.1.4.1, Инструкция по упаковке P206 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

---

### 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 упаковыванию 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: ~~жидкую фазу~~ сжиженный газ и сжатый газ. При отсутствии экспериментальных данных необходимо предпринять следующие шаги:
  - i) Рассчитать давление паров ~~жидкой фазы~~ 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 ~~жидкой фазы~~ сжиженного газа при температуре 65 °С.
  - v) Рассчитать полное давление, которое складывается из давления паров ~~жидкой фазы~~ 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)).

### ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

## Инструкция по упаковке 220

Только грузовые воздушные суда. Только для ООН 3529  
(см. Инструкцию по упаковке 378 для двигателей и машин, работающих на легковоспламеняющейся жидкости; Инструкцию по упаковке 950 для транспортных средств, работающих на легковоспламеняющейся жидкости; Инструкцию по упаковке 951 для транспортных средств, работающих на легковоспламеняющемся газе; Инструкцию по упаковке 952 для оборудования и транспортных средств, приводимых в действие батареями; или Инструкцию по упаковке 972 для двигателей или машин, содержащих только топливо, представляющее опасность для окружающей среды).

### Общие требования

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

### Требования к совместимости

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

<i>Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование</i>	<i>Количество для пассажирского воздушного судна</i>	<i>Количество для грузового воздушного судна</i>
ООН 3529 <b>Двигатель внутреннего сгорания, работающий на легковоспламеняющемся газе или Машина с двигателем внутреннего сгорания, работающим на легковоспламеняющемся газе, или Двигатель, работающий на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющийся газ, или Машина, работающая на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющийся газ</b>	Запрещено	Без ограничений

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

#### Общие требования

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 363 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

В документе ST/SG/AC.10/44/Add.1 возможно допущена ошибка. Изменение нумерации подпунктов, как представляется, не имеет смысла (т. е. исключить первый подпункт, которым является "i)", а затем перенумеровать существующий подпункт "i)" и т. д.

- 1) ~~Двигатель или машина, включая средства удержания, содержащие опасные грузы, должны отвечать требованиям соответствующего национального полномочного органа, предъявляемым к изготовлению конструкции.~~
- 2) Двигатели или машины должны быть расположены так, чтобы не допустить случайной утечки опасных грузов, и должны быть закреплены с помощью средств, способных во время перевозки удерживать двигатели или машины от какого-либо перемещения, которое могло бы изменить их расположение или вызвать их повреждение.

...

...

---

Типовые правила ООН, 4.1.4.1, Инструкция по упаковке Р006 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1) и DGP-WG/17 (см пп. 3.2.2.1.2 и 3.2.2.1.3 документа DGP/26-WP/3)

Специальная рабочая группа в ходе DGP-WG/17 приняла решение о том, что перевозка по воздуху изделий, относящиеся к Р006 Типовых правил, в обычных условиях должна быть запрещена, если только в соответствии со специальным положением А2 не было выдано разрешение государства происхождения и государства эксплуатанта (см. пп. 3.2.2.1.2 и 3.2.2.1.3). Новая инструкция по упаковыванию будет разработана для включения в Дополнение и для включения в документ DGP/26 по гармонизации с ООН. Поэтому инструкция по упаковыванию, которая была представлена в документе DGP-WG/17-WP/13 для обсуждения, была удалена.

---

...

## Глава 5

### КЛАСС 3. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

---

Приведенная ниже предлагаемая поправка соответствует договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

---

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

---

...

## Глава 6

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

---

Приведенная ниже предлагаемая поправка соответствует договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

---

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

---

...

## Инструкция по упаковке 459

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Самореагирующие вещества и полимеризующиеся вещества.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

- Прокладочные материалы не должны быть легковозгораемыми.
- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

Типовые правила ООН, 4.1.4.1, P520, новая инструкция PP94 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о том, следует ли включить эти положения в эту инструкцию по упаковке. Пункт 5 ниже изменен по сравнению с Типовыми правилами ООН, чтобы привести его в соответствие с аналогичными положениями Технических инструкций.

#### ООН 3223 или ООН 3224

Очень небольшие количества высокоэнергетических образцов, указанных в п. 5.4 вступительной главы части 2, могут перевозиться под номерами ООН 3223 или 3224, в зависимости от конкретного случая, при условии, что:

1. используется только комбинированная тара с наружной тарой, включая коробки (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 и 4H2);
2. образцы перевозятся на микротитрационных планшетах или многолуночных планшетах, изготовленных из пластмассы, стекла, фарфора или керамики, в качестве внутренней тары;
3. максимальное количество на одну внутреннюю лунку не превышает 0,01 г для твердых веществ и 0,01 мл для жидкостей;
4. максимальное количество нетто на наружную тару составляет 20 г для твердых веществ и 20 мл для жидкостей или, в случае смешанной упаковки, сумма в граммах и миллилитрах не превышает 20;
5. в том случае, если сухой лед или жидкий азот факультативно используется как охлаждающая субстанция для контроля качества, должны соблюдаться все применимые требования настоящих Инструкций. Внутренние упаковочные комплекты должны быть закреплены с помощью распорок так, чтобы они не изменяли своего первоначального положения после того, как растает лед или испарится сухой лед. При использовании льда внешний упаковочный комплект или внешняя упаковка должны быть герметичными. При использовании сухого льда необходимо соблюдать требования Инструкции по упаковке 954. Внутренний и внешний упаковочный комплекты должны сохранять свою целостность при температуре используемого хладагента, а также при температурах и давлениях, которые могли бы возникнуть в случае потери хладагента.

Типовые правила ООН, 4.1.4.1, P520, новая инструкция PP95 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о том, следует ли включить эти положения в эту инструкцию по упаковке. Пункт 6 ниже изменен по сравнению с Типовыми правилами ООН, чтобы привести его в соответствие с аналогичными положениями Технических инструкций.

Небольшие количества высокоэнергетических образцов, указанных в п. 5.4 вступительной главы части 2, могут перевозиться под номерами ООН 3223 или 3224, в зависимости от конкретного случая, при условии, что:

1. наружная тара состоит только из гофрированного картона типа 4G, имеющего минимальные размеры 60 см (длина) на 40,5 см (ширина) и на 30 см (высота) при минимальной толщине стенок 1,3 см;
2. отдельное вещество содержится во внутренней таре из стекла или пластмассы и максимальной емкостью 30 мл, помещенной в раздвижную пенополиэтиленовую сетчатую форму толщиной не менее 130 мм с плотностью  $18 \pm 1$  г/л;
3. в самой пенополиэтиленовой форме элементы внутренней тары располагают друг от друга на расстоянии не менее 40 мм и от стенки наружной тары – на расстоянии не менее 70 мм. Упаковка может содержать до двух уровней таких пенополиэтиленовых сетчатых форм, на каждой из которых располагается до 28 элементов внутренней тары;
4. максимальное количество содержимого на каждый элемент внутренней тары не превышает 1 г для твердых веществ и 1 мл для жидкостей;



5. максимальное количество нетто на наружную тару составляет 56 г для твердых веществ и 56 мл для жидкостей или, в случае смешанной упаковки, сумма в граммах и миллилитрах не превышает 56;
6. в том случае, если сухой лед или жидкий азот факультативно используется как охлаждающая субстанция для контроля качества, должны соблюдаться все применимые требования настоящих Инструкций. Внутренние упаковочные комплекты должны быть закреплены с помощью распорок так, чтобы они не изменяли своего первоначального положения после того, как растает лед или испарится сухой лед. При использовании льда внешний упаковочный комплект или внешняя упаковка должны быть герметичными. При использовании сухого льда необходимо соблюдать требования Инструкции по упаковыванию 954. Внутренний и внешний упаковочный комплекты должны сохранять свою целостность при температуре используемого хладагента, а также при температурах и давлениях, которые могли бы возникнуть в случае потери хладагента.

...

## Глава 7

### КЛАСС 5. ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА; ОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКИСИ

Приведенная ниже предлагаемая поправка соответствует договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

...

## Глава 8

### КЛАСС 6. ТОКСИЧЕСКИЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

Приведенная ниже предлагаемая поправка соответствует договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

...

#### Инструкция по упаковыванию 620

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

При условии соблюдения специальных положений по упаковыванию разрешается использовать следующие упаковочные комплекты.

Упаковочные комплекты, отвечающие требованиям главы 6 части 6 и утвержденные соответствующим образом; они состоят из следующих компонентов:

...

- е) Независимо от предполагаемой температуры грузовой отправки, основная емкость или вторичный упаковочный комплект должны выдерживать без утечки внутреннее давление, в результате которого возникает перепад давления не менее 95 кПа, и температуры в диапазоне ~~40 – +55 °C~~. Основная емкость или вторичный упаковочный комплект также должны выдерживать температуры в диапазоне –40 – +55 °C.

...

---

Вниманию переводчиков и редакторов ИКАО, работающих с текстами на других языках, помимо английского: могут потребоваться поправки к следующему положению для согласования с 4.1.8.1 Типовых правил ООН (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

---

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

...

...

---

DGP-WG/16 (см. п. 3.2.4.2 документа DGP/26-WP/2):

---

#### **Инструкция по упаковыванию 650**

...  
Данные поправки к тексту на русском языке не относятся.

...

### **Глава 9**

#### **КЛАСС 7. РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ**

---

Приведенная ниже предлагаемая поправка соответствует договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

---

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

---

### **Глава 10**

#### **КЛАСС 8. КОРРОЗИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА**

---

Приведенная ниже предлагаемая поправка соответствует договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

---

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

---

...

Типовые правила ООН, 4.1.4.1, инструкция по упаковыванию Р801 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Существует поправка к дополнительным требованиям, предусмотренным в Р801 в Типовых правилах, которые не включены в соответствующие инструкции по упаковыванию в Технических инструкциях (инструкции по упаковыванию 870 и 871). Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о том, следует ли включить эти положения в Технические инструкции в целях гармонизации. Положения Типовых правил, включая поправку к 19-му пересмотренному изданию, являются следующими:

**Дополнительные требования:**

1. Батареи должны быть защищены от короткого замыкания.
2. При штабелировании батареи должны быть надлежащим образом закреплены в ярусах, разделенных слоем электронепроводящего материала.
3. Контактные клеммы батарей не должны подвергаться воздействию веса других элементов, расположенных сверху.
4. Батареи должны быть упакованы или закреплены во избежание их самопроизвольного перемещения.

**Инструкция по упаковыванию 870**

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Только для ООН 2794 и ООН 2795.

**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.
- Металлические упаковочные комплекты должны быть устойчивы к коррозии или иметь защиту от коррозии.

**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	Условия упаковывания	Общее количество на грузовое место для пассажир- ского воздушного судна	Общее количество на грузовое место для грузового воздушного судна	
ООН 2794 Батареи жид- костные, за- правленные кислотой	Батареи должны помещаться в кислотно-щелочностойкий вкладыш достаточной прочности и надлежащим образом закупорены в целях надежного предотвращения утечки в случае пролива. Батареи должны упаковываться таким образом, чтобы заполнительные и вентиляционные отверстия, если таковые имеются, находились наверху. Они должны быть неспособны к короткому замыканию и плотно обкладываться прокладочным материалом в упаковочных комплектах. Вертикальное положение грузового места необходимо указывать с помощью знаков	30 кг	Без ограни- чений	Неупакованные батареи Нет
ООН 2795 Батареи жид- костные, за- правленные щелочью				

	<p>"размещение грузового места" (рис. 5-29) в соответствии с требованиями главы 3 части 5. На верхней стороне грузового места можно также наносить надписи "верхняя сторона" и "верхняя часть"</p> <p><i>Батареи, установленные в оборудовании</i></p> <p>Если батареи перевозятся как составная часть собранного оборудования, они должны быть надежно установлены и закреплены в вертикальном положении и защищены от соприкосновения с другими изделиями, так чтобы предотвратить короткое замыкание. Батареи должны быть сняты и упакованы в соответствии с настоящей инструкцией по упаковке в тех случаях, когда собранное оборудование, по всей вероятности, будет перевозиться не в вертикальном положении</p>			
--	--	--	--	--

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

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Относительно аккумуляторных батарей, упакованных вместе с электролитом в те же самые внешние упаковочные комплекты, см. ООН 2796 и ООН 2797.

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

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

## Инструкция по упаковке 871

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3028.

### Общие требования

Необходимо соблюдать общие 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.
- Металлические упаковочные комплекты должны быть устойчивы к коррозии или иметь защиту от коррозии.

#### 2) Требования к закрывающему устройству

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

КОМБИНИРОВАННЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ				
Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Условия упаковывания	Общее количество на грузовое место для пассажирского воздушного судна	Общее количество на грузовое место для грузового воздушного судна	ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ
		ООН 3028 <b>Батареи сухие, содержащие гидроокись калия твердую</b>	Батареи должны плотно оборачиваться прокладочным материалом в упаковочных комплектах	

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

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

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

*Ящики*

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

...

**Глава 11**

**КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ**

...

Приведенная ниже предлагаемая поправка соответствует договоренности, достигнутой в Подкомитете ООН о том, что слово "risk" было неверно использовано во многих пунктах Типовых правил и должно быть заменено на слово "hazard" (см. документ ST/SG/AC.10/C.3/98).

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

...

**Инструкция по упаковыванию 952**

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3171 (см. Инструкцию по упаковыванию 220 для двигателей и машин, работающих на легковоспламеняющемся газе, Инструкцию по упаковыванию 378 для двигателей и машин, работающих на легковоспламеняющейся жидкости, Инструкцию по упаковыванию 950 для транспортных средств, работающих на легковоспламеняющейся жидкости, Инструкцию по упаковыванию 951 для транспортных средств, работающих на легковоспламеняющемся газе, или Инструкцию по упаковыванию 972 для двигателей или машин, содержащих только топливо, представляющее опасность для окружающей среды).

...

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ**

...

В тех случаях, когда транспортные средства могут быть установлены в положение, отличное от вертикального, данные транспортные средства должны надежно закрепляться в прочном жестком внешнем упаковочном комплекте указанного ниже типа. Транспортное средство должно быть надежно закреплено с помощью средств, способных удерживать его во внешнем упаковочном комплекте, с целью предотвратить

любое перемещение в ходе перевозки, которое изменило бы расположение транспортного средства или вызвало его повреждение.

Приводимые в действие батареями транспортные средства, машины и оборудование должны отвечать следующим требованиям:

#### *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;

---

DGP-WG/17 (см. п. 3.2.4.1 документа DGP/26-WP/3):

---

- 2) В случае если литиевые батареи установлены в транспортном средстве, они должны соответствовать положениям подпунктов а)–е) п. 9.3.1 части 2, если соответствующим полномочным органом государства 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.~~ Если литиевая батарея удалена из транспортного средства и упакована отдельно от транспортного средства в том же внешнем упаковочном комплекте, упаковочный комплект должен быть отправлен в качестве номера ООН 3481 Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием или номера ООН 3091 Батареи литий-металлические, упакованные с оборудованием и упакован в соответствии с Инструкцией по упаковке 966 или Инструкцией по упаковке 969, в зависимости от конкретного случая;
- 3) В случае если установлены натриевые батареи, они должны соответствовать требованиям специального положения А94.

...

## Инструкция по упаковке 955

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Только для ООН 2990 и ООН 3072.

Термин "Спасательные средства" применяется к таким изделиям, как спасательные плоты, спасательные жилеты, бортовые аварийные комплекты средств жизнеобеспечения или бортовые аварийные трапы.

Описание термина "Спасательные средства самонадувающиеся" (ООН 2990) относится к спасательным средствам, которые представляют опасность при самопроизвольном срабатывании.

#### 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.

<i>Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование</i>	<i>Количество для пассажирского воздушного судна</i>	<i>Количество для грузового воздушного судна</i>
ООН 2990 <b>Спасательные средства самонадувающиеся</b> ООН 3072 <b>Спасательные средства несамонадувающиеся, содержащие в качестве оборудования опасные грузы</b>	Без ограничений	Без ограничений

## Инструкция по упаковке 955

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

Спасательные средства могут содержать только опасные грузы, перечисленные ниже:

- a) Газы категории 2.2; они должны содержаться в баллонах, отвечающих требованиям соответствующего национального полномочного органа страны, в которой эти баллоны утверждены и наполнены. Такие баллоны могут быть подсоединены к спасательным средствам. Эти баллоны могут включать в себя установленные запускающие патроны (патроны, силовые установки, относящиеся к категории 1.4C и 1.4S) при условии, что совокупное количество дефлагирующих (метательных) взрывчатых веществ не превышает 3,2 г на единицу оборудования. В тех случаях, когда баллоны перевозятся отдельно, они должны соответственно классифицироваться применительно к содержащемуся в них газу категории 2.2 и их не требуется маркировать, обозначать знаками или описывать как взрывные изделия.
- b) Сигнальные устройства (класс 1), которые могут включать дымовые и световые сигналы; сигнальные устройства должны упаковываться во внутренние упаковочные комплекты из пластмассы или фибрового картона.
- c) Небольшие количества легковоспламеняющихся веществ, твердых коррозионных веществ и органических перекисей (класс 3, класс 8, категории 4.1 и 5.2), в которые могут входить ремонтный комплект и не более 30 термоспичек. Органическая перекись может быть только составной частью ремонтного комплекта, а этот комплект должен быть упакован в прочный внутренний упаковочный комплект. Термоспички должны быть упакованы в металлическую или комбинированную емкость в форме цилиндра с резьбовым закрывающим устройством и прокладочным материалом, исключающим перемещение.
- d) Электрические аккумуляторные батареи (класс 8), которые должны отсоединяться или электрически изолироваться и защищаться от коротких замыканий.
- e) Литиевые батареи:
  - 1) должны отвечать применимым требованиям п. 9.3 части 2;
  - 2) должны быть отсоединены или электрически изолированы и защищены от коротких замыканий;
  - 3) должны быть надежно закреплены в целях предотвращения перемещения в устройстве.
- f) Комплекты первой помощи, которые могут содержать легковоспламеняющиеся, коррозионные и токсичные изделия или вещества.

---

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение (СП) 296 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

В документе ST/SG/AC.10/44/Add.1 возможно допущена ошибка, поскольку указано, что поправка к СП 296 к тексту на английском языке не относится. В последнем абзаце СП 296 используется термин "subsidiary risk". Возможно необходимо заменить этот термин на "subsidiary hazard", как предлагается ниже (в Технических инструкциях положения СП 296 содержатся в настоящей Инструкции по упаковке, а не в отдельном специальном положении).

---

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

...

## Инструкция по упаковке 961

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3268.

---

Типовые правила ООН, глава 4.1.4.1, инструкция по упаковке P902 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

---

...

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки III.
- Упаковочные комплекты должны проектироваться и конструироваться таким образом, чтобы предотвратить перемещение данных изделий и их самопроизвольное срабатывание в обычных условиях перевозки.
- Любой сосуд высокого давления должен отвечать требованиям соответствующего национального полномочного органа в отношении содержащегося (содержащихся) в нем вещества (веществ).

*Только на грузовых воздушных судах*

Устройства заполнения пневмоподушек газом, модули пневмоподушек и механизмы натяжения ремней безопасности могут также перевозиться ~~(с заводов их изготовления на автомобильные сборочные заводы)~~ неупакованными на грузовых воздушных судах в специальных устройствах транспортировки, когда они перевозятся от места их изготовления к месту сборки, включая промежуточные места обработки. При перевозке в устройствах транспортировки должны соблюдаться следующие условия:

...



## Инструкция по упаковке 962

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3363.

...

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 301 (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- Если машины или приборы 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 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, 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 должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, если конструктивные особенности механизмов или приборов 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.

## Инструкция по упаковке Y963

DGP-WG/17 (см. п. 3.2.4.3 документа DGP/26-WP/3):

### Ограниченные количества

Пассажирские 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. Нет необходимости в том, чтобы опасные грузы, упакованные в соответствии с настоящей Инструкцией по упаковке, удовлетворяли требованиям главы 1 части 4, и части 6 Технических инструкций; однако они должны отвечать всем другим применимым требованиям.

- а) Каждый упаковочный комплект должен быть сконструирован и изготовлен таким образом, чтобы исключать утечку, которая может быть вызвана изменениями высоты и температуры во время перевозки по воздуху.

...

DGP-WG/16 (см. п. 3.2.4.1 документа DGP/26-WP/2):

- f) Внутренние упаковочные комплекты, содержащие жидкости, ~~исключая легковоспламеняющиеся жидкости, во внутренних упаковочных комплектах емкостью не более 120 мл,~~ должны упаковываться закрывающими устройствами вверх, а вертикальное положение грузового места должно указываться посредством знаков "Размещение грузового места" (рис. 5-29). Эти знаки или предварительно напечатанные знаки размещения грузового места, соответствующие тем же характеристикам, которые оговорены либо на рис. 5-29, либо в стандарте ИСО 780-1997, должны прикрепляться или печататься по крайней мере на двух противоположных вертикальных сторонах грузового места со стрелками, указывающими на правильное направление. Требования настоящего подпункта не применяются к:

1) опасным грузам во внутренних упаковочных комплектах, каждый из которых содержит не более 120 мл, при наличии между внутренним и внешним упаковочными комплектами абсорбирующего материала в количестве, достаточном для того, чтобы полностью поглотить жидкое содержимое; или

2) опасным грузам в газонепроницаемых внутренних упаковочных комплектах, таких как тубы, мешки или сосуды, которые открываются путем разлома или прокола.

...

...

## Инструкция по упаковке 965

Только 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 настоящих 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.

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 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

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

#### IA.1 Общие требования

- Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.
- Ионно-литиевые элементы и батареи должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % их номинальной емкости. Элементы и/или батареи, степень заряженности которых превышает 30 % их номинальной емкости, могут отправляться только при наличии утверждения государства отправления и государства эксплуатанта при соблюдении письменных условий, установленных полномочными органами этих государств.

*Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям.*

**Таблица 965-IA**

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество нетто на грузовое место	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3480 <b>Ионно-литиевые батареи</b>	Запрещено	35 кг

## Инструкция по упаковке 965

### 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.

DGP-WG/17 (см. п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

- Литий-ионные элементы и батареи не должны быть упакованы в одном и том же внешнем упаковочном комплекте с веществами и изделиями класса 1 (взрывчатые вещества) (кроме категории 1.4S), категории 2.1 (легковоспламеняющиеся газы), класса 3 (легковоспламеняющиеся жидкости), категории 4.1 (легковоспламеняющиеся твердые вещества) или категории 5.1 (окислители).
- 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 или в защитных оболочках (например, в полностью закрытых или облицованных деревом обрешетках), и поэтому они не подпадают под действие требований части 6 настоящих Инструкций при условии, что 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

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
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)	Алюминиевые (3B2)	
Фанерные (1D)	Пластмассовые (3H2)	
Фибровые (1G)	Стальные (3A2)	
Алюминиевые (1B2)		
Из другого металла (1N2)		

### IB. РАЗДЕЛ IB

Ионно-литиевые элементы или батареи в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 965-II раздела II, подпадают под действие всех соответствующих положений настоящих Инструкций (включая требования, приводимые в п. 2 настоящей Инструкции по упаковке в этом разделе), за исключением положений части 6.

Ионно-литиевые элементы или батареи, перевозимые в соответствии с положениями раздела IB, должны иметь описание в документе перевозки опасных грузов в соответствии с главой 4 части 5. В дополнение к указанию номера Инструкции по упаковке "965" в соответствии с п. 4.1.5.8.1 а) части 5 должны также указываться буквы "IB". Кроме того применяются все другие соответствующие положения главы 4 части 5.

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, что каждый элемент и батарея соответствуют положениям пп. 9.3.1 а) и е) части 2 и соответствуют перечисленным ниже условиям:

- 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.

## Инструкция по упаковке 965

### 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).
- Ионно-литиевые элементы и батареи должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % номинальной емкости. Элементы и/или батареи, степень заряженности которых превышает 30 % их номинальной емкости, могут отправляться только при наличии утверждения государства отправления и государства эксплуатанта при соблюдении письменных условий, установленных полномочными органами этих государств.

*Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям.*

**Таблица 965-IB**

Содержимое	Количество нетто на грузовое место	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Ионно-литиевые элементы и батареи	Запрещено	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.

DGP-WG/17 (см.п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

- Элементы и батареи не должны быть упакованы в одном и том же внешнем упаковочном комплекте с веществами и изделиями класса 1 (взрывчатые вещества) (кроме категории 1.4S), категории 2.1 (легковоспламеняющиеся газы), класса 3 (легковоспламеняющиеся жидкости), категории 4.1 (легковоспламеняющиеся твердые вещества) или категории 5.1 (окислители).

Типовые правила ООН, Глава 3.3, специальное положение 188 d) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Сюда входит защита 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 (рис. 5-26) и знака "Только на грузовом воздушном судне" (рис. 5-28) на каждое грузовое место должен быть нанесен маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3).

*Примечание. Положения о знаке с указанием правил обращения с литиевыми батареями, приводимые в настоящих Инструкциях издания 2015-2016 гг. (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015-2016 гг.), можно использовать вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.*

### IV.3 Внешние упаковочные комплекты

#### Барабаны

Алюминиевые  
Из другого металла  
Пластмассовые

#### Канистры

Алюминиевые  
Пластмассовые  
Стальные

#### Ящики

Алюминиевые  
Из древесных материалов  
Из другого металла

## Инструкция по упаковке 965

Стальные  
Фанерные  
Фибровые  
Алюминиевые  
Из другого металла

Алюминиевые  
Пластмассовые  
Стальные

### II. РАЗДЕЛ II

В тех случаях, когда ионно-литиевые элементы и батареи соответствуют положениям раздела II настоящей Инструкции по упаковке, они подпадают под действие только тех дополнительных положений настоящих Инструкций, которые указаны ниже:

- п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой. Общие положения);
- пп. 1.1 g) и 1.1 j) части 5 (Обязанности грузоотправителя. Общие положения);

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.10 документа DGP/26-WP/2) (включено в издание 2017-2018 гг. посредством добавления/исправления № 1):

- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей):
- п. 2.1 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Ограничения при погрузке в кабину экипажа и на пассажирские воздушные суда);
- п. 2.4.1 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Загрузка грузовых воздушных судов);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 1.1 части 8 (Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа. Опасные грузы, перевозимые пассажирами и членами экипажа);
- пункты 1 и 2 настоящей Инструкции по упаковке.

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

- 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.

### 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).
- Ионно-литиевые элементы и батареи должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % их номинальной емкости.

*Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям.*

**Таблица**

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	2	3	4
Максимальное количество элементов/батарей в грузовом месте	Без ограничений	8 элементов	2 батареи
Максимальное количество (масса) нетто в грузовом месте	2,5 кг	н/п	н/п

### Инструкция по упаковке 965

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

#### II.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный жесткий внешний упаковочный комплект.

DGP-WG/17 (см. п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

~~Элементы и батареи не должны быть упакованы в одном и том же внешнем упаковочном комплекте с другими опасными грузами.~~

Типовые правила ООН, Глава 3.3, специальное положение 188 d) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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 соответствующий маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) и знак "Только на грузовом воздушном судне" (рис. 5-28):
  - грузовое место должно быть такого размера, чтобы к одной его стороне можно было, не загибая, прикрепить маркировочный знак.
  - знак "Только на грузовом воздушном судне" должен наноситься на ту же сторону грузового места, что и маркировочный знак литиевых батарей, и располагаться рядом с ним, если размеры грузового места позволяют это.

~~Примечание. Положения о знаке с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, приведенные в издании 2015-2016 гг. настоящих Инструкций (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015-2016 гг.), могут продолжаться применяться вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.~~

- Грузоотправителю не разрешается предъявлять к перевозке несколько грузовых мест, подготовленных в соответствии с данным разделом, в любой отдельной грузовой отправке.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II P1965: только на грузовом воздушном судне" или "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II P1965: только на грузовом воздушном судне (cargo aircraft only (CAO))".
- Грузовые места и внешние упаковки с ионно-литиевыми батареями, подготовленные в соответствии с требованиями раздела II, должны предъявляться эксплуатанту отдельно от груза, на который не распространяются требования настоящих Инструкций, и не должны быть погружены в средство пакетирования грузов до предъявления эксплуатанту.
- 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

Алюминиевые  
Из другого металла  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные  
Фибровые

##### Канистры

Алюминиевые  
Пластмассовые  
Стальные

##### Ящики

Алюминиевые  
Из древесных материалов  
Из другого металла  
Из натурального дерева  
Из фибрового картона  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные

## Инструкция по упаковке 965

### II.4 Внешние упаковки

Во внешнюю упаковку должно быть помещено не более одного грузового места, подготовленного согласно положениям настоящего раздела.

DGP-WG/17 (см. п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

Упаковки, подготовленные в соответствии с настоящим разделом, не должны помещаться во внешнюю упаковку вместе с упаковками, содержащими вещества и изделия класса 1 (взрывчатые вещества) (кроме категории 1.4S), категории 2.1 (легковоспламеняющиеся газы), класса 3 (легковоспламеняющиеся жидкости), категории 4.1 (легковоспламеняющиеся твердые вещества) или категории 5.1 (окислители).

Типовые правила ООН, Глава 3.3, специальное положение 188 f) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о замене слова "прикреплены" на слово "воспроизведены" для согласования с Типовыми правилами ООН и рассмотреть редакционные поправки, внесенные в новый текст в Типовых правилах в отношении высоты размещения маркировки на внешней упаковке (соответствует аналогичным положениям в других разделах Технических инструкций)

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемые данной Инструкцией по упаковке маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) и знак перевозки только на грузовом воздушном судне (рис. 5-28) должны быть либо хорошо видны, либо должны быть прикреплены к воспроизведены на наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка" (Overpack), при этом высота букв должна составлять не менее 12 мм.

*Примечание. Для целей раздела II внешняя упаковка представляет собой используемый одним грузоотправителем кожух, который содержит только одно грузовое место, подготовленное в соответствии с настоящим разделом. Этот предел (одно грузовое место, содержащее батареи, подготовленные в соответствии с разделом II, на внешнюю упаковку) применяется еще и к отправкам, подготовленным в соответствии с разделом IA и/или IB.*

## 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, упакованным с оборудованием.

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.

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".

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



## Инструкция по упаковке 966

### 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

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

#### I.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

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

#### 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 упаковочный комплект, который 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.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, предназначенных для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных батарей.
- 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*

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)

## Инструкция по упаковке 966

### II. РАЗДЕЛ II

Упакованные с оборудованием ионно-литиевые элементы и батареи, отвечающие требованиям раздела II данной Инструкции по упаковке, не подпадают под действие других положений настоящих Инструкций, кроме следующих:

- п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой. Общие положения);

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.10 документа DGP/26-WP/2) (включено в издание 2017-2018 гг. посредством добавления/исправления № 1):

- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей);

- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 1.1 части 8 (Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа. Опасные грузы, перевозимые пассажирами и членами экипажа);
- п. 1 и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке.

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

- 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.

#### 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 жесткий внешний упаковочный комплект; или
  - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в прочный жесткий внешний упаковочный комплект.

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 188 d) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Сюда входит защита 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.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, предназначенных для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных батарей.
- Каждое грузовое место с элементами или батареями или укомплектованное грузовое место должно быть способно выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от их ориентации в пространстве, без:
  - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;

### Инструкция по упаковыванию 966

- перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
- выпадения содержимого.
- На каждое грузовое место должен быть нанесен соответствующий маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3).
- грузовое место должно быть такого размера, чтобы к одной его стороне можно было, не загибая, прикрепить маркировочный знак.

*Примечание. Положения о знаке с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, приведенные в издании 2015-2016 гг. настоящих Инструкций (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015-2016 гг.), могут продолжаться применяться вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.*

- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II PI966".
- В тех случаях, когда в грузовом месте расположены литиевые батареи, содержащиеся в оборудовании, в сочетании с литиевыми батареями, упакованными с оборудованием, количества которых соответствуют предельным значениям для литиевых элементов или батарей, приводимым в разделе II, применяются следующие дополнительные требования:
  - грузоотправитель должен обеспечить соблюдение всех применимых частей обеих инструкций по упаковыванию. Общая масса литиевых батарей, содержащихся в любом грузовом месте, не должна превышать 5 кг;
  - при использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "Ионно-литиевые батареи, отвечающие требованиям раздела II PI966".
- 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

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
Алюминиевые	Алюминиевые	Алюминиевые
Из другого металла	Пластмассовые	Из древесных материалов
Пластмассовые	Стальные	Из другого металла
Стальные		Из натурального дерева
Фанерные		Из фибрового картона
Фибровые		Пластмассовые
		Стальные
		Фанерные

#### II.4 Внешние упаковки

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 188 f) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о замене слова "прикреплен" на слово "воспроизведен" для согласования с Типовыми правилами ООН и рассмотреть редакционные поправки, внесенные в новый текст в Типовых правилах в отношении высоты размещения маркировки на внешней упаковке (соответствует аналогичным положениям в других разделах Технических инструкций)

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной Инструкцией по упаковыванию маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть прикреплен к воспроизведен на наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка" (Overpack), при этом высота букв должна составлять не менее 12 мм.

## 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.

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".

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

### 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).

### I. РАЗДЕЛ I

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

#### 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).

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

#### I.2 Дополнительные требования

---

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.11 документа DGP/26-WP/2):

---

- 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 **жесткие** внешние упаковочные комплекты из подходящего материала необходимой прочности и конструкции применительно к емкости упаковочного комплекта и его предполагаемому использованию, 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.

## Инструкция по упаковыванию 967

### I.3 Внешние упаковочные комплекты

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.1.3 документа DGP/26-WP/2) (включено в издание 2017-2018 гг. посредством добавления/исправления № 1) (Однако в раздел "Ящики" было также добавлено "Стальные", что не включено в документ DGP/26-WP/2):

#### Барабаны

Алюминиевые  
Из другого металла  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные  
Фибровые

#### Канистры

Алюминиевые  
Пластмассовые  
Стальные

#### Ящики

Алюминиевые  
Из древесных материалов  
Из другого металла  
Из натурального дерева  
Из фибрового картона  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные

Прочные внешние упаковочные комплекты

## II. РАЗДЕЛ II

Содержащиеся в оборудовании ионно-литиевые элементы и батареи, отвечающие требованиям раздела II данной Инструкции по упаковыванию, не подпадают под действие других положений настоящих Инструкций, кроме следующих:

- п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой. Общие положения);

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.10 документа DGP/26-WP/2) (включено в издание 2017-2018 гг. посредством добавления/исправления № 1):

– п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей);

- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 1.1 части 8 (Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа. Опасные грузы, перевозимые пассажирами и членами экипажа);
- п. 1 и п. 2 настоящей Инструкции по упаковыванию.

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

- 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.

Такие устройства, как радиочастотные идентификационные бирки (RFID), часы и автоматические датчики температуры, которые не способны к опасному выделению 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. Данные устройства не должны быть способны подавать в ходе перевозки беспокоящие сигналы (такие как предупреждающие звуковые сигналы, проблесковые световые сигналы и т. д.).

## 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).

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

- 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 должен быть нанесен соответствующий маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3). Грузовое место должно быть такого размера, чтобы к одной его стороне можно было, не загибая, прикрепить маркировочный знак.
  - Это требование не распространяется на:
    - грузовые места, содержащие только батареи дискового типа, установленные в оборудовании (включая монтажные платы);
    - грузовые места, содержащие не более четырех элементов или двух батарей, установленных в оборудовании, если грузовая отправка состоит не более чем из двух грузовых мест.

*Примечание. Положения о знаке с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, приведенные в издании 2015–2016 гг. настоящих Инструкций (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015–2016 гг.), могут продолжаться применяться вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.*

- В тех случаях, когда в состав грузовой отправки входят грузовые места, на которые нанесен маркировочный знак литиевых батарей, 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

Алюминиевые  
Из другого металла  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные  
Фибровые

#### Канистры

Алюминиевые  
Пластмассовые  
Стальные

#### Ящики

Алюминиевые  
Из древесных материалов  
Из другого металла  
Из натурального дерева  
Из фибрового картона  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные

## Инструкция по упаковке 967

Типовые правила ООН, Глава 3.3, специальное положение 188 f) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о замене слова "прикреплен" на слово "воспроизведен" для согласования с Типовыми правилами ООН и рассмотреть редакционные поправки, внесенные в новый текст в Типовых правилах в отношении высоты размещения маркировки на внешней упаковке (соответствует аналогичным положениям в других разделах Технических инструкций)

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной Инструкцией по упаковке маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть ~~прикреплен~~ воспроизведен на наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка" (Overpack). при этом высота букв должна составлять не менее 12 мм.

## 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:

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

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

## Инструкция по упаковке 968

### IA.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Таблица 968-IA

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество нетто на грузовое место	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3090 Литий-металлические батареи	Запрещено	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.

DGP-WG/17 (см.п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

- Литий-металлические элементы и батареи не должны быть упакованы в одном и том же внешнем упаковочном комплекте с веществами и изделиями класса 1 (взрывчатые вещества) (кроме категории 1.4S), категории 2.1 (легковоспламеняющиеся газы), класса 3 (легковоспламеняющиеся жидкости), категории 4.1 (легковоспламеняющиеся твердые вещества) или категории 5.1 (окислители).
- Литий-металлические батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противударный 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), и поэтому не подпадают под действие части 6 настоящих Инструкций при условии, что это утверждено соответствующим полномочным органом государства отправления. Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении.

### 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)

## IB. РАЗДЕЛ IB

На литий-металлические элементы или батареи в количествах, превышающих допустимые пределы, указанные в таблице 968-II раздела II, распространяется действие всех соответствующих положений настоящих Инструкций (включая требования п. 2 данной Инструкции по упаковке и этого раздела), за исключением положений части 6.

Описание литий-металлических элементов или батарей, перевозимых в соответствии с положениями раздела IB, должно приводиться в документе перевозки опасных грузов согласно главе 4 части 5. В дополнение к указанию номера Инструкции по упаковке "968", требуемому в п. 4.1.5.8.1 а) части 5, должны также указываться буквы "IB". Применяются все другие положения главы 4 части 5.



## Инструкция по упаковке 968

Литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава могут предлагаться для перевозки при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям п. 9.3.1 а) и е) части 2 и отвечают перечисленным ниже условиям:

- 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.

### 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).

Таблица 968-IV

Содержимое	Количество нетто на грузовое место	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Литий-металлические элементы и батареи	Запрещено	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 жесткий внешний упаковочный комплект.

DGP-WG/17 (см.п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

- Элементы и батареи не должны быть упакованы в одном и том же внешнем упаковочном комплекте с веществами и изделиями класса 1 (взрывчатые вещества) (кроме категории 1.4S), категории 2.1 (легковоспламеняющиеся газы), класса 3 (легковоспламеняющиеся жидкости), категории 4.1 (легковоспламеняющиеся твердые вещества) или категории 5.1 (окислители).

Типовые правила ООН, Глава 3.3, специальное положение 188 d) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1.

- 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 (рис. 5-26) на каждое грузовое место должен быть нанесен соответствующий маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) и знак перевозки только на грузовом воздушном судне (рис. 5-28).

~~Примечание. Положения о знаке с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, приведенные в издании 2015–2016 гг. настоящих Инструкций (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015–2016 гг.), могут продолжать применяться вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.~~

## Инструкция по упаковке 968

### IV.3 Внешние упаковочные комплекты

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
Алюминиевые	Алюминиевые	Алюминиевые
Из другого металла	Пластмассовые	Из древесных материалов
Пластмассовые	Стальные	Из другого металла
Стальные		Из натурального дерева
Фанерные		Из фибрового картона
Фибровые		Пластмассовые
		Стальные
		Фанерные

## II. РАЗДЕЛ II

Литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава, отвечающие требованиям раздела II данной Инструкции по упаковке, не подпадают под действие других положений настоящих Инструкций, кроме следующих:

- п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой. Общие положения);
- п. 1.1 g) и j) части 5 (Обязанности грузоотправителя. Общие требования);

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.10 документа DGP/26-WP/2) (включено в издание 2017-2018 гг. посредством добавления/исправления № 1):

- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей);
- п. 2.1 части 7 (Обязанности эксплуатанта. ограничения при погрузке в кабину экипажа и на пассажирские воздушные судна);
- п. 2.4.1 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Загрузка грузовых воздушных судов);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 1.1 части 8 (Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа. Опасные грузы, перевозимые пассажирами и членами экипажа);
- п. 1 и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке.

Литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава могут предъявляться к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям п. 9.3.1 а) и е) части 2 и отвечают перечисленным ниже условиям:

- 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.

### 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).

## Инструкция по упаковке 968

Таблица 968-II

Содержимое	<i>Литий-металлические элементы и/или батареи, содержащие не более 0,3 г лития</i>	<i>Литий-металлические элементы, содержащие более 0,3 г, но не более 1 г лития</i>	<i>Литий-металлические батареи, содержащие более 0,3 г, но не более 2 г лития</i>
1	2	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 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 жесткий внешний упаковочный комплект.

DGP-WG/17 (см. п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

- ~~Элементы и батареи не должны быть упакованы в одном и том же внешнем упаковочном комплекте с другими опасными грузами.~~

Типовые правила ООН, Глава 3.3, специальное положение 188 d) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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 соответствующий маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) и знак перевозки только на грузовом воздушном судне (рис. 5-28):
  - грузовое место должно быть такого размера, чтобы к одной его стороне можно было, не загибая, прикрепить маркировочный знак;
  - если размеры грузового места позволяют это, то знак перевозки только на грузовом воздушном судне должен располагаться на той же поверхности, что и маркировочный знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями рядом с ним.

~~Примечание. Положения о знаке с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, приведенные в издании 2015–2016 гг. настоящих Инструкций (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015–2016 гг.), могут продолжаться применяться вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.~~

- Грузоотправителю не разрешается предъявлять к перевозке несколько грузовых мест, подготовленных в соответствии с данным разделом, в любой отдельной грузовой отправке.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "литий-металлические батареи, отвечающие требованиям раздела II PI968" и знак "только на грузовом воздушном судне", отвечающие требованиям раздела II PI968 или "CAO".
- Грузовые места и внешние упаковки литий-металлических батарей, подготовленные в соответствии с положениями раздела II, должны предъявляться эксплуатанту отдельно от груза, на который не распространяются требования настоящих Инструкций. Перед тем как эти отправки будут предъявлены эксплуатанту, они не должны быть погружены в средство пакетирования груза.
- 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.

## Инструкция по упаковыванию 968

### II.3 Внешние упаковочные комплекты

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
Алюминиевые	Алюминиевые	Алюминиевые
Из другого металла	Пластмассовые	Из древесных материалов
Пластмассовые	Стальные	Из другого металла
Стальные		Из натурального дерева
Фанерные		Из фибрового картона
Фибровые		Пластмассовые
		Стальные
		Фанерные

### II.4 Внешние упаковки

Во внешнюю упаковку может помещаться только одно грузовое место, подготовленное в соответствии с настоящим разделом

---

DGP-WG/17 (см. п. 3.5.3.1 документа DGP/26-WP/3):

---

Упаковки, подготовленные в соответствии с настоящим разделом, не должны помещаться во внешнюю упаковку вместе с упаковками, содержащими вещества и изделия класса 1 (взрывчатые вещества) (кроме категории 1.4S), категории 2.1 (легковоспламеняющиеся газы), класса 3 (легковоспламеняющиеся жидкости), категории 4.1 (легковоспламеняющиеся твердые вещества) или категории 5.1 (окислители).

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 188 f) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о замене слова "прикреплены" на слово "воспроизведены" для согласования с Типовыми правилами ООН (в данном случае к тексту на русском языке не относится) и рассмотреть редакционные поправки, внесенные в новый текст в Типовых правилах в отношении высоты размещения маркировки на внешней упаковке (соответствует аналогичным положениям в других разделах Технических инструкций)

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемые данной Инструкцией по упаковыванию маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) и знак перевозки только на грузовом воздушном судне (рис. 5-28) должны быть либо хорошо видны, либо должны быть воспроизведены на наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка" (Overpack), при этом высота букв должна составлять не менее 12 мм.

*Примечание. Для целей раздела II внешняя упаковка представляет собой используемый одним грузоотправителем кожух, который содержит только одно грузовое место, подготовленное в соответствии с настоящим разделом. Этот предел (одно грузовое место, содержащее батареи, подготовленные в соответствии с разделом II, на внешнюю упаковку) применяется еще и к отправлениям, подготовленным в соответствии с разделом IA и/или IB.*

## Инструкция по упаковыванию 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.

## Инструкция по упаковке 969

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 по испытаниям и критериям* ООН, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для которого ионно-литиевые 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:

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

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

#### I.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

<i>Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование</i>	<i>Количество в грузовом месте (раздел I)</i>	
	<i>Пассажирское воздушное судно</i>	<i>Грузовое воздушное судно</i>
ООН 3091 <b>Литий-металлические батареи, упакованные с оборудованием</b>	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 укладываться вместе с оборудованием в упаковочный комплект, который 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.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, предназначенных для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных батарей.
- 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**

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
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)

## Инструкция по упаковке 969

### II. РАЗДЕЛ II

Упакованные с оборудованием литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава, отвечающие требованиям раздела II данной Инструкции по упаковке, не подпадают под действие других положений настоящих Инструкций, кроме следующих:

- п. 2.3 части 1 (Перевозка опасных грузов почтой. Общие положения);

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.10 документа DGP/26-WP/2) (включено в издание 2017-2018 гг. посредством добавления/исправления № 1):

- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей):

- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 1.1 части 8 (Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа. Опасные грузы, перевозимые пассажирами и членами экипажа);
- п. 1 и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке.

Литий-металлические элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям п. 9.3.1 а) и е) части 2 и отвечают перечисленным ниже условиям:

- 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.

#### 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 литий-металлических элементов или батарей в грузовом месте	5 кг	5 кг

#### II.2 Дополнительные требования

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.11 документа DGP/26-WP/2):

- Литий-металлические элементы ~~или~~ и батареи должны:
  - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный жесткий внешний упаковочный комплект; или
  - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в прочный жесткий внешний упаковочный комплект.

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 188 d) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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

## Инструкция по упаковке 969

упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.

- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, предназначенных для обеспечения работы 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 соответствующий маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3).
  - грузовое место должно быть такого размера, чтобы к одной его стороне можно было не загибая прикрепить маркировочный знак.

~~Примечание. Положения о знаке с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, приведенные в издании 2015–2016 гг. настоящих Инструкций (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015–2016 гг.), могут продолжаться применяться вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.~~

- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "литий-металлические батареи, отвечающие требованиям раздела II P1969".
- В тех случаях, когда в грузовом месте расположены литиевые батареи, содержащиеся в оборудовании, в сочетании с литиевыми батареями, упакованными с оборудованием, количества которых соответствуют предельным значениям для литиевых элементов или батарей, приводимым в разделе II, применяются следующие дополнительные требования:
  - грузоотправитель должен обеспечить соблюдение всех применимых частей обеих инструкций по упаковке. Общая масса литиевых батарей, содержащихся в любом грузовом месте, не должна превышать 5 кг;
  - при использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "Литий-металлические батареи, отвечающие требованиям раздела II P1966".
- 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

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
Алюминиевые	Алюминиевые	Алюминиевые
Из другого металла	Пластмассовые	Из древесных материалов
Пластмассовые	Стальные	Из другого металла
Стальные		Из натурального дерева
Фанерные		Из фибрового картона
Фибровые		Пластмассовые
		Стальные
		Фанерные

### II.4 Внешние упаковки

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 188 f) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о замене слова "прикреплен" на слово "воспроизведен" для согласования с Типовыми правилами ООН и рассмотреть редакционные поправки, внесенные в новый текст в Типовых правилах в отношении высоты размещения маркировки на внешней упаковке (соответствует аналогичным положениям в других разделах Технических инструкций)



## Инструкция по упаковке 969

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной Инструкцией по упаковке маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть ~~прикреплен~~ воспроизведен на наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка" (Overpack), при этом высота букв должна составлять не менее 12 мм.

## 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 по испытаниям и критериям* ООН, считается "элементом" и подлежит перевозке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к "элементам".

Для целей настоящей Инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для которого ионно-литиевые 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:

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

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

---

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.11 документа DGP/26-WP/2):

---

## Инструкция по упаковке 970

### I.1 Общие требования

Оборудование должно помещаться в прочные **жесткие** 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 <b>Литий-металлические батареи, содержащиеся в оборудовании</b>	5 кг литий-металлических элементов или батарей	35 кг литий-металлических элементов или батарей

### I.2 Дополнительные требования

- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оснащаться эффективными средствами, предотвращающими случайное включение.

---

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.11 документа DGP/26-WP/2):

---

- Оборудование должно упаковываться в прочные **жесткие** 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*

Алюминиевые  
Из другого металла  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные  
Фибровые

#### *Канистры*

Алюминиевые  
Пластмассовые  
Стальные

#### *Ящики*

Алюминиевые  
Из древесных материалов  
Из другого металла  
Из натурального дерева  
Из фибрового картона  
Пластмассовые  
Стальные  
Фанерные

## II. РАЗДЕЛ II

---

Была обнаружена ошибка, которая была исправлена посредством добавления/исправления № 1 к изданию 2017–2018 гг.).

---

Данная поправка к тексту на русском языке не относится.

---

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.10 документа DGP/26-WP/2) (включено в издание 2017-2018 гг. посредством добавления/исправления № 1):

---

- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 1.1 части 8 (Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа. Опасные грузы, перевозимые пассажирами и членами экипажа);
- п. 1 и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке.

## Инструкция по упаковке 970

Литий-металлические элементы и батареи могут быть предъявлены к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям п. 9.3.1 а) и е) части 2 и перечисленным ниже условиям:

- 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.

Такие устройства, 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. Данные устройства не должны быть способны подавать в ходе перевозки беспокоящие сигналы (такие как предупреждающие звуковые сигналы, проблесковые световые сигналы и т. д.).

### II.1 Общие требования

DGP-WG/16 (см. п. 3.5.3.10 документа DGP/26-WP/2)

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
Количество нетто литий-металлических элементов или батарей в грузовом месте	5 кг	5 кг

### II.2 Дополнительные требования

- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы предотвратить его перемещение во внешнем прочном жестком 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 жесткие 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 должен быть нанесен соответствующий маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3). Грузовое место должно быть такого размера, чтобы к одной его стороне можно было, не загибая, прикрепить маркировочный знак.
  - Это требование не распространяется на:
    - грузовые места, содержащие только батареи дискового типа, установленные в оборудовании (включая монтажные платы);
    - грузовые места, содержащие не более четырех элементов или двух батарей, установленных в оборудовании, если грузовая отправка состоит не более чем из двух грузовых мест.

~~Примечание. Положения о знаке с обозначением правил обращения с литиевыми батареями, приведенные в издании 2015–2016 гг. настоящих Инструкций (п. 3.5.2 части 5 и рис. 5-32 издания 2015–2016 гг.), могут продолжаться применяться вместо маркировочного знака литиевых батарей до 31 декабря 2018 года.~~

- В тех случаях, когда в состав грузовой отправки входят грузовые места, на которые нанесен маркировочный знак литиевых батарей, в авиагрузовой накладной, когда таковая используется, должны быть приведены слова: "литий-металлические 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.

## Инструкция по упаковыванию 970

### II.3 Внешние упаковочные комплекты

<i>Барабаны</i>	<i>Канистры</i>	<i>Ящики</i>
Алюминиевые	Алюминиевые	Алюминиевые
Из другого металла	Пластмассовые	Из древесных материалов
Пластмассовые	Стальные	Из другого металла
Стальные		Из натурального дерева
Фанерные		Из фибрового картона
Фибровые		Пластмассовые
		Стальные
		Фанерные

### II.4 Внешние упаковки

Типовые правила ООН, глава 3.3, специальное положение 188 f) (см. документ ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Группе экспертов DGP предлагается рассмотреть вопрос о замене слова "прикреплен" на слово "воспроизведен" для согласования с Типовыми правилами ООН и рассмотреть редакционные поправки, внесенные в новый текст в Типовых правилах в отношении высоты размещения маркировки на внешней упаковке (соответствует аналогичным положениям в других разделах Технических инструкций)

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, требуемый данной Инструкцией по упаковыванию маркировочный знак литиевых батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть ~~прикреплен~~ воспроизведен на наружной стороне внешней упаковки, а на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировочная надпись в виде слов "Внешняя упаковка" (Overpack), при этом высота букв должна составлять не менее 12 мм.

...

— КОНЕЦ —