



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP)

ДВАДЦАТЬ ВТОРОЕ СОВЕЩАНИЕ

Монреаль, 5–16 октября 2009 года

Пункт 2 повестки дня. Разработка рекомендаций относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284)* в целях их внесения в издание 2011–2012 гг.

ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ ЛИТИЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И БАТАРЕЙ

(Представлено Дж. Рэйем)

АННОТАЦИЯ

(В связи с ограниченными ресурсами переведены только аннотация и добавление.)

В настоящем документе представлены поправки к инструкциям по упаковке 965, 966, 967, 968, 969 и 970, приводимым в *Технических инструкциях по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284)*.

Действия DGP: Группе экспертов DGP предлагается принять предлагаемые поправки к инструкциям по упаковке 965, 966, 967, 968, 969 и 970, приводимые в добавлении.

1. INTRODUCTION

1.1 The 2009-2010 Edition of the Technical Instructions incorporated a number of revisions to the requirements for the transport of lithium batteries in their respective packing instructions. During At the DGP Working Group of the Whole Meeting in Auckland (DGP-WG09, 4 to 8 May 2009), it was suggested that the new structure of the lithium cells and battery packing instructions made the content unclear and difficult to comply with and a proposal for restructuring was made (DGP/22-WP/3, paragraph 3.5.1.7 refers). General support to enhance clarity was given at the working group but it was suggested this might consist of editing the packing instructions rather than a complete restructuring. One member suggested that a review of how the information was presented in the packing instructions would be useful. It was agreed to amend the reference to an air waybill in the additional requirements of Section II of the packing instructions since the document is usually prepared by a shipper's agent and not the shipper. It was noted that this had caused considerable confusion in industry and it was suggested that by developing the handling label, the need for documentation was redundant.

1.2 The appendix to this working paper proposes a revised presentation of the information in the respective packing instructions relating to lithium cells and batteries taking into account the discussions that took place at DGP-WG09 as well as the comments and feedback received on the use of these packing instructions. The general requirements that apply to both the fully regulated Class 9 batteries and the "excepted" batteries appear at the top of each packing instruction. These general requirements include the UN test requirements, prohibition on transport of defective batteries and the requirement that batteries be protected against short circuit. The packing instruction indicates that when an air waybill is used for lithium batteries being not restricted, that a statement to that effect and the packing instruction number be shown on the air waybill. This was agreed at DGP/21 but was lost for the lithium batteries previously subject to A45 when the new lithium batteries packing instruction were developed. With respect to the air waybill, in the text relating to the provision of a document, the DGP inserted the words "such as an air waybill" in association with the document. As indicated at DGP-WG09, this is causing much confusion and the proposed alternative wording is aligned with the UN. For Packing Instructions 967 and 970, which apply to lithium batteries contained in equipment, the Technical Instructions require that the requirements of 4.1 be met for the fully regulated batteries. It is proposed that packagings for **equipment** containing batteries just need to meet the lesser requirement specified for the excepted batteries.

ДОБАВЛЕНИЕ
ПОПРАВКИ К ТЕХНИЧЕСКИМ ИНСТРУКЦИЯМ

Часть 4

ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ

...

Глава 11

...

ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 965

Пассажи́рские и грузо́вые возду́шные суда. Для ООН 3480.

~~Данная позиция применяется к ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным батареям, относящимся к классу 9 (раздел I), и ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным батареям при условии, что они отвечают специальным требованиям настоящих Инструкций (раздел II).~~

Общие требования

Ко всем ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным элементам и батареям, перевозимым по воздуху, применяются следующие требования:

- 1) каждый элемент и батарея должны быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*;
- 2) 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, литиевых батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности);
- 3) 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.

Приводимые ниже требования раздела I применяются к элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые или ионно-литиевые полимерные батареи, отвечающие помимо общих требований требованиям раздела II ниже, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

РАЗДЕЛ I

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

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Каждый элемент или батарея должны:

- ~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям* отвечать общим требованиям, указанным выше;~~
- 2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий.

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

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Ионно-литиевые элементы и батареи	5 кг G	35 кг G

РАЗДЕЛ I. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Ионно-литиевые элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
 - Ионно-литиевые батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противоударный внешний кожух, или комплекты таких батарей могут перевозиться упакованными в прочные внешние упаковочные комплекты и защитные оболочки, не подпадающие под действие требований части 6 настоящих Инструкций, если это утверждено соответствующим полномочным органом государства отправления. Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ*Барабаны*

Алюминиевые (1B2)
Фибровые (1G)
Пластмассовые (1H2)
Стальные (1A2)
Фанерные (1D)

Канистры

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

Ящики

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

РАЗДЕЛ II

Предъявленные к перевозке ионно-литиевые элементы и батареи не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если помимо общих требований, указанных выше, они отвечают следующим требованиям: этого раздела.

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

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке, если обеспечивается следующее:

- 1) для ионно-литиевых элементов удельная мощность в ватт-часах (см. дополнение глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) для ионно-литиевых батарей удельная мощность 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, которые могут перевозиться, в соответствии с положениями этого раздела, без данной маркировки до 31 декабря 2010 года;
- 3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям элементы и батареи должны быть упакованы в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1) и дополнительным требованиям по упаковке, указанным в разделе II ниже.

Общие требования

~~Батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1).~~

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел II)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Ионно-литиевые элементы и батареи	10 кг G	10 кг G

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею.
- ~~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.~~
- Каждая упаковка должна быть способна выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от ее ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (элементов);
 - выпадения содержимого.
- На каждую упаковку должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, таким как авиагрузовая накладная, в которой в котором указывается:
 - что данная упаковка содержит ионно-литиевые элементы или батареи;
 - что данная упаковка требует осторожного обращения и что в случае ее повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения упаковки должны применяться специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- ~~При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть указаны слова "ионно-литиевые батареи", "без ограничений" и "PI 965".~~
- 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.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ*Барабаны**Канистры**Ящики*

Прочные внешние упаковочные комплекты

ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 966

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

~~Это наименование применяется к ионно литиевым или ионно литиевым полимерным батареям, упакованным с оборудованием, относящимся к классу 9 (раздел I), и ионно литиевым или ионно литиевым полимерным батареям, упакованным с оборудованием, при условии, что они отвечают специальным требованиям настоящих Инструкций (раздел II).~~

Общие требования

Ко всем ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным элементам и батареям, перевозимым по воздуху, применяются следующие требования:

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

- 2) 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, литиевых батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности);
- 3) 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.

Приводимые ниже требования раздела I применяются к элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые или ионно-литиевые полимерные батареи, отвечающие помимо общих требований требованиям раздела II ниже, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

РАЗДЕЛ I

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

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Каждый элемент или батарея должны:

- 1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено, что он отвечает требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям* отвечать общим требованиям, указанным выше;
- 2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий.

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

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Количество ионно-литиевых элементов и батарей на внешнюю упаковку, исключая оборудование	5 кг	35 кг

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Ионно-литиевые элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- Укомплектованная упаковка элементов или батарей должна отвечать требованиям к упаковке для элементов или батарей должны помещаться в упаковочный комплект, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Оборудование и упаковки литиевых элементов или батарей должны укладываться во внешнюю упаковку. На внешнюю упаковку должны наноситься применимые знаки и маркировка, как указано в главе 1 и п. 2.4.10 части 5.
- Для целей настоящей инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для приведения в действие которого необходимы ионно-литиевые батареи, упакованные вместе с ним.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

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

РАЗДЕЛ II

Предъявленные к перевозке ионно-литиевые элементы и батареи (включая ионно-литиевые полимерные элементы или батареи), упакованные с оборудованием, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если помимо общих требований, указанных выше, они отвечают следующим требованиям этого раздела.

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

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке, если обеспечивается следующее:

- 1) для ионно-литиевых элементов удельная мощность в ватт-часах (см. дополнение глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) для ионно-литиевых батарей удельная мощность 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, которые могут перевозиться, в соответствии с положениями этого раздела, без данной маркировки до 31 декабря 2010 года;
- 3) ~~подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям – элементы и батареи должны быть упакованы в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1) и дополнительным требованиям по упаковыванию, указанным в разделе II ниже.~~

Общие требования

~~Батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1).~~

РАЗДЕЛ II. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею.
- 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.
- Максимальное число батарей в каждой упаковке должно представлять собой их минимальное число, необходимое для приведения в действие оборудования, с учетом двух запасных батарей.
- Каждая упаковка элементов или батарей должна быть способна выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от ее ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
 - выпадения содержимого.
- На каждую упаковку должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, таким как авиагрузовая накладная, в которой в котором указывается:
 - что данная упаковка содержит ионно-литиевые элементы или батареи;
 - что данная упаковка требует осторожного обращения и что в случае ее повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данной упаковки надлежит применять специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть указаны слова "ионно-литиевые батареи", "без ограничений" и "PI 966".

- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны проходить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в какой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 967

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

~~Это наименование применяется к ионно литиевым или ионно литиевым полимерным батареям, содержащимся в оборудовании, относящимся к классу 9 (раздел I), и ионно литиевым или ионно литиевым полимерным батареям, содержащимся в оборудовании, при условии, что они отвечают специальным требованиям настоящих Инструкций (раздел II).~~

Общие требования

Ко всем ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным элементам и батареям, перевозимым по воздуху, применяются следующие требования:

- 1) каждый элемент и батарея должны быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*;
- 2) 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, литиевых батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности);
- 3) 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;
- 4) оборудование должно оснащаться эффективным средством предотвращения самопроизвольного срабатывания;
- 5) оборудование, содержащее элементы или батареи, должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1);
- 6) оборудование, содержащее элементы или литиевые батареи, должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и упаковываться так, чтобы оно не смогло случайно включиться во время перевозки воздушным транспортом.

Приводимые ниже требования раздела I применяются к элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые или ионно-литиевые полимерные батареи, отвечающие помимо общих требований требованиям раздела II ниже, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

РАЗДЕЛ I

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

Каждый элемент или батарея должны:

- ~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено, что он отвечает требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям* отвечать общим требованиям, указанным выше;~~
- оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий.

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

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Содержимое	Количество нетто на единицу оборудования (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Ионно-литиевые батареи, содержащиеся в оборудовании	5 кг	35 кг

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Внешний упаковочный комплект должен быть водонепроницаемым или гидроизолированным посредством использования прокладки, такой как пластмассовый мешок, если оборудование по своей конструкции не является водонепроницаемым.
- 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.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

РАЗДЕЛ II

Предъявленные к перевозке ионно-литиевые элементы и батареи (включая ионно-литиевые полимерные элементы и батареи), содержащиеся в оборудовании, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если помимо общих требований, указанных выше, они отвечают требованиям этого раздела.

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

Ионно-литиевые элементы и батареи могут предъявляться к перевозке, если обеспечивается следующее:

- 1) для ионно-литиевых элементов удельная мощность в ватт-часах (см. определение гlossарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) для ионно-литиевых батарей удельная мощность 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, которые могут перевозиться, в соответствии с положениями этого раздела, без данной маркировки до 31 декабря 2010 года; и
- 3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу отвечают требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям соблюдаются дополнительные требования к упаковке раздела II, приводимые ниже.

Общие требования

~~Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1).~~

РАЗДЕЛ II. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Оборудование должно оснащаться эффективным средством предотвращения самопроизвольного срабатывания.
- 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 элемент или батарея, не обеспечивает ее эквивалентную защиту.
- На каждую упаковку, содержащую более четырех элементов или более двух батарей, установленных в оборудовании, должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка, на которую нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями, должна сопровождаться документом, таким как авиагрузовая накладная, в которой указывается:
 - что данная упаковка содержит ионно-литиевые элементы или батареи;
 - что данная упаковка требует осторожного обращения и что в случае ее повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения упаковки надлежит применять специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть указаны слова "ионно-литиевые батареи", "без ограничений" и "PI 967".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны пройти надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 968

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Для ООН 3090.

~~Это наименование применяется к Приводимые ниже требования применяются ко всем литий-металлическим элементам и батареям или к и элементам и батареям из литиевого сплава, относящимся к классу 9 (раздел I), и литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава при условии, что они отвечают специальным требованиям настоящих Инструкций (раздел II) перевозимым по воздуху.~~

- 1) каждый элемент и батарея должны быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*.
- 2) 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, литиевых батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности).
- 3) 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.

~~Приводимые ниже требования раздела I применяются к элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые или ионно-литиевые полимерные батареи, отвечающие помимо общих требований требованиям раздела II ниже, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.~~

РАЗДЕЛ I

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

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Каждый элемент или батарея должны:

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

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

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

Элементы с жидким катодом, содержащим двуокись серы, хлористый сульфурил или хлористый тионил, которые были разряжены настолько, что напряжение в разомкнутой цепи составляет меньше, чем:

- a) 2 В или
- b) 2/3 напряжения неразряженного элемента,

и батареи, содержащие один или несколько таких элементов, запрещены к перевозке.

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Литий-металлические элементы и батареи	2,5 кг G	35 кг G

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Все литий-металлические элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Литий-металлические батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противоударный внешний кожух, или комплекты таких батарей могут перевозиться упакованными в прочные внешние упаковочные комплекты и защитные оболочки, не отвечающие требованиям части 6 настоящих Инструкций, если это утверждено соответствующим полномочным органом государства отправления. Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении.
- Для литий-металлических элементов и батарей, подготовленных к перевозке на пассажирских воздушных судах как изделия класса 9:
 - элементы и батареи, предъявленные к перевозке на пассажирских воздушных судах, должны быть упакованы в промежуточный или внешний жесткий металлический упаковочный комплект;
 - элементы или батареи должны обкладываться негорючим и неэлектропроводным материалом и укладываться вовнутрь внешнего упаковочного комплекта.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Алюминиевые (1B2)
Фибровые (1G)
Пластмассовые (1H2)
Стальные (1A2)
Фанерные (1D)

Канистры

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

Ящики

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

РАЗДЕЛ II

Предъявленные к перевозке литий-металлические элементы и батареи ~~или~~ и элементы и батареи из литиевого сплава не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если ~~помимо общих требований, указанных выше,~~ они отвечают следующим требованиям: ~~этого раздела.~~

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

~~Литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава могут предъявляться к перевозке, если обеспечивается следующее:~~

- 1) содержание лития в литий-металлическом элементе или элементе из литиевого сплава не превышает 1 г;
- 2) ~~общее~~ содержание металла лития в литий-металлической батарее или батарее из литиевого сплава не превышает 2 г;
- 3) ~~подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу соответствуют требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям* элементы и батареи должны быть упакованы в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1) и дополнительным требованиям по упаковыванию, указанным в разделе II ниже.~~

Общие требования

~~Батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1).~~

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел II)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Литий-металлические элементы и батареи	2,5 кг G	2,5 кг G

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Элементы и батареи должны упаковываться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею.
- ~~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.~~
- Каждая упаковка элементов или батарей должна быть способна выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от ее ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
 - выпадения содержимого.
- ~~На каждую упаковку должен быть нанесен~~ Каждая упаковка должна нести знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31) и сопровождаться документом, в котором указывается:
 - что данная упаковка содержит литий-металлические элементы или батареи;
 - что данная упаковка требует осторожного обращения и что в случае повреждения упаковки существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данной упаковки надлежит применять специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- ~~Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, таким как авиагрузовая накладная, в которой указывается:~~
 - При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть указаны слова "ионно-литиевые батареи", "без ограничений" и "PI 968".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны пройти надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 969

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для литий-металлических батарей или батарей из литиевого сплава (ООН 3091), упакованных с оборудованием.

~~Это наименование применяется к литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава, упакованным с оборудованием, относящимся к классу 9 (раздел I), и литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава, упакованным с оборудованием, при условии, что они отвечают специальным требованиям настоящих Инструкций (раздел II).~~

Общие требования

Ко всем ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным элементам и батареям, перевозимым по воздуху, применяются следующие требования:

- 1) каждый элемент и батарея должны быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*;
- 2) 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, литиевых батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности);
- 3) 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.

Приводимые ниже требования раздела I применяются к элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые или ионно-литиевые полимерные батареи, отвечающие помимо общих требований требованиям раздела II ниже, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

РАЗДЕЛ I

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

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Каждый элемент или батарея должны:

- 1) ~~быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям* отвечать общим требованиям, указанным выше;~~
- 2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий.

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

Элементы с жидким катодом, содержащим двуокись серы, хлористый сульфурил или хлористый тионил, которые разряжены настолько, что напряжение в разомкнутой цепи составляет меньше, чем:

- a) 2 В или
- b) 2/3 напряжения незаряженного элемента,

и батареи, содержащие один или несколько таких элементов, запрещены к перевозке.

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Содержимое	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Количество литий-металлических элементов и батарей на внешнюю упаковку, исключая оборудование	5 кг	35 кг

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- ~~— Все литий-металлические элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.~~
- ~~— Укомплектованная упаковка элементов или батарей должна отвечать требованиям к упаковке для группы упаковки II. Элементы или батареи должны помещаться в упаковочный комплект, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II.~~
- ~~— На каждую укомплектованную упаковку, содержащую литиевые элементы или батареи, должна быть нанесена маркировка и знаки в соответствии с применимыми требованиями глав 1, 2 и 3 части 5.~~
- ~~— Оборудование и упаковки литиевых элементов или батарей должны укладываться во внешнюю упаковку. На внешнюю упаковку должны быть нанесены применимые знаки и маркировка, как указано в главе 1 и п. 2.4.10 части 5.~~
- ~~— Для целей настоящей инструкции по упаковке термин "оборудование" означает устройство, для приведения в действие которого необходимы литиевые батареи, упакованные вместе с ним.~~
- ~~— Литий-металлические элементы и батареи, подготовленные к перевозке на пассажирских воздушных судах как изделия класса 9, должны также отвечать следующим требованиям:~~
 - ~~– Элементы и батареи, предъявленные к перевозке на пассажирских воздушных судах, должны быть упакованы в промежуточный или внешний жесткий металлический упаковочный комплект. Элементы и батареи должны обкладываться негорючим и неэлектропроводным материалом и укладываться вовнутрь внешнего упаковочного комплекта.~~

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Бараны

Алюминиевые (1B2)
Фибровые (1G)
Пластмассовые (1H2)
Стальные (1A2)
Фанерные (1D)

Канистры

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

Ящики

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

РАЗДЕЛ II

~~Предъявленные к перевозке литий-металлические элементы и батареи или элементы и батареи из литиевого сплава и батареи, упакованные с оборудованием, не подпадают под действие дополнительных требований настоящих Инструкций, если помимо общих требований, указанных выше, они отвечают следующим требованиям: этого раздела.~~

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

~~Литий-металлические элементы и батареи могут предъявляться к перевозке, если обеспечивается следующее:~~

- ~~1) для литий-металлического элемента или элемента из литиевого сплава содержание лития не превышает 1 г;~~
- ~~2) общее содержание лития металла в литий-металлической батарее или батарее из литиевого сплава не превышает 2 г;~~
- ~~3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу соответствуют требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям. Элементы и батареи должны быть упакованы в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1) и дополнительным требованиям по упаковке, указанным в разделе II ниже.~~

Общие требования

~~Батареи должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1).~~

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею.
- ~~— 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.~~
- Максимальное число батарей в каждой упаковке должно представлять собой их минимальное число, необходимое для приведения в действие оборудования, с учетом двух запасных батарей.
- Каждая упаковка элементов или батарей должна быть способна выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от ее ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (элементов);
 - выпадения содержимого.
- ~~- На каждую упаковку должен быть нанесен~~ Каждая упаковка должна нести знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31) ~~и сопровождаться документом, в котором указывается:~~
- ~~— Каждая грузовая отправка должна сопровождаться документом, таким как авиагрузовая накладная, в которой указывается:~~
 - что данная упаковка содержит литий-металлические элементы или батареи;
 - что данная упаковка требует осторожного обращения и что в случае ее повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения данной упаковки надлежит применять специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- ~~— При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть указаны слова "ионно-литиевые батареи", "без ограничений" и "PI 969".~~
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны пройти надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в какой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ*Барабаны**Канистры**Ящики*

Прочные внешние упаковочные комплекты

ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 970

Пассажиры и грузовые воздушные суда. Для литий-металлических батарей или батарей из литиевого сплава (ООН 3091), содержащихся в оборудовании.

~~Это наименование применяется к литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава, содержащимся в оборудовании, относящимся к классу 9 (раздел I), и литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава, содержащимся в оборудовании, при условии, что они отвечают специальным требованиям настоящих Инструкций (раздел II).~~

Общие требования

Ко всем ионно-литиевым или ионно-литиевым полимерным элементам и батареям, перевозимым по воздуху, применяются следующие требования:

- 1) каждый элемент и батарея должны быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*;
- 2) 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, литиевых батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности);
- 3) 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;
- 4) оборудование должно оснащаться эффективным средством предотвращения самопроизвольного срабатывания;
- 5) оборудование, содержащее элементы или батареи, должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1);
- 6) оборудование, содержащее элементы или литиевые батареи должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте и упаковываться так, чтобы оно не смогло случайно включиться во время перевозки воздушным транспортом.

Приводимые ниже требования раздела I применяются к элементам и батареям, которые относятся к классу 9. Некоторые предъявляемые к перевозке ионно-литиевые или ионно-литиевые полимерные батареи, отвечающие помимо общих требований требованиям раздела II ниже, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций.

РАЗДЕЛ I

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

Каждый элемент или батарея должны:

- ~~1) быть такого типа, в отношении которого подтверждено соответствие требованиям каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям* отвечать общим требованиям, указанным выше;~~
- 2) оснащаться предохранительным вентиляционным устройством или конструктивно исключать интенсивное разрушение в обычных условиях перевозки и иметь эффективное средство предотвращения внешних коротких замыканий.

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

Элементы с жидким катодом, содержащим двуокись серы, хлористый сульфурил или хлористый тионил, которые разряжены настолько, что напряжение в разомкнутой цепи составляет меньше, чем:

- a) 2 В или
- b) 2/3 напряжения неразряженного элемента,

и батареи, содержащие один или несколько таких элементов, запрещены к перевозке.

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Содержимое грузового места	Количество (нетто) в грузовом месте на единицу оборудования (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Литий-металлические батареи	5 кг	35 кг

РАЗДЕЛ I. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Внешний упаковочный комплект должен быть водонепроницаемым или гидроизолированным посредством использования прокладки, такой как пластмассовый мешок, если оборудование по своей конструкции не является водонепроницаемым.
- 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.
- Количество металлического лития, содержащегося в любой единице оборудования, не должно превышать 12 г на один элемент и 500 г на одну батарею.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Барабаны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

РАЗДЕЛ II

Предъявленные к перевозке литий-металлические элементы и батареи и элементы и батареи из литиевого сплава, содержащиеся в оборудовании, не подпадают под действие других дополнительных требований настоящих Инструкций, если помимо общих требований, указанных выше, они отвечают следующим требованиям: этого раздела.

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

~~Литий-металлические элементы и батареи могут быть предъявлены к перевозке, если обеспечивается следующее:—~~

- 1) для литий-металлического элемента или элемента из литиевого сплава содержание лития не превышает 1 г;
- 2) общее содержание лития металла в литий-металлической батарее или батарее из литиевого сплава не превышает 2 г;
- 3) подтверждено, что каждый элемент или батарея по своему типу соответствуют требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям дополнительным требованиям к упаковке раздела II, приводимым ниже.

Общие требования

~~Оборудование, содержащее батареи, должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, которые отвечают требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.9 части 4 (за исключением п. 1.1.9.1).~~

РАЗДЕЛ II. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- ~~Оборудование должно оснащаться эффективным средством предотвращения самопроизвольного срабатывания.~~
- ~~Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы предотвратить короткое замыкание.~~
- Оборудование должно упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, изготовленные из подходящего материала надлежащей прочности и конструкции, в зависимости от вместимости упаковочного комплекта и его предлагаемого предназначения, кроме случаев, когда оборудование, в котором содержится батарея, не обеспечивает ее эквивалентную защиту.

- На каждую упаковку, содержащую более четырех элементов или более двух батарей, установленных в оборудовании, должен быть нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями (рис. 5-31).
- Каждая грузовая отправка, на которую нанесен знак с указанием правил обращения с литиевыми батареями, должна сопровождаться документом, таким как авиагрузовая накладная, в которой указывается:
 - что данная упаковка содержит литий-металлические элементы или батареи;
 - что данная упаковка требует осторожного обращения и что в случае ее повреждения существует опасность воспламенения;
 - что в случае повреждения упаковки надлежит применять специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену упаковочного комплекта;
 - номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть указаны слова "ионно-литиевые батареи", "без ограничений" и "PI 970".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны пройти надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения своих служебных обязанностей.

ВНЕШНИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ*Барабаны**Канистры**Ящики*

Прочные внешние упаковочные комплекты

— КОНЕЦ —