



Международная организация гражданской авиации

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP)

ДВАДЦАТЬ ДЕВЯТОЕ СОВЕЩАНИЕ

Монреаль, 13–17 ноября 2023 года

ДОКЛАД

Материал, содержащийся в данном докладе, Аэронавигационной комиссией не рассматривался. Выраженные в нем мнения следует рассматривать как рекомендации группы экспертов Аэронавигационной комиссии, а не как мнение Организации. После рассмотрения Аэронавигационной комиссией данного доклада к нему будет выпущено дополнение, в котором будут указаны меры, предпринятые Аэронавигационной комиссией.

**ДВАДЦАТЬ ДЕВЯТОЕ СОВЕЩАНИЕ
ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (DGP) (2023)**

ПРЕПРОВОДИТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО

Кому: Председателю Аэронавигационной комиссии

От: Председателя Группы экспертов по опасным
грузам (DGP) (2023)

Имею честь представить доклад о работе двадцать девятого совещания Группы экспертов по опасным грузам, которое состоялось в Монреале 13–17 ноября 2023 года.



Теун Мюллер
Председатель

Монреаль, 17 ноября 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

Страница

СПРАВКА О РАБОТЕ СОВЕЩАНИЯ

1. Продолжительность	ii-1
2. Участники	ii-1
3. Должностные лица и Секретариат	ii-3
4. Повестка дня заседания	ii-3
5. Организация работы	ii-4
6. Вступительное слово председателя Аэронавигационной комиссии.....	ii-4

ДОКЛАД О РАБОТЕ СОВЕЩАНИЯ

Пункт 1 повестки дня. Гармонизация положений ИКАО по опасным грузам с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (см. <i>REC-A-DGS-2025</i>)	
1.1. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к Приложению 18 " <i>Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху</i> "	1-1
1.2. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к <i>Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Дос 9284) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.	1-2
1.3. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к <i>Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Дос 9284SU) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.	1-7
Пункт 2 повестки дня. Уменьшение авиационных факторов риска для безопасности полетов и поиск несоответствий (см. <i>REC-A-DGS-2025</i>)	
2.1. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к Приложению 18 " <i>Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху</i> "	2-1
2.2. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к <i>Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Дос 9284) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.	2-2
2.3. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к <i>Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Дос 9284SU) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг..	2-6

2.4.	Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к <i>Инструкции о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах</i> (Дос 9481) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.	2-7
Пункт 3 повестки дня.	Упрощение безопасной перевозки опасных грузов по воздуху (см. <i>REC-A-DGS-2025</i>)	3-1
Пункт 4 повестки дня.	Управление рисками для безопасности полетов, возникающими при перевозке литиевых батарей воздушным транспортом (см. <i>рабочую карточку DGP.003.04</i>)	4-1
Пункт 5 повестки дня.	Уточнение функций государственного контроля, предусмотренных в Приложении 18 (см. <i>рабочую карточку DGP.005.04</i>)	5-1
Пункт 6 повестки дня.	Положения об опасных грузах для обеспечения полетов ДПАС (см. <i>рабочую карточку DGP.007.01</i>)	6-1
Пункт 7 повестки дня.	Рассмотрение положений Приложения 6, касающихся опасных грузов (REC-A-DGS-2025)	7-1
Пункт 8 повестки дня.	Координация по вопросам авиационной безопасности/ опасных грузов (REC-A-DGS-2025)	8-1
Пункт 9 повестки дня.	Координация с другими группами экспертов	9-1
Пункт 10 повестки дня.	Гармонизация <i>Инструктивного материала для Группы экспертов по опасным грузам (DGP)</i> для содействия подготовке <i>Технических инструкций и вспомогательных документов</i> с пересмотренными положениями по опасным грузам	10-1
Пункт 11 повестки дня.	Прочие вопросы	11-1
Приложение А к докладу.	Сводные поправки к Техническим инструкциям, рекомендованные по пунктам 1, 2, 3 и 4 повестки дня	A-1
Приложение В к докладу.	Сводные поправки к Дополнению к Техническим инструкциям, рекомендованные по пункту 1 повестки дня	B-1
Приложение С к докладу.	Поправки к <i>Инструкциям о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах</i> , рекомендованные в соответствии с пунктами 2 и 9 повестки дня	C-1

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДАЦИЙ*

	1/1	Поправка к <i>Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Дос 9284), предложенная в целях согласования с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов для включения в издание 2025-2026 годов	1-6
	1/2	Поправка к <i>Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Док. 9284SU), предложенная в целях согласования с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов для включения в издание 2025-2026 годов.....	1-8
RSPP	2/1	Поправка к определению средства пакетирования грузов (ULD) в Приложении 18.....	2-1
	2/2	Поправка к <i>Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Дос 9284) для устранения авиационных факторов риска для безопасности полетов и выявленных несоответствий для включения в издание 2025-2026 годов.....	2-5
	2/3	Поправка к <i>Инструкциям о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах</i> (Дос 9481) для устранения авиационных факторов риска для безопасности полетов и выявленных несоответствий для включения в издание 2025-2026 годов.....	2-7
	3/1	Поправка к <i>Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху</i> (Дос 9284) для упрощения перевозки для включения в издание 2025-2026 годов	3-4
	4/1	Поправка к положениям о литиевых батареях для включения в издание <i>Технических инструкций по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху 2025-2026 годов</i> (Дос 9284).....	4-11
RSPP	5/1	Поправка к Приложению 18 для разъяснения обязанностей государств в отношении безопасной перевозки опасных грузов воздушным транспортом	5-2
	9/1	Поправка к процедурам для членов кабинного экипажа, содержащимся в <i>Инструкциях о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах</i> (Дос 9481).....	9-2

* Рекомендации, обозначенные сокращением RSPP, относятся к предложениям о поправках к Стандартам, Рекомендуемой практике, Правилам аэронавигационного обслуживания или инструктивному материалу, включенному в Приложение.

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (DGP)**ДВАДЦАТЬ ДЕВЯТОЕ СОВЕЩАНИЕ****Монреаль, 13-17 ноября 2023 года****СПРАВКА О РАБОТЕ СОВЕЩАНИЯ****1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ**

1.1 Двадцать девятое совещание Группы экспертов по опасным грузам (DGP) было открыто первым заместителем председателя Аэронавигационной комиссии г-ном Цзюньрон Ляном в Монреале в 10:00 13 ноября 2023 года. Совещание завершило свою работу 17 ноября 2023 года.

2. УЧАСТНИКИ

2.1 В работе совещания приняли участие члены и наблюдатели, назначенные 21-м Договаривающимся государством и шестью международными организациями, а также советники и другие лица, как указано в приведенном ниже списке:

Участники	Советники	Кем назначен
С. Битосси		Австралией
Л. Каскардо		Бразилией
Д. Сильвестр	Д. Болтон	Канадой
П. Го	К. Янг Л.А. Иу Винг	Китаем
П. Татин	Т. Хрупек	Францией
С. Вайценхефер		Германией
А. Охенеба-Асаре		Ганой
П. Привитера	К. Карбони	Италией
Т. Табата	Ю. Фунай Я. Хара К. Накано Т. Окамото А. Утидзава	Японией
Т. Мюллер	Э. Бун Р. Дарденн Т. Гроффен Х. Стрийбош К. Вермеерш	Нидерландами
Э. Джиллетт	М. Коулишоу У. Герат	Катаром

С. Канг		Республикой Корея
М. А. де Кастро		Испанией
Г. Килич		Турцией
Х. Альмхейри	К. Аль-Хосани М. Эбрахим Т. Говард А. Вагих	Объединенными Арабскими Эмиратами
М. Ранито		Соединенным Королевством
Д. Пфунд	М. Гивенс К. Ранк К. Лири	США
Д. Бреннан	П. Джала	Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА)
Д. Фергюсон		Международным координационным советом ассоциаций аэрокосмической промышленности (ИККАИА)
С. Шварц	М. Фанеф Д. Шлихтинг	Международной федерацией ассоциаций линейных пилотов (ИФАЛПА)
Советники		
А. Альтемос		Консультативным советом
Г. Лич		по опасным грузам (DGAC)
Наблюдатели		
Бенгтссон, И. Вирен		Данией
С. Хакола		Финляндией
Д. Канлыбаев		Казахстаном
Т. Оримбеков		
И. Альзайер		Саудовской Аравией
Л. Кальеха Барсена		Агентством Европейского союза по безопасности полетов (EASA)
А. Маккалох		Ассоциацией "Глобальный экспресс" (GEA)
Т. Роджерс		Организация Североатлантического договора (НАТО)
Е. Реми		
К. Литус-Коза		

3. ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА И СЕКРЕТАРИАТ

3.1 Г-н Теун Мюллер (Нидерланды) был избран Председателем совещания, а г-н Леонардо Каскардо (Бразилия) был избран заместителем Председателя.

3.2 Обязанности секретаря совещания выполняла технический сотрудник Секции по безопасной перевозке грузов г-жа Линн Макгиган, которой помогал младший технический сотрудник той же секции г-н Вирджилио Алегррия.

4. ПОВЕСТКА ДНЯ СОВЕЩАНИЯ

4.1 Повестка дня совещания, приведенная ниже, была утверждена Аэронавигационной комиссией 4 мая 2023 года.

Пункт 1 повестки дня. Гармонизация положений ИКАО по опасным грузам с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (см. *REC-A-DGS-2025*)

- 1.1. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к Приложению 18 *"Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху"*
- 1.2. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.
- 1.3. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284SU) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.

Пункт 2 повестки дня. Уменьшение авиационных факторов риска для безопасности полетов и поиск несоответствий (см. *REC-A-DGS-2025*)

- 2.1. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к Приложению 18 *"Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху"*
- 2.2. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.
- 2.3. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284SU) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.
- 2.4. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Инструкции о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.

Пункт 3 повестки дня. Упрощение безопасной перевозки опасных грузов по воздуху (см. *REC-A-DGS-2025*)

Пункт 4 повестки дня. Управление рисками для безопасности полетов, возникающими при перевозке литиевых батарей воздушным транспортом (см. *рабочую карточку DGP.003.04*)

- Пункт 5 повестки дня. Уточнение функций государственного контроля, предусмотренных в Приложении 18 (*см. рабочую карточку DGP.005.04*)
- Пункт 6 повестки дня. Положения об опасных грузах для обеспечения полетов ДПАС (*см. рабочую карточку DGP.007.01*)
- Пункт 7 повестки дня. Рассмотрение положений Приложения 6, касающихся опасных грузов (REC-A-DGS-2025)
- Пункт 8 повестки дня. Координация по вопросам авиационной безопасности/опасных грузов (REC-A-DGS-2025)
- Пункт 9 повестки дня. Координация с другими группами экспертов
- 9.1. Группа экспертов по производству полетов (FLTOSP)
 - 9.2. Группа экспертов по летной годности (AIRP)
 - 9.3. Группа экспертов по управлению безопасностью полетов (SMP)
 - 9.4. Группа экспертов по дистанционно пилотируемым авиационным системам (RPASP)
 - 9.5. Любые другие группы экспертов
- Пункт 10 повестки дня. Гармонизация *Инструктивного материала для Группы экспертов по опасным грузам (DGP) для содействия подготовке Технических инструкций и вспомогательных документов с пересмотренными положениями по опасным грузам.*
- Пункт 11 повестки дня. Прочие вопросы

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Группа экспертов проводила заседания в качестве одного органа, а при необходимости создавались специальные редакционные группы. Обсуждение на основном совещании велось на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках. Некоторые рабочие документы были представлены только на английском языке. Повествовательная часть доклада была выпущена на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках. Поправки к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* и Дополнению к ним (Дос 9284SU) были выпущены на английском, испанском, китайском, русском и французском языках.

6. ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ КОМИССИИ

6.1 Доброе утро, дамы и господа. Меня зовут Цзюньрон Лян и я являюсь первым заместителем председателя Аэронавигационной комиссии. Я рад приветствовать вас в Штаб-квартире ИКАО в Монреале на 29-м совещании Группы экспертов по опасным грузам.

6.2 В связи с пандемией COVID-19 предыдущее совещание Группы экспертов по опасным грузам было проведено виртуально в ноябре 2021 года. Мы очень рады, что вы вернулись в Штаб-квартиру, а также благодарны за усилия, которые вы предприняли для успешного продвижения вашей работы в рамках DGP/28. Комиссия рассмотрела доклад DGP/28 и рекомендовала Совету утвердить предложенные вами поправки к Техническим инструкциям и Дополнению к ним. Они были включены в издание этих документов 2023-2024 годов. В марте этого года Совет также утвердил Добавление к изданию Технических инструкций 2023-2024 годов, основываясь на вашей рекомендации разрешить пассажирам и экипажу перевозить в зарегистрированном багаже включенные устройства, работающие от небольших литиевых батарей. Благодарю вас за самоотверженные усилия по обеспечению того, чтобы Технические инструкции обеспечивали механизм безопасной перевозки опасных грузов по воздуху с учетом реальных практических соображений.

6.3 После 28-го совещания Комиссия утвердила ряд изменений в членском составе DGP, включая следующих пять новых членов:

- г-жа Наталия Химена Луро, выдвинутая Аргентиной;
- г-жа Элис Охенеба-Асаре, выдвинутая Ганой;
- г-н Нирадж Кумар, выдвинутый Индией;
- д-р Гогем Килич, выдвинутый Турцией;
- г-н Джим Финлейсон, выдвинутый Новой Зеландией (утвержден совсем недавно).

Комиссия также утвердила кандидатуры для замещения выбывающих членов DGP – г-на Масаоми Арайя, г-жи Джеки Ханафин, г-жи Кары Ружичка (которая заменила г-жу Ханафин) и г-жи Сары Камберберч. Их заменили г-н Цутому Табата, выдвинутый Японией, г-н Марио Ранито, выдвинутый Соединенным Королевством, и г-н Даниэль Сильвестре, выдвинутый Канадой. Изменения в составе Группы экспертов означают, что она будет состоять из 25 членов, выдвинутых 22 государствами и тремя международными организациями.

6.4 Я уверен, что точка зрения, которую я собираюсь высказать, была выражена каждым председателем Аэронавигационной комиссии на открытии совещаний вашей Группы экспертов. Это важный вопрос, который следует повторить. Пожалуйста, помните, что вы участвуете в работе Группы экспертов в личном, экспертном качестве и не выступаете в качестве представителей своих государств или организаций. Поэтому члены Группы экспертов должны выражать свое профессиональное мнение, а не установленную политику или точку зрения государства или международной организации. Я цитирую это непосредственно из "Директив группам экспертов Аэронавигационной комиссии". Всем участникам должна была быть предоставлена копия этого документа при утверждении их членства. Это важный документ, который время от времени следует читать, чтобы освежить ваши знания о широких директивах и указаниях, установленных для проведения работы групп экспертов. Секретариат может предоставить вам копию этого документа, если у вас ее нет.

6.5 Комиссия очень благодарна за вклад каждого из уходящих членов Группы экспертов и приветствует новых членов. Работа всех членов Группы экспертов высоко оценивается, но я хотел бы особо поблагодарить руководителей каждой вашей профильной рабочей группы. Хочу выразить особую благодарность г-ну Хамаду Альмхейри и г-ну Ахмеду Вагиху за руководство работой по разъяснению обязанностей государств согласно Приложению 18; г-ну Дуэйн Пфунду и г-ну Кевину Лири – за руководство работой по оценке риска, который литиевые батареи представляют для безопасности полетов; и г-ну Дейву Бреннану – за руководство работой по согласованию

Технических инструкций и связанных с ними документов по опасным грузам с Типовыми правилами ООН. Убежден, что ваша работа значительно облегчит обсуждения в группы экспертов на этой неделе. Комиссия с нетерпением ожидает услышать рекомендации в Группе экспертов по этим вопросам. Особую благодарность также выражаю г-ну Теуну Мюллеру, который был избран вашим председателем на DGP/28. Я знаю, что он сыграл важную роль в обеспечении того, чтобы DGP организованно и тщательно обсуждала все рассматриваемые вопросы с целью достижения консенсусных соглашений. Комиссия уверена, что вы будете поддерживать высокие стандарты, которые демонстрировали на предыдущих совещаниях

6.6 Я хотел бы также упомянуть о том, что 1 сентября этого года состоялся второй круглый стол председателей групп экспертов. На совещании обсуждались методы работы групп экспертов, стратегия и основные темы. Небольшая неофициальная группа Аэронавигационной комиссии проанализировала итоги совещания и предложила меры по решению вопросов, связанных с докладами групп экспертов, утверждением рабочих карточек, координацией работы между группой экспертов. Комиссия согласилась включить соответствующие пункты в будущую работу своей Рабочей группы полного состава по процедурным вопросам. Комиссия также видит необходимость улучшения взаимодействия между исследовательской группой по Глобальному аэронавигационному плану и другими группами экспертов. Если вам потребуется какая-либо помощь в вашей работе, я полагаю, что ваш председатель без колебаний обратится в Секретариат или ко мне.

6.7 Члены Комиссии и я с нетерпением ожидаем возможности узнать о ваших достижениях при подведении итогов в конце вашего совещания Группы экспертов.

6.8 Теперь позвольте мне объявить 29-е совещание Группы экспертов по опасным грузам открытым и пожелать вам успехов в работе и приятного пребывания в Монреале.

- Пункт 1 повестки дня.** **Гармонизация положений ИКАО по опасным грузам с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (см. REC-A-DGS-2025)**
- 1.1.** **Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к Приложению 18 *"Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху"***

В Группе экспертов не было определено никаких поправок к Приложению 18, необходимых для приведения его в соответствие с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов.

— — — — —

Пункт 1 повестки дня. Гармонизация положений ИКАО по опасным грузам с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (см. REC-A-DGS-2025)

- 1.2. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Doc 9284) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.**

1.2.1 ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ТЕХНИЧЕСКИМ ИНСТРУКЦИЯМ ДЛЯ ГАРМОНИЗАЦИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ООН

История вопроса

На совещании были рассмотрены поправки к Техническим инструкциям, отражающие решения, принятые Комитетом экспертов ООН по перевозке опасных грузов и по согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ (далее для краткости в докладе именуемого UNCOE) на его одиннадцатой сессии (Женева, 9 декабря 2022 года). Поправки были подготовлены Рабочей группой DGP по гармонизации с ООН (DGP-WG/UN-Гармонизация) и первоначально рассмотрены на совещании Рабочей группы Группы экспертов по опасным грузам в 2023 году (DGP-WG/23, 15–19 мая 2023 года, Рио-де-Жанейро, Бразилия) (см. п. 4.1.2.1 доклада DGP-WG/23). Рабочая группа по гармонизации DGP-WG/ООН продолжила рассмотрение этих вопросов после DGP-WG/23 и рекомендовала дополнительные изменения. Они приведены ниже в этом докладе о работе DGP/29.

1.2.1.1 Часть 1 (DGP/29-WP/11)

1.2.1.1.1 Поправки к части 1, представленные на рассмотрение DGP-WG/23, были согласованы с учетом редакционной поправки, которая предусматривала удаление избыточного текста в новом исключении для регистраторов данных и устройств отслеживания грузов в п. 1.1.5.1 i) Части 1.

1.2.1.2 Часть 2 (DGP/29-WP/12 и Добавление к DGP/29-WP/12)

1.2.1.2.1 Поправки к части 2, представленные DGP-WG/23, были согласованы с учетом следующего:

- а) примечания, поясняющие намерение "предоставить резюме испытаний" в п. 2; 2.9.3 g) для литий-ионных батарей и в п. 2; 2.9.4 для натрий-ионных батарей, были упрощены путем удаления лишних ссылок на "для литиевых элементов или батарей или оборудования с установленными литиевыми элементами или батареями" и "натрий-ионные элементы или батареи или оборудование с установленными натрий-ионными элементами или батареями".
- б) существующее примечание в п. 2; 9.3 а) для литиевых батарей, разъясняющее, что батареи должны соответствовать требованиям к испытаниям, изложенным в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, даже в том случае, когда элементы, из которых они состоят, прошли испытание, были скопированы в соответствии с новыми положениями для ионно-натриевых батарей в п. 2; 9.4 а).

- с) исправление типографских ошибок в таблице 2-7 для обеспечения соответствия Типовым правилам ООН;
- d) добавление сноски под иллюстративными примерами инфекционных веществ, включенных в категорию А, в которой говорится, что вирус оспы обезьян был переименован Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в "Мрох". Состоялось некоторое обсуждение вопроса о том, необходимо ли это, учитывая, что в 23-м пересмотренном издании Типовых правил Организации Объединенных Наций говорится только об оспе обезьян. В конечном итоге Группа экспертов пришла к выводу, что добавление ссылки на Мрох было бы полезным, поскольку этот термин станет более распространенным и не будет иметь никакого негативного эффекта, учитывая, что он был синонимом "оспы обезьян".

1.2.1.3 Часть 3 (DGP/29-WP/13 и Добавление к DGP/29-WP/13)

1.2.1.3.1 Поправки к части 3, представленные на рассмотрение DGP-WG/23, были согласованы с учетом включения следующих дополнительных поправок:

- a) изменения для устранения несоответствий в отношении ссылок на "ионно-литиевый", "металлический литий", "натрий-ионный" и "батареи или элементы";
- b) пересмотр Специального положения A214 с целью добавления отсутствующей ссылки на надлежащее отгруппочное наименование для № ООН 3171.
- c) в DGP-WG/23 были рассмотрены потенциальные вопросы, связанные с новым специальным положением, добавленным к 23-му пересмотренному изданию Типовых правил ООН (SP400), которое касалось № ООН 3551 **Батареи натрий-ионные**, № ООН 3552 **Батареи натрий-ионные, содержащиеся в оборудовании**, и № ООН 3552 **Батареи натрий-ионные, упакованные с оборудованием**. Это положение сделало натрий-ионные элементы и батареи не подлежащими регулированию при условии соблюдения определенных критериев. Одним из критериев было требование, чтобы элемент или батарея были закорочены таким образом, чтобы в них не содержалось электрической энергии. В DGP-WG/23 были подняты следующие вопросы:
 - 1) предположение, что риск достаточно низок и что эти батареи могут не подлежать регулированию, как представляется, противоречит необходимости соблюдения других условий специального положения, включая нанесение маркировки для литиевых батарей. Применение маркировки для литиевых батарей может привести к сбоям в процессе приема для перевозки, что сводит на нет смысл специального положения. Секретариат представил на шестьдесят третьей сессии Подкомитета экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов (в дальнейшем для краткости именуемого Подкомитетом ООН) (Женева, 27 ноября – 6 декабря 2023 года) рабочий документ, в котором предлагается отменить требование о нанесении маркировки, содержащиеся в СП 400;

- 2) специальное положение ограничивает тип и количество опасных грузов, содержащихся в каждом элементе, включая те, которые являются компонентом батареи, теми, которые разрешены к перевозке в соответствии с положениями об ограниченном количестве, включая ограничения по количеству, установленные в перечне опасных грузов. DGP-WG/23 поставила вопрос о том, каким образом кто-либо, кроме изготовителя элемента, может быть проинформирован о типах и количествах опасных грузов, содержащихся в элементе. Будет сложно ввести количественные ограничения на основе положений об ограниченном количестве, поскольку для воздушного транспорта они должны быть ниже, чем для других видов транспорта.

Группа экспертов согласилась с тем, что специальное положение не следует включать в Технические инструкции. Она пришла к выводу, что консервативный подход является лучшим решением, по крайней мере, до тех пор, пока не будет получено больше опыта и собрано больше данных. Освобождение от регулирования может быть рассмотрено в будущем, если выявленные проблемы будут решены.

1.2.1.4 Часть 4 (DGP/29-WP/14 и Добавление к DGP/29-WP/14)

1.2.1.4.1 Поправки к части 4, представленные на рассмотрение DGP-WG/23, были согласованы с учетом включения следующих дополнительных поправок:

- a) в соответствии с аналогичными поправками к Инструкции по упаковыванию 952 в Инструкцию по упаковыванию 950 была включена ссылка на батареи, содержащие металлический натрий или натриевый сплав;
- b) редакторские правки были внесены для устранения несоответствия между упаковкой для литий-ионных, литий-металлических и натрий-ионных батарей в Инструкциях по упаковыванию 952, 965-970 и 976-978.
- c) были внесены изменения для обеспечения согласованности между специальным положением A214 и Инструкцией по упаковыванию 952;
- d) группа DGP-WG/23 обсудила структуру инструкций по упаковыванию натрий-ионных батарей и вопрос о том, следует ли включить их в существующие инструкции по упаковыванию литий-ионных батарей. (инструкции по упаковыванию 965, 966 и 967), включить в одну новую инструкцию по упаковыванию, охватывающую № ООН 3551 **батарей натрий-ионные**, № ООН 3552 **батарей натрий-ионные, содержащиеся в оборудовании**, и № ООН 3552 **батарей натрий-ионные, упакованные с оборудованием**, или включить в три новые отдельные инструкции по упаковыванию для каждого из этих видов батарей. Было решено включить эти положения в три отдельные инструкции по упаковыванию для обеспечения согласованности с тем, как это было сделано для литий-ионных и литий-металлических батарей.
- e) ссылки на "маркировочный знак литиевых батарей" и "маркировочный знак натрий-ионных батарей" были заменены на "маркировочный знак батарей" (см. п. 1.2.1.5 b)).
- f) в Инструкцию по упаковыванию 869 была внесена поправка, предусматривающая включение отсутствующей ссылки на галлий.

1.2.1.5 Часть 5 (DGP/29-WP/15 и Добавление к DGP/29-WP/15)

1.2.1.5.1 Поправки к части 5, представленные на рассмотрение DGP-WG/23, были согласованы с учетом включения следующих дополнительных поправок:

- а) редакторские правки были внесены для устранения несоответствия между ссылками на литий-ионные, литий-металлические и натрий-ионные и батареи или элементы;
- б) ссылки на "маркировочный знак литиевых или натрий-ионных батарей" были заменены на "маркировочный знак батарей". Собрание сочло более длинное название громоздким и ненужным. Оно рассмотрело возможность того, чтобы не вносить никаких изменений, если изменения не будут внесены в Типовые правила, но пришло к выводу, что изменение формулировок в Технических инструкциях не повлечет за собой никаких последствий, поскольку это название не требуется указывать в какой-либо документации. Поэтому изменение формулировки не имеет регулятивных последствий.

1.2.1.6 Часть 6 (DGP/29-WP/16 и Добавление к DGP/29-WP/16)

1.2.1.6.1 Поправки к части 6, представленные на рассмотрение DGP-WG/23, были согласованы с учетом редакционных правок ссылок на ISO для согласования с Типовыми правилами ООН. В примечании к п. 6; 5.2.11.2 было выявлено несоответствие между вариантом на английском и французском языках, поскольку вариант на английском языке гласил "которые не маркируются в соответствии с...", а вариант на французском языке гласил "которые маркируются в соответствии с...". Текст во французской версии DGP/29-WP/16 был приведен в соответствие с английской версией. Секретариат информирует Подкомитет ООН о несоответствии в Типовых правилах ООН.

1.2.1.7 Поправки к Дополнению 2 к Техническим инструкциям, подготовленные DGP-WG/23 (DGP/29-WP/20)

1.2.1.7.1 Поправки к дополнению 2, представленные на рассмотрение DGP-WG/23, были согласованы.

1.2.1.8 Редакционная поправка для исправления неполных ссылок на надлежащие отгрузочные наименования для ООН 3363 (DGP/29-WP/34)

1.2.1.8.1 Была согласована редакционная поправка об исправлении неполных ссылок на надлежащие отгрузочные наименования для ООН 3363. Номеру ООН 3363 было присвоено три надлежащих отгрузочных наименования и одно из них было добавлено в издание Технических инструкций 2021-2022 годов (ООН 3363 **Опасные грузы в изделиях**). Поправка добавила это надлежащее отгрузочное наименование к двум ссылкам на ООН 3363, в которых оно отсутствовало в п. 2; 6.0 и к указанной перекрестной ссылке на ООН 3363 в таблице 3-1 ("Топливные системы, компоненты").

1.2.2 РЕКОМЕНДАЦИЯ

1.2.2.1 В свете вышеизложенных обсуждений совещание подготовило следующую рекомендацию:

Рекомендация 1/1. Поправка к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284), предложенная для гармонизации с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов для включения в издание 2025-2026 годов

Внести в Технические инструкции поправки, указанные в добавлении А к докладу в качестве "поправок для гармонизации с ООН"

— — — — —

Пункт 1 повестки дня. Гармонизация положений ИКАО по опасным грузам с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (см. REC-A-DGS-2025)

- 1.3. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284SU)* в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.

1.3.1 ПОПРАВКИ К ДОПОЛНЕНИЮ К ТЕХНИЧЕСКИМ ИНСТРУКЦИЯМ, ПОДГОТОВЛЕННЫЕ DGP WG/22 И DGP-WG/23 (DGP/29-WP/19 И ДОПОЛНЕНИЕ К DGP/29-WP/19)

1.3.1.1 Рабочая группа DGP-WG/UN-Гармонизация разработала проект поправок к Дополнению к Техническим инструкциям с учетом решений, принятых UNCOE. Результаты работы DGP-WG/UN Гармонизация были первоначально рассмотрены на совещании DGP-WG/23. Группа по гармонизации DGP-WG/ООН продолжила рассмотрение этого вопроса после совещания DGP-WG/23 и рекомендовала:

- a) распространить действие специальных положений A331 (положение о разрешении на перевозку литий-ионных и натрий-ионных батарей при более высоком уровне заряда на грузовых воздушных судах) и A334 (критерии для перевозки литий-ионных и натрий-ионных батарей на пассажирских воздушных судах посредством официального утверждения) на № ООН 3551 **Батареи натрий-ионные**, при этом поправки к специальным положениям будут включать ссылки на натрий-ионные элементы или батареи;
- b) включение ссылок на № ООН 3551 и № ООН 3552 **Натрий-ионные батареи, содержащиеся в оборудовании, и Натрий-ионные батареи, упакованные с оборудованием**, в Инструкцию по упаковыванию 974 для элементов и батарей массой более 35 кг, перевозимых на основании официального утверждения;

1.3.1.2 Группа экспертов постановила не включать в таблицу S-3-1 ссылки на инструкцию по упаковыванию и предельные значения максимального чистого количества на упаковку для № ООН 3553 **Дисилан** или № ООН 3555 **Трифторметилтетразол-натриевая соль в ацетоне**, поскольку она не располагает достаточной информацией, чтобы иметь возможность дать рекомендации государствам, рассматривающим вопрос о предоставлении исключений для их перевозки. Эти вещества указаны как запрещенные к перевозке как на пассажирских, так и на грузовых воздушных судах.

1.3.2 РЕКОМЕНДАЦИЯ

1.3.2.1 В свете вышеизложенных обсуждений совещание подготовило следующую рекомендацию:

Рекомендация 1/2. Поправка к *Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284SU), предложенная для гармонизации с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов для включения в издание 2025-2026 годов

Внести в Дополнение к Техническим инструкциям поправки, указанные в добавлении В к докладу в качестве "поправок для гармонизации с ООН"

— — — — —

- Пункт 2 повестки дня. Уменьшение авиационных факторов риска для безопасности полетов и поиск несоответствий (см. REC-A-DGS-2025)**
- 2.1. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к Приложению 18 *Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху***

2.1.1 ПОПРАВКА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СРЕДСТВА ПАКЕТИРОВАНИЯ ГРУЗОВ

2.1.1.1 Совещание согласилось с поправкой к определению средства пакетирования грузов (ULD) в Приложении 18 и Технических инструкциях, в которых исключены ссылки на устаревшие технологии, такие как "igloos". Поправка также исключает ссылку на "любой тип грузового контейнера", поскольку совещание сочло, что это делает сферу охвата того, что считается ULD, слишком широкой. Существует отдельное определение термина грузовой контейнер, которое применяется только к перевозке радиоактивных материалов, включенной в п. 7.1.3 части 2, и ссылка на этот термин в определении ULD привела бы к путанице в государствах и отрасли.

2.1.1.2 Поправка впервые обсуждалась в группе DGP-WG/23 вместе с такой же поправкой к Техническим инструкциям (см. п. 4.2.2.6 доклада DGP-WG/23). В группе DGP-WG/23 также было предложено внести соответствующую поправку в определение грузового контейнера в Технических инструкциях. Хотя на тот момент не было высказано серьезных возражений, члены группы хотели бы получить больше времени для сбора информации о сделанных предположениях, чтобы убедиться в их обоснованности и в том, что поправка не приведет к каким-либо непредвиденным последствиям. Совещание DGP/29 согласилось с поправкой к Приложению 18, предложенной DGP-WG/23, при условии исключения слов "для воздушного судна" после слов "средство пакетирования грузов". Включение слов "для воздушного судна" было сочтено излишним, исходя из того, как сформулировано это определение, и привело бы к ненужной необходимости изменять каждую ссылку на средство пакетирования грузов в Приложении 18 и Технических инструкциях. Поправки к определениям "средство пакетирования грузов" и "грузовой контейнер" не будут включены в Технические инструкции до принятия поправки к Приложению 18.

RSPP | **Рекомендация 2/1. Поправка к определению средства пакетирования грузов (ULD) в Приложении 18**

Запросить у государств замечания по предлагаемой поправке к определению "средства пакетирования грузов", содержащемуся в Приложении 18 и представленной в добавлении к докладу по данному пункту повестки дня.

- Пункт 2 повестки дня. Уменьшение авиационных факторов риска для безопасности полетов и поиск несоответствий (см. REC-A-DGS-2025)**
- 2.2. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Doc 9284) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.**

2.2.1 ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ЧАСТИ 8 ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ, СОГЛАСОВАННЫХ НА DGP-WG/23 (DGP/29-WP/18)

2.2.1.1 На совещании были рассмотрены поправки к Техническим инструкциям по облегчению перевозки опасных грузов, перевозимых пассажирами и экипажем, которые были согласованы на совещаниях DGP-WG/22 и DGP-WG/23. Первая поправка была редакционной поправкой, направленной на устранение несоответствия между определением груза, который называется "неправильно засланный багаж", и положениями о пассажирах, в которых вообще нет ссылок на этот термин. Совещание согласилось с поправкой, предложенной на DGP-WG/22, для включения этого термина в положения о пассажирах. Вторая поправка состояла в том, чтобы добавить примечание, разъясняющее, что не существует предела в ватт-часах для литиевой(ых) батареи(ей), которая остается установленной в средстве передвижения. Третья поправка касалась положения о том, что пассажиры и члены экипажа могут иметь при себе остающиеся включенными устройства, питающиеся от небольших литиевых батарей. Эта поправка была включена в издание 2023-2024 годов посредством дополнения, утвержденного Советом на основе предложения DGP-WG/22. Утвержденное дополнение представляло собой измененную версию того, что было согласовано на DGP-WG/22. Первоначальная поправка распространяла требование о том, что все устройства должны быть защищены от повреждения и случайного срабатывания при нахождении в зарегистрированном багаже также на устройства, перевозимые в салоне. Однако рабочая группа проигнорировала это дополнительное требование и не обсудила его на совещании DGP-WG/22. Последствия для государств и отпали не рассматривались, поэтому рабочая группа решила исключить это положение из предлагаемой поправки и рассмотреть его в будущем. Потом члены Группы экспертов еще раз рассмотрели этот вопрос и согласились добавить требование о том, чтобы устройства, содержащие литиевые батареи и перевозимые в салоне, были защищены от повреждений и случайного срабатывания.

2.2.1.2 Несоответствия между упоминаниями опасных грузов, перевозимых пассажирами *или* экипажем, и опасных грузов, перевозимых пассажирами *и* экипажем, в названии части 8 и заголовке п. 1.1 части 8 и названии таблицы 8-1 были выявлены в ходе работы по разъяснению обязанностей государств в области надзора согласно Приложению 18 (см. доклад по пункту 5 повестки дня). По мнению Группы экспертов, более уместным является указание "пассажиров и членов экипажа", и было решено соответственно изменить заголовок п. 1.1 части 8 и заголовок таблицы 8-1.

2.2.2 СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ ГРУЗООТПРАВИТЕЛЕМ (DGP/29-WP/22)

2.2.2.1 Информация, используемая для обоснования классов опасности, присвоенных конкретному опасному товару, предлагаемому для перевозки воздушным транспортом, может быть важна для расследования авиационных происшествий или инцидентов, но часто бывает утрачена. Технические инструкции требовали сохранения определенной документации, такой как документ о перевозке опасных грузов, но не документации, связанной с классификацией. В DGP-WG/23 была предложена поправка к вводной главе положений о классификации в части 2, которая требует, чтобы грузоотправитель сохранял информацию или документацию, демонстрирующую основу для классификации, присвоенной опасным грузам, которые они предлагают для перевозки воздушным транспортом. Была также предложена поправка к положениям о сохранении информации о перевозке опасных грузов в п. 4.4 части 5, которая требует, чтобы информация предоставлялась соответствующему национальному органу по запросу (см. п. 4.2.2.3 доклада DGP-WG/23). Было выражено понимание сути предложения DGP-WG/23, но поправка к части 2 не получила достаточной поддержки. Было несколько возражений против определенных типов информации, которые могут быть использованы для демонстрации основы для классификации, предложенных для включения в качестве примеров в примечание к п. 0.1 части 2, в частности, ссылки на паспорта безопасности. Члены Группы экспертов считали, что такие паспорта не предназначены для транспортных целей и неэффективны для целей классификации. Другие опасения заключались в том, что прямое требование хранить документацию наложит чрезмерное бремя на грузоотправителей и что это предложение будет иметь мультимодальные последствия. Некоторые считали, что для достижения цели лучше использовать инструктивные материалы.

2.2.2.2 На совещании DGP/29 была представлена пересмотренная поправка с целью облегчить бремя грузоотправителей, которая требует, чтобы информация, используемая грузоотправителем для присвоения классификации, предоставлялась соответствующему национальному органу по запросу вместо прямого требования сохранять документацию. Автор предложения не считал обоснованными другие опасения, высказанные на совещании DGP-WG/23. По его мнению, опасения, связанные с упоминанием паспортов безопасности, необоснованны, поскольку поправка просто ссылается на них в качестве примера и не налагает никаких требований по их использованию. Он считал, что они могут быть полезны, отмечая, что существуют стандарты относительно структуры и содержания таких паспортов. Он не считал, что опасения, связанные с мультимодальными последствиями, оправданы, поскольку Приложение 18 прямо обязывает государства проводить расследования авиационных происшествий, инцидентов и случаев незаявленных/неправильно задекларированных опасных грузов. Наконец, он не считал, что инструктивные материалы будут эффективны для достижения поставленной цели. Поэтому он предложил Группе экспертов рассмотреть пересмотренное предложение.

2.2.2.3 Некоторые считали эту поправку излишней, а некоторые опасались, что она может привести к необоснованному запросу информации со стороны государств. Те, кто считал ее излишней, отметили, что грузоотправитель обязан предоставить доказательства в ходе проверки соответствия или расследования. Поэтому добавление нового требования было бы излишним. Другие отметили трудности с получением информации в своих государствах и посчитали, что предлагаемая поправка поможет. Возражений против предложения не последовало, однако многие сочли необходимым установить временные рамки, в пределах которых грузоотправитель должен будет предоставлять информацию. Поправка была согласована при условии добавления трехмесячного срока, в течение которого грузоотправитель будет обязан предоставить информацию по запросу, и внесения редакционной поправки в примечание.

2.2.2.4 В ходе обсуждения был поднят вопрос о риске неправильной классификации, когда грузоотправитель не является первоначальным изготовителем. В последние годы этот риск возрос в связи со сложностью цепочек поставок. Грузоотправитель может не знать многого об опасностях, связанных с тем, что он перевозит, если только он не является первоначальным изготовителем. Часто они полагаются на паспорта безопасности материалов, которые не являются надежными для целей классификации. Необходимо было принять меры, чтобы четко определить, что грузоотправитель несет ответственность за правильную классификацию товаров, независимо от его места в цепочке поставок.

2.2.3 ИСКЛЮЧЕНИЕ ФРАЗЫ "ОПАСНОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ ТЕПЛА" ИЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ A67, A123 И A199 (DGP/29-WP/27)

2.2.3.1 Специальные положения A67, A123 и A199 требуют, чтобы определенные связанные с ними изделия, имеющие потенциал опасного выделения тепла, были подготовлены к транспортировке для предотвращения короткого замыкания и случайного срабатывания. Совещание согласилось удалить слова "характеризующиеся опасным выделением тепла", поскольку *все* батареи должны быть защищены от короткого замыкания и от случайного срабатывания, даже если они не имеют потенциала для опасного выделения тепла. Исключение этого положения также не позволит грузоотправителям неправильно интерпретировать текст таким образом, что на изделия не распространяется никакие другие части специальных положений, если они не имеют потенциала для опасного выделения тепла. Сообщалось, что некоторые грузоотправители интерпретировали это положение именно таким образом. Этот вопрос впервые обсуждался на DGP-WG/23 (см. п. 4.2.2.1 доклада DGP-WG/23 (DGP/29-WP/3)).

2.2.4 ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ БАЛЛОНОВ ОДНОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, СОДЕРЖАЩИХ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ГАЗ (DGP/29-WP/30)

2.2.4.1 Требование о том, чтобы при заполнении легковоспламеняющимся газом непerezаряжаемые баллоны под давлением имели водовместимость равную 1,25 л или менее, было включено в Типовые правила ООН, но не было включено в соответствующие требования к непerezаряжаемым баллонам и закрытым криогенным сосудам в п. 4.1.1.9 главы 4 Технических инструкций. Совещание согласилось добавить это требование в Технические инструкции.

2.2.5 ДОБАВЛЕНИЕ В ДОКУМЕНТ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ РАЗМЕРОВ УПАКОВОК, СОДЕРЖАЩИХ РАДИОАКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (DGP/29-WP/36)

2.2.5.1 Совещание согласилось с поправкой, требующей, чтобы размеры упаковок, содержащих радиоактивные материалы, были указаны в документе о перевозке опасных грузов. Члены Группы экспертов сочли это полезным дополнением, поскольку оно упрощает процедуры загрузки. Это уже стало отраслевой практикой, поэтому не добавит излишней нагрузки на отрасль.

2.2.6 ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ РАЗДЕЛА О ПРЕДСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТОВ О НЕЗАДЕКЛАРИРОВАННЫХ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНО ЗАДЕКЛАРИРОВАННЫХ ОПАСНЫХ ГРУЗАХ (DGP/29-WP/37)

2.2.6.1 Была предложена редакционная поправка к требованиям к отчетности, чтобы четко провести различие между требованиями к отчетности о незадекларированных или неправильно задекларированных опасных грузах, обнаруженных в грузе или почте, и отчетах о таких изделиях, обнаруженных в багаже пассажиров или экипажа или у таких лиц. В то время как оба случая должны быть доведены до сведения государства, в котором произошло обнаружение, случаи незадекларированных или неправильно задекларированных опасных грузов, обнаруженных в грузе или почте, также должны были быть доведены до сведения государства эксплуатанта. Однако сообщалось, что эксплуатанты и государственный персонал неверно истолковали эти требования. Поправка была согласована с учетом дополнительной поправки об удалении избыточного слова.

2.2.7 ПРЕДЛАГАЕМОЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ, A164 В ТАБЛИЦЕ 8-1 (DGP/29-WP/40)

2.2.7.1 Совещание постановило прекратить действие специального положения A164 в отношении изделий, к которым оно относилось, и заменить текст специального положения словами "не используется". Специальное положение требовало, чтобы батареи, оборудование, работающее на батареях, и транспортные средства, работающие на батареях, были подготовлены к транспортировке таким образом, чтобы защитить батарею от короткого замыкания и предотвратить случайное срабатывание оборудования и транспортных средств. Специальное положение было признано избыточным для большинства изделий, к которым оно относилось, поскольку такие требования уже содержались либо в инструкциях по упаковыванию, либо в другом специальном положении, относящимся к этим изделиям. Единственным исключением была позиция ООН 3171 **Оборудование, работающее на аккумуляторных батареях и Транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях**. Относящаяся к этой позиции инструкция по упаковыванию – Инструкция по упаковыванию 952, не содержала никаких положений, требующих предотвращения непроизвольного срабатывания оборудования и транспортных средств. Также было согласовано предложение добавить такое требование в инструкцию по упаковыванию.

2.2.8 РЕКОМЕНДАЦИЯ

2.2.8.1 В свете вышеизложенных обсуждений совещание подготовило следующую рекомендацию:

Рекомендация 2/2. Поправка к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284) для устранения авиационных факторов риска для безопасности полетов и выявленных несоответствий для включения в издание 2025-2026 гг.

Внести в Технические инструкции поправки, указанные в добавлении А к докладу в качестве "поправок для устранения авиационных факторов риска".

— — — — —

Пункт 2 повестки дня **Уменьшение авиационных факторов риска для безопасности полетов и поиск несоответствий (см. REC A DGS 2025)**

- 2.3.** **Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Doc 9284SU) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.**

В Группе экспертов не было определено каких-либо поправок к *Дополнению к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Doc 9284SU), которые были бы необходимы по данному подпункту повестки дня.

— — — — —

- Пункт 2 повестки дня Управление рисками безопасности полетов для воздуха и выявление аномалий (*ссылка: REC A DGS 2025*)
- 2.4. Разработка, при необходимости, предложений относительно поправок к *Инструкции о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481) в целях их внесения в издание 2025-2026 гг.

2.4.1 **ПОПРАВКИ К КОДОВЫМ ОБОЗНАЧЕНИЯМ ПРАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В ИНСТРУКТИВНОМ МАТЕРИАЛЕ О ПОРЯДКЕ ДЕЙСТВИЙ В АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКЕ, РАЗРАБОТАННЫЕ DGP-WG/23 (DGP/29-WP21)**

2.4.1.1 Совещание рассмотрело поправки к кодовым обозначениям в *Инструкции о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481), вытекающие из решений, принятых UNCOE. Была выявлена необходимость дифференцировать позиции ООН 1835 **Тетраметил-аммония гидроксида водный раствор** без дополнительной опасности и ООН 1835 **Тетраметил-аммония гидроксида водный раствор** с дополнительной опасностью, связанной с токсичностью. Были согласованы поправки для проведения этого различия.

2.4.2 **РЕКОМЕНДАЦИИ**

2.4.2.1 В свете вышеизложенных обсуждений совещание подготовило следующие рекомендации:

Рекомендация 2/3. Поправка к *Инструкциям о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481) для устранения авиационных факторов риска для безопасности полетов и выявленных несоответствий для включения в издание 2025-2026 гг.

Внести в *Инструкции о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481) поправки, как указано в добавлении С к докладу.

**APPENDIX TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 2
(English only)**

PROPOSED AMENDMENT TO ANNEX 18

**INTERNATIONAL STANDARDS
AND RECOMMENDED PRACTICES**

CHAPTER 1. DEFINITIONS

...

Unit load device (ULD). ~~Any type of freight container.~~ A device for grouping and restraining cargo, mail and baggage for air transport. It is either an aircraft container, or a combination of an aircraft pallet with a and an aircraft pallet net, or aircraft pallet with a net over an igloo. An aircraft ULD is designed to be directly restrained by the aircraft cargo loading system.

Note 1.— An overpack is not included in this definition.

Note 2.— A freight container for radioactive material is not included in this definition (see Part 2, paragraph 7.1.3 of the Technical Instructions).

...

— — — — —

**Пункт 3 повестки дня. Упрощение безопасной перевозки опасных грузов по воздуху
(см. REC-A-DGS-2025)**

**3.1 ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ЧАСТИ 7 ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ,
СОГЛАСОВАННЫХ НА DGP-WG/23 (DGP/29-WP/17)**

3.1.1.1 Совещание рассмотрело поправку к Техническим инструкциям, направленную на упрощение перевозки средств передвижения, работающих на ионно-литиевых батареях, которая была согласована на WG/23 DGP. Поправка содержит примечание, разъясняющее, что не установлено предельного показателя в ватт-часах для литиевой(ых) батареи(ей), которая(ые) осталась(лись) установленной(ыми) в средстве передвижения. Поправка была одобрена.

**3.2 РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ "ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ" НА АВИАЦИОННЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ (ULD)
(DGP/29-WP/35)**

3.2.1 Совещание постановило добавить примечание под определением исключительного использования, с тем чтобы уточнить, что крупногабаритный грузовой контейнер не требуется утверждать в соответствии с Международной конвенцией о безопасных контейнерах. Поправка была внесена для упрощения перевозки по воздуху партий радиоактивных материалов, предназначенных для исключительного использования. Определение "исключительного использования" ограничивает перевозку исключительно использованием авиационного или крупногабаритного грузового контейнера. Грузовой контейнер для радиоактивных материалов обычно является сертифицированным мультимодальным грузовым контейнером настолько большого размера, что его нельзя перевозить на большинстве воздушных судов. Стоимость использования воздушного судна исключительно для транспортировки этих материалов по воздуху делала это практически невозможным.

3.2.2 Впервые этот вопрос был поднят на DGP-WG/22, и для его решения была предложена поправка, разрешающая использовать авиационные контейнеры. Рабочая группа не поддержала поправку по нескольким причинам, одна из которых заключается в том, что авиационного контейнера может быть недостаточно для некоторых радиоактивных материалов, которые имеют очень высокие показатели радиоактивности. Рабочая группа считает, что необходима более целенаправленная поправка. Первоначальная поправка, представленная в DGP/29, была более целенаправленной, но Группа экспертов не смогла ее поддержать, поскольку она предусматривала возможность отказа от перевозки очень малых количеств расщепляющихся нуклидов на условиях исключительного использования, что расходилось с правилами МАГАТЭ и тем, что было разрешено при использовании других видов транспорта. Однако в ходе обсуждения было признано, что реальная проблема заключается в том, что грузовой контейнер должен быть утвержден в соответствии с Международной конвенцией о безопасных контейнерах для перевозки по воздуху, которая требует использования мультимодальных контейнеров размером 20 или 40 футов. В то время как Типовые правила ООН включали это положение в свое определение грузового контейнера, в Технических инструкциях этого положения не было. Ничто не препятствует использованию контейнера меньшего размера для перевозки по воздуху. По мнению Группы экспертов, добавление примечания, разъясняющего, что большой грузовой контейнер не требует одобрения в соответствии с Конвенцией, является более простым и понятным способом решения этого вопроса. Это не повлияет на Правила МАГАТЭ или Типовые правила ООН, поскольку касается только воздушного транспорта. Тем не менее, обе организации будут уведомлены об этой поправке.

3.3 **ИСКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ, ПЕРЕВОЗИМЫХ ПАССАЖИРАМИ И ЧЛЕНАМИ ЭКИПАЖА (DGP/29-WP/23)**

3.3.1 Совещание рассмотрело предложение о добавлении опасных грузов, которые будут освобождены от требований Технических инструкций, посредством специального положения к требованиям об опасных грузах, перевозимых пассажирами и экипажем, и указанным в таблице 8-1. Было предложено разрешить пассажирам и членам экипажа перевозить эти опасные грузы, при условии, что исключение не будет применяться только к опасным грузам, перевозимым в качестве груза. Однако им часто отказывали в перевозке, поскольку они не были перечислены в таблице 8-1. В примечании 2 к таблице 8-1 указано, что исключения, содержащиеся в Технических инструкциях, не воспроизводятся в таблице 8-1, и указаны две конкретных позиции, которые соответствуют этому условию. Было высказано предположение, что отсутствие в перечне других исключений приводит к тому, что эти изделия не допускаются к перевозке.

3.3.2 Поправка не была поддержана. Участники совещания сочли, что добавление позиций в таблицу 8-1 противоречит решению Группы экспертов сохранять таблицу простой и менее конкретной. Некоторые изделия были включены в таблицу в прошлом, и Группа экспертов решила удалить их. Члены Группы экспертов выразили понимание этого намерения, но, по мнению членов Группы экспертов, было бы более целесообразно решить поднятые вопросы посредством инструктивных материалов или *Инструктивного материала для Группы экспертов по опасным грузам (DGP) для содействия подготовке Технических инструкций и вспомогательных документов.*

3.3.3 Редакционная поправка, включенная в предложение, была одобрена. Поправка переносит примечания 1 и 2 из-под п. 1.1.10 части 8 в п. 1.1.1 части 8. В примечании 1 перечислены некоторые опасные грузы, которые могут перевозиться пассажирами на других видах транспорта, но запрещены к перевозке воздушным транспортом, а в примечании 2 подчеркивается, что государства могут вводить дополнительные ограничения в интересах авиационной безопасности. По мнению Группы экспертов, примечания более применимы к положениям п. 1.1.1 части 8, чем к п. 1.1.10 части 8.

3.4 **ИСКЛЮЧЕНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ УКАЗАНИЯ НАИМЕНОВАНИЯ ГРУЗОТПРАВИТЕЛЯ И ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЯ НА УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТАХ, ОФОРМЛЕННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 650 (DGP/29-WP/29)**

3.4.1 На упаковочных комплектах, оформленных в соответствии с Инструкцией по упаковке 650, которая относится к № ООН 3373 **Биологическое вещество категории В**, требовалось указывать наименование и адрес грузоотправителя и грузополучателя. Использование машиночитаемых кодов для хранения данных, включая информацию о клиентах и пациентах, расширяется и становится необходимым в случаях, когда требуется соблюдение конфиденциальности. Поэтому было предложено внести поправку в Инструкцию по упаковке 650, позволяющую указывать наименование и адрес грузоотправителя и грузополучателя с помощью машиночитаемых кодов, таких как штрих-код или QR-код. Хотя это предложение не вызвало возражений, было отмечено, что аналогичное положение не было предложено в отношении требования указывать имя и номер телефона ответственного лица в письменном документе или на упаковочном комплекте. Это представлялось непоследовательным, так как могло также повлиять на конфиденциальность данных о пациенте, учитывая, что ответственное лицо может быть тем же,

что и грузоотправитель или грузополучатель. Однако было отмечено, что ответственное лицо обычно не является пациентом. Поэтому конфиденциальность данных о пациенте не является проблемой. Кроме того, был задан вопрос о том, есть ли вообще необходимость в предоставлении какой-либо информации, учитывая отсутствие соответствующего требования в Типовых правилах ООН. Некоторые эксперты поддержали идею исключения этих требований, но этот вопрос будет более тщательно рассмотрен в течение следующего двухлетнего периода. Что касается упаковочных комплектов, содержащих сухой лед, то следует принять меры к тому, чтобы исключение такого требования из Инструкции по упаковыванию 650 не толковалось таким образом, что при упаковывании изделия ООН 3373 с сухим льдом указывать эту информацию не требуется. На упаковочные комплекты, содержащие сухой лед, распространяются все применимые требования Технических инструкций, включая требование о нанесении на упаковочный комплект наименования и адреса грузоотправителя и грузополучателя.

3.4.2 Поправка была одобрена.

3.5 РАЗЪЯСНЕНИЕ ИСКЛЮЧЕНИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ И БАТАРЕЙ ДЛЯ ЛИЧНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦЕ 8-1 (DGP/29-IP/6)

3.5.1 Положения о пассажирах запрещают перевозку опасных грузов, если только они не разрешены в соответствии с таблицей 8-1 и не предназначены для личного пользования. Совещанию было предложено рассмотреть вопрос об исключении из требования о личном пользовании для медицинских специалистов, перевозящих портативные электронные медицинские устройства, содержащие литий-металлические или литий-ионные элементы и батареи, а также запасные батареи, когда это необходимо для оказания неотложной помощи пациенту. Иногда жизненно важные медицинские устройства необходимо срочно доставить к пациенту и иногда требуется ручная переноска, чтобы не повредить устройство во время транспортировки груза. Существует опасение, что термин "личное пользование" может трактоваться эксплуатантами по-разному, и некоторые эксплуатанты могут не разрешить перевозку таких устройств. Исключение могло бы позволить избежать такой ситуации.

3.5.2 Несмотря на то, что это намерение было воспринято с пониманием, имелись опасения, что такое положение будет использоваться не по назначению и что отдельные пассажиры могут перевозить множество товаров в коммерческих целях. Требование о том, чтобы товары были предназначены для личного пользования, должно предотвращать это. Соответствующая просьба была представлена Группе экспертов в связи с конкретным инцидентом, связанным с медицинским прибором, который необходимо было переносить вручную. Некоторые члены Группы экспертов не хотели создавать новые международные правила на основе одного инцидента. Другие подчеркнули необходимость основывать правила в отношении пассажиров на требованиях безопасности полетов, а не на принципе конечного использования. По мнению членов Группы экспертов, этот вопрос можно решить с помощью одобрения эксплуатанта, однако автор документа отметил, что некоторые эксплуатанты не хотят действовать вразрез с инструкциями, опасаясь, что государство расценит это как несоблюдение.

3.5.3 Официального предложения представлено не было. Члены Группы экспертов выразили готовность обсудить этот вопрос в рамках следующего двухгодичного периода.

3.6 РЕКОМЕНДАЦИЯ

3.6.1 В свете вышеизложенных обсуждений совещание подготовило следующую рекомендацию:

Рекомендация 3/1. Поправка к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284) для упрощения перевозки для включения в издание 2025-2026 гг.

Внести в Технические инструкции поправки, указанные в качестве "поправок для упрощения перевозки" в добавлении А к докладу.

— — — — —

Пункт 4 повестки дня. Управление рисками для безопасности полетов, возникающими при перевозке литиевых батарей воздушным транспортом (см. рабочую карточку DGP.003.04)

4.1 РАССМОТРЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕННЫХ НА DGP/28 ПОПРАВOK, СВЯЗАННЫХ С СОКРАЩЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К УРОВНЮ ЗАРЯЖЕННОСТИ ЛИТИЙ-ИОННЫХ БАТАРЕЙ (DGP/29-WP/6), ДОКЛАДА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ ПО УСТРОЙСТВАМ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ (DGP-WG/УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ) (DGP/29-WP/6) DGP/29-WP/41), ДОКЛАДА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ ПО УСТРОЙСТВАМ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ (DGP-WG/УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ): АНАЛИЗ ДИАГРАММЫ БЕЗОПАСНОСТИ (DGP/29-IP/1), ДОКЛАДА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ ПО УСТРОЙСТВАМ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ (DGP-WG/УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ): ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИСТЕМНЫХ ПРОЦЕССОВ (СТРА) (DGP/29-IP/2) И ДОКЛАДА ОБ ОЧНЫХ ЗАСЕДАНИЯХ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ ПО УСТРОЙСТВАМ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ, СОСТОЯВШИХСЯ 9–10 НОЯБРЯ 2023 ГОДА И 14 НОЯБРЯ 2023 ГОДА (DGP/29-IP/9)

4.1.1 На совещании DGP/28 было рассмотрено предложение распространить существующее требование в отношении № ООН 3480 **Батареи литий-ионные**, предлагаемые для перевозки при уровне заряда, не превышающем 30 % их номинальной емкости, на № ООН 3481 **Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием**, № ООН 3481 **Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании**, № ООН 3171 **Оборудование, работающее на аккумуляторных батареях** и № ООН 3171 **Транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях**. Несмотря на то, что была некоторая поддержка в расширении действия существующего предела заряда, особенно для литиевых батарей, упакованных с оборудованием, Группа экспертов не смогла достичь консенсуса без предварительного проведения тщательной оценки риска для безопасности полетов. Однако во время совещания DGP/28 сделать это было невозможно из-за временных ограничений. Члены Группы экспертов согласились с тем, что это должно быть сделано Рабочей группой DGP-WG/Устройства хранения энергии после совещания DGP/28 и, учитывая сложность задачи, под руководством экспертов по вопросам управления безопасностью полетов на основе координации с Секретариатом. DGP-WG/Устройства хранения энергии проводила виртуальные совещания с экспертами ИКАО по управлению безопасностью полетов в течение всего двухгодичного периода, предшествующего DGP/29, и очные встречи на совещаниях DGP-WG/22, DGP-WG/23 и DGP/29. Результаты ее работы были представлены DGP/29, как указано ниже.

4.1.2 Оценка рисков для безопасности полетов

4.1.2.1 Оценка, проведенная DGP-WG/Устройства хранения энергии была сосредоточена на литиевых батареях, упакованных с оборудованием и содержащихся в оборудовании, поскольку аналогичные смягчающие меры уже были приняты в их отношении. В связи с этим Группа экспертов отдельно рассмотрела вопрос о требовании о снижении уровня заряда батарей в транспортных средствах (см. п. 4.2 настоящего доклада).

Методика "галстук-бабочка"

4.1.2.2 Рабочая группа подготовили диаграммы типа "галстук-бабочка" для визуализации опасности (литиевые батареи, перевозимые на воздушных судах), потери контроля в отношении опасности (неуправляемый нагрев), существующих требований, содержащихся в Технических инструкциях, предназначенных для предотвращения неуправляемого нагрева, и мер по смягчению последствий неуправляемого нагрева. Диаграммы представлены в добавлении А к данному пункту повестки дня. Диаграммы следует просматривать в электронном виде, чтобы их можно было увеличить.

Теоретический анализ системных процессов (STPA)

4.1.2.3 Рабочая группа DGP-WG/УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ переключила свое внимание на анализ рисков для безопасности полетов после завершения создания диаграмм "галстук-бабочка". Традиционный подход к оценке риска на основе его вероятности и серьезности оказался невозможным из-за сложности системы перевозки литиевых батарей и ограниченности доступных данных. Это сделало невозможным предсказание вероятности с любым приемлемым уровнем точности. Традиционный подход также предполагал, что наблюдения за прошлыми событиями позволяют точно прогнозировать будущие события. Однако быстрые темпы технологических изменений, новые участники системы и развивающаяся нормативная база сделали прогнозирование будущих событий ненадежным. Поэтому для оценки системы безопасности полетов эксперты по управлению безопасностью полетов из Секретариата рекомендовали альтернативный подход к оценке рисков, известный как теоретический анализ системных процессов (STPA).

4.1.2.4 Подход STPA помог преодолеть многие ограничения традиционных подходов, сосредоточившись на предотвращении потерь, а не на их вероятности. Рабочая группа определила следующие потери: потеря воздушного судна, гибель или ранение людей, потеря груза, потеря доверия к системе воздушного транспорта и потеря средств для эффективной транспортировки литиевых батарей. Определение потерь было первым шагом из четырех в процессе STPA. Следующие шаги заключались в моделировании существующей системы транспортировки литиевых батарей, выявлении небезопасных действий, которые могут привести к потерям, и определении причин, по которым эти действия могут произойти. После того как рабочая группа завершила этот четырехэтапный процесс, она определила существующие и потенциально новые меры по снижению риска и оценила эффективность каждой из них в виде "баллов эффективности снижения риска" от одного до четырех, причем четыре балла присваиваются самым эффективным мерам. Меры по снижению риска, направленные на его устранение или снижение благодаря изменениям конструкции, были оценены выше, чем те, которые предусматривают только предупреждение или полагаются на правила и обучение. Подробная информация о деятельности рабочей группы по STPA, включая перечень мер по снижению риска и присвоенные им баллы эффективности, представлена в добавлении В к докладу по данному пункту повестки дня (только на английском языке).

Данные

4.1.2.5 Была рассмотрена обобщенная информация, собранная в период с 2017 по 2023 год компанией Underwriters Laboratories Inc. ("UL") в рамках ее добровольной программы "Инциденты, связанные с неуправляемым нагревом" (TRIP). Двадцать два эксплуатанта воздушных судов, в основном из США, приняли участие в программе, добровольно предоставив данные в систему. Данные были основаны на 715 инцидентах, связанных с термическим воздействием. Они показали

снижение с 2017 года числа инцидентов с литий-ионными батареями, упакованными без оборудования. Одна из гипотез, объясняющих это, заключается в том, что запрет на перевозку литиевых батарей на пассажирских воздушных судах и требование о том, что для перевозки на грузовых воздушных судах изделия ООН 3480 **Батареи литий-ионные** должны предлагаться к перевозке с 30 % уровнем заряженности, оказали положительное влияние. Инциденты, связанные с литий-ионными батареями, содержащимися в оборудовании, и литий-ионными батареями, упакованными с оборудованием, достигли минимума в 2020–2021 годах, но с тех пор их количество увеличивалось. В 2022 году число инцидентов с грузовыми воздушными судами выросло в расчете на коммерческие тонно-километры и на один вылет из-за увеличения числа инцидентов с перевозкой изделия ООН 3481.

4.1.2.6 Были изучены данные об объемах поставок изделий ООН 3480, ООН 3090 и ООН 3481. Эти данные были основаны на данных об импорте и экспорте в США и из США, которые были получены из данных о торговле Бюро переписи населения США. В этих данных были указаны стоимость, вес и количество товаров, которые пересекают США по воздуху по пути из-за границы или в зарубежные страны. На основании этих данных было подсчитано, что в период с 2015 по 2022 годов количество перевозок позиций ООН 3481 воздушным транспортом в США и из США, исключая внутренние перевозки, увеличилось с 1 853 000 до 3 013 000.

Анализ замечаний по вопросу распространения ограничения по уровню заряженности на литий-ионные батареи, упакованные с оборудованием и содержащиеся в оборудовании, предоставленных на совещании DGP/28

4.1.2.7 Замечания, сделанные на DGP/28, были проанализированы с целью документирования фактов и учета неизвестных переменных. Подробный анализ представлен в добавлении С к докладу по данному пункту повестки дня (только на английском языке).

4.1.3 Результаты оценки рисков для безопасности полетов

4.1.3.1 Группа экспертов рассмотрела вопрос о том, были ли риски, связанные с воздушной транспортировкой литий-ионных батарей, упакованных с оборудованием, и литий-ионных батарей, содержащихся в оборудовании, снижены адекватным образом в свете всей имеющейся информации.

Литий-ионные батареи, упакованные с оборудованием

4.1.3.2 Группа экспертов пришла к выводу, что риск, связанный с литий-ионными батареями, упакованными с оборудованием, отвечающими требованиям раздела I Инструкции по упаковке 966, не был должным образом снижен. В разделе I не было ограничений по энергоемкости, поэтому Группа экспертов пришла к выводу, что требование о том, чтобы батареи предлагались для перевозки при уровне заряженности, не превышающем 30 % их номинальной емкости, было оправдано для всех случаев. Раздел II Инструкции по упаковке 966 ограничивал энергетическую емкость литий-ионных элементов показателем мощности в 20 Втч и литий-ионных батарей - показателем мощности в 100 Втч. Испытания показали, что элементы и батареи до 2,7 Втч представляют незначительную опасность. Поэтому Группа экспертов пришла к выводу, что риск, связанный с элементами и батареями с номинальной мощностью не более 2,7 Втч, был адекватно снижен, и требование о том, чтобы батареи предлагались для перевозки при уровне заряженности, не превышающем 30 % их номинальной емкости, было оправдано для элементов и батарей с номинальной мощностью более 2,7 Втч.

4.1.3.3 Группа экспертов согласилась добавить положение, позволяющее перевозить литий-ионные батареи, упакованные с оборудованием, с более высоким уровнем заряженности с одобрения государства происхождения и государства эксплуатанта на основании письменных условий, установленных этими органами. Некоторые ожидали, что будет большое количество запросов на получение разрешения, что может создать большую нагрузку для государств. Это, в свою очередь, может повлиять на цепочку поставок и движение товаров. Представители отрасли высказали мнение о необходимости упростить этот процесс, предположив, что будет достаточно одобрения эксплуатанта на основании его собственной оценки рисков для безопасности полетов. Однако члены Группы экспертов согласились с тем, что необходим надзор со стороны государства эксплуатанта и государства происхождения, и, хотя они с пониманием отнеслись к указанным проблемам, они хотели бы убедиться, что запросы на получение разрешений не станут обычной деловой практикой просто для удовлетворения коммерческих потребностей. Государства также могут получить ценную информацию в процессе утверждения. Было выражено согласие с тем, что необходим инструктивный материал по выдаче официальных утверждений конкретно для литиевых батарей и что он должен быть включен в общий инструктивный материал по выдаче официальных утверждений и исключений, который разрабатывается для поддержки осуществления предлагаемых поправок к Приложению 18 (см. доклад по пункту 5 повестки дня).

4.1.3.4 Группы экспертов согласились с тем, что до того, как это положение станет обязательным, должен быть предусмотрен двенадцатимесячный переходный период, чтобы дать отрасли время для корректировки своих процессов. Необходимость в этом была поставлена под сомнение, но было признано, что поспешность отрасли при изменении своих процессов может создать риски для безопасности полетов. Несколько членов Группы экспертов предпочли бы более короткий переходный период на том основании, что существует риск для безопасности полетов, и двенадцатимесячный переходный период не предусматривался, когда было введено требование об уровне заряженности для ООН 3480 **Батареи литий-ионные**. Однако было отмечено, что изменение процессов для реализации пониженного уровня заряженности для батарей, упакованных с оборудованием, является гораздо более сложным, поскольку в этом случае задействовано больше субъектов, чем просто изготовители батарей или элементов, как это имело место в случае с № ООН 3480. Когда переходные периоды предусматривались для других положений, трехмесячный срок был стандартным и учитывал необходимость внесения изменений в документацию, маркировку и этикетки. Однако внедрение предельного уровня заряженности требовало внесения изменений в производственные процессы, которые являются гораздо более сложными.

4.1.3.5 По мнению Группы экспертов, понимание причин, по которым требуется ограничение уровня заряженности, увеличит вероятность того, что грузоотправители будут соблюдать требования и потенциально будут предлагать для перевозки литиевые элементы или батареи с уровнем заряженности даже ниже 30 % их номинальной емкости. Поэтому к примечанию, ссылающемуся на инструктивный материал по определению номинальной энергоемкости, был добавлен текст, указывающий, что элементы и батареи с уменьшенным уровнем заряженности в меньшей степени подвержены неуправляемому нагреву. Примечание также было добавлено к примечаниям к существующим требованиям об уровне заряженности в разделах I и IV Инструкции по упаковыванию 965.

4.1.3.6 Группа экспертов практически единогласно достигла согласия об изменении инструкции по упаковыванию. Один член Группы экспертов не поддержал обязательное требование о сниженном уровне заряженности. Он не считал, что имеется достаточно данных для того, чтобы оправдать обязательное принятие решения, которое окажет большое влияние на общество. Он считал, что Группе экспертов необходимо основывать решение на вероятности события, а она

не была определена. Он считал, что достижения в области технологий в последние годы повысили безопасность полетов и безопасность полетов может быть дополнительно обеспечена с помощью альтернативных мер смягчения последствий.

Литий-ионные батареи, содержащиеся в оборудовании

4.1.3.7 Группа экспертов согласилась рекомендовать, чтобы литий-ионные батареи, содержащиеся в оборудовании, отвечающие требованиям либо раздела I, либо раздела II Инструкции по упаковыванию 967, предлагались для перевозки при уровне заряженности, не превышающем 30 % их номинальной емкости. Она согласилась добавить то же примечание, которое было добавлено в Инструкциях по упаковыванию 965 и 966 со ссылкой на инструктивный материал по определению номинальной емкости и указание на то, что элементы и батареи с пониженным уровнем заряженности менее подвержены неуправляемому нагреву (см. п. 4.1.3.5 выше). Некоторые члены Группы экспертов полагали, что те же обязательные меры по смягчению, которые были согласованы для литий-ионных батарей, упакованных с оборудованием, должны также применяться к литий-ионным батареям, содержащимся в оборудовании. Большинство поддержало только рекомендацию по этому вопросу, поскольку не считало риск достаточно высоким, чтобы требовать введения обязательной меры, которая существенно повлияет на отрасль и помешает перевозке воздушным транспортом определенного оборудования, нуждающегося в полной зарядке, включая жизненно важные медицинские приборы, крупное информационно-технологическое оборудование со встроенными литий-ионными батареями и военную технику. По их мнению, батареи, содержащиеся в оборудовании, представляют меньший риск, чем батареи, упакованные отдельно, благодаря защите, которую обеспечивает оборудование, и меньшей плотности энергии. Они не считают представленные данные надлежащими или достаточными для обоснования установления обязательных требований. По их мнению, инциденты в значительной степени были вызваны перевозками с нарушением требований. Один из членов Группы экспертов, выступавший против обязательного требования, также выразил обеспокоенность по поводу принятия рекомендации, отметив, что слово "следует" в некоторых языках трактуется как требование. Другие члены Группы экспертов не сочли этот аргумент обоснованным, учитывая, что слово "следует" было четко указано в качестве глагола постановляющей части для Рекомендуемой практики в предисловии к Приложению 18 и во всех других Приложениях. Те, кто поддержал требование, основывали свою поддержку на результатах STPA и аргументах, представленных на DGP/28. Они считали, что данные актуальны и что ожидание новых данных – это неверный подход. Любой пожар в грузовом отсеке воздушного судна представляет собой риск, и существуют документальные свидетельства пожаров на воздушном транспорте, связанных с возгоранием батарей, упакованных с оборудованием или содержащихся в нем. Учитывая все переменные факторы, определить вероятность того или иного события с какой-либо степенью точности невозможно. Именно по этой причине был выбран подход STPA. В то же время они рассматривали рекомендацию как шаг в правильном направлении. Участники совещания единодушно поддержали продолжение работы по оценке рисков, связанных с литиевыми батареями, обмен информацией и дальнейшую адаптацию решений Группы экспертов на основе новой информации.

Дополнительные меры по смягчению

4.1.3.8 Группа экспертов рассмотрела потенциальные меры по смягчению, которые были определены в ходе процесса STPA, в дополнение к ограничению уровня заряженности (см. таблицу 6 в добавлении В к докладу по этому пункту повестки дня). Было решено привлечь внимание к нескольким из таких мер с мультимодальным компонентом на предстоящем заседании Подкомитета ООН с последующими официальными предложениями о внесении поправок в

Типовые правила ООН в следующем году, если Подкомитет сочтет это целесообразным. Некоторые смягчающие меры предполагали бы координацию со Всемирным почтовым союзом (ВПС). Добиться этого можно было бы в рамках работы Контактного комитета ИКАО – ВПС. Другие меры включали разработку Группой экспертов инструктивных материалов, которые будут включены в материалы в поддержку осуществления поправки к Приложению 18.

4.1.3.9 Одной из мер, дополняющих предельный уровень заряженности, который Группа экспертов могла бы внести в Технические инструкции издания 2025-2026 гг., было добавление в отношении упаковочных комплектов, которые были освобождены от испытаний ООН для определения эффективности упаковки, требования о том, чтобы они могли выдержать испытание на укладку в штабель (т. е. литиевые батареи, упакованные с оборудованием и перевозимые в соответствии с разделом II инструкций по упаковыванию 966 и 969, и литиевые батареи, содержащиеся в оборудовании, упакованном в соответствии с разделом I или разделом II инструкций по упаковыванию 967 и 970). Эта мера была нацелена на обеспечение того, чтобы упаковочный комплект был достаточно прочным, чтобы предотвратить повреждение элементов или батарей, находящихся внутри. Необходимость в этом была вызвана инцидентом, связанным с возгоранием мобильных телефонов на перроне в ожидании погрузки на воздушное судно, который обсуждался на 28-м совещании Группы экспертов (см. п. 4.2 доклада DGP/28). Не было никаких доказательств несоблюдения требований, в том числе требований относительно испытаний типа конструкции согласно *Руководству ООН по испытаниям и критериям*. Мобильные телефоны были уложены на поддоне высотой около двух метров, и считалось, что они могли быть повреждены воздействием других упаковочных комплектов, уложенных сверху. Требование об испытании на укладку в трехметровый штабель соответствовало тому, что требовалось для опасных грузов, перевозимых в ограниченных количествах в соответствии с частью 3; 5 Инструкций. Один из членов Группы экспертов выступил против добавления требования из-за обеспокоенности, что Группа экспертов не уделила достаточно внимания последствиям для отрасли, но это было в основном связано с неверным толкованием того, как это требование должно выполняться. Требование состоит в том, чтобы упаковка могла выдержать укладку в трехметровый штабель. Формулировка "способна выдержать" использовалась в других положениях, включая Инструкцию по упаковыванию 650, применимую к № ООН 3363 **Биологический препарат, категория В**. Примечание, объясняющее, что эта способность может быть продемонстрирована путем тестирования, оценки или на основании опыта, было добавлено к Инструкции по упаковыванию 650 на основе обширных обсуждений в Подкомитете ООН, чтобы уточнить, что не требуется тестировать каждую упаковку, при условии, что грузоотправитель определил ее способность выдержать падение либо посредством оценки, либо на основании опыта. Группа экспертов согласилась добавить требование о том, что упаковки должны проходить испытание на укладку в трехметровый штабель, в разделы I и II инструкций по упаковыванию 967 и 970 и в раздел II инструкций по упаковыванию 966 и 969. В рамках этого требования было добавлено примечание, разъясняющее, что такая способность может быть продемонстрирована тестированием, оценкой или на основании опыта. Это положение также было добавлено в существующие требования к упаковкам, которые должны проходить испытание на укладку в трехметровый штабель согласно разделу IV инструкций по упаковыванию 965 и 968.

4.1.4 Заключение

4.1.4.1 Члены Группы экспертов выразили свою признательность докладчику DGP-WG/Устройства хранения энергии, его советнику и членам группы. Прделанная ими работа была обширной. Это способствовало обсуждению этих вопросов на DGP/29 и, несомненно, облегчит будущие обсуждения в Группе экспертов.

4.2 СНИЖЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАРЯЖЕННОСТИ БАТАРЕЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, РАБОТАЮЩИХ НА ЛИТИЙ-ИОННЫХ БАТАРЕЯХ (DGP/29-WP/26, ДОПОЛНЕНИЕ)

4.2.1 Группа экспертов постановила добавить новые позиции для № ООН 3556 **Средство транспортное, работающее на литий-ионных батареях**, № ООН 3557 **Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях** и № ООН 3558 **Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях** в соответствии с таблицей 3-1 с распространением на них действия Инструкции по упаковке 952 в рамках процесса согласования с ООН в соответствии с пунктом 1 повестки дня. Новые позиции предоставили возможность различать транспортные средства, работающие на различных типах батарей, и, следовательно, возможность применять более конкретные меры по снижению риска. Ограничений по энергоемкости или массе батарей, используемых для питания транспортных средств, не было. Последствия неуправляемого нагрева могут быть значительными, если батареи перевозятся с 100-процентным зарядом. В связи с этим была предложена поправка к Инструкции по упаковке 952, в соответствии с которой от транспортных средств, отнесенных к этим номерам, требуется, чтобы батарея была разряжена настолько, насколько это практически возможно, с учетом оставшегося указанного диапазона пробега транспортного средства или уровня заряженности батареи, не превышающего 25 %. Оставшийся заряд позволит перемещать транспортное средство своим ходом для облегчения погрузки и разгрузки. Согласно информации, полученной от представителей крупных автопроизводителей, двадцатипятипроцентный запас хода или заряд батареи, указанный на топливометре, считаются эквивалентными уровню заряженности, составляющему приблизительно от 30 до 35 %.

4.2.2 Поправка была впервые предложена на DGP-WG/23 (только для № ООН 3556), но она не была согласована из-за опасений, высказанных некоторыми членами Группы экспертов (см. п. 4.4.1.1 доклада DGP-WG/23). Эти члены Группы экспертов не считали оправданным применять требование о снижении уровня заряженности без проведения оценки риска для безопасности полетов, учитывая, что Группа экспертов не согласилась бы с установлением предельного уровня заряженности для № ООН 3481 **Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании**, до проведения такой оценки. Эти члены Группы экспертов считали, что небольшие транспортные средства, работающие на литиевых батареях, эквивалентны батареям, содержащимся в оборудовании. Другие полагали, что было достаточно доказательств риска, создаваемого транспортными средствами, работающими на полностью заряженных литий-ионных батареях, включая по крайней мере два случая пожара, вызванных неуправляемым нагревом, на борту морских судов, в которых были задействованы литий-ионные батареи, установленные в транспортных средствах, при этом одно морское судно затонуло. Тем не менее, литиевые батареи, содержащиеся в оборудовании, с мощностью, не превышающей 100 Втч, рассматривались иначе, чем батареи с более высокой мощностью в ватт-часах, поскольку Группа экспертов считала, что первые представляют меньшую опасность. Более мелкие батареи были освобождены от требований большинства положений Технической инструкции. Несколько членов Группы экспертов полагали, что освобождение от ограничений по уровню заряженности было оправдано для транспортных средств, работающих на этих менее крупных батареях.

4.2.3 Совещанию DGP/29 было представлено пересмотренное предложение, с тем чтобы требование о сниженном уровне заряженности распространялось только на те батареи, номинальная мощность которых превышает 100 Втч. Пересмотренная поправка распространила это требование также на № ООН 3557 **Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях** и № ООН 3558 **Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях**. Была

выражена общая поддержка пересмотренной поправки, хотя не все согласились с тем, что положение в отношении транспортных средств, работающих на батареях с номинальной мощностью, не превышающей 100 Втч, должно быть только рекомендацией. Группа экспертов уже поддержала рекомендацию о снижении уровня заряженности для № ООН 3481 **Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании**, но это было вызвано потребностью доставки определенного полностью заряженного оборудования, включая спасательные медицинские приборы, но такая потребность не была определена в отношении транспортных средств. Те, кто выступил "за", отметили, что утверждение, что батареи, содержащиеся в оборудовании, представляют меньший риск, чем батареи, упакованные отдельно, также является частью обоснования, и это также относится к батареям, содержащимся в транспортных средствах. Они поддержали требование о снижении уровня заряженности более крупных батарей, содержащихся в транспортных средствах, но не в отношении батарей, содержащихся в оборудовании, поскольку не существует ограничений по массе батарей, установленных в транспортных средствах, в то время как существует ограничение для батарей, содержащихся в оборудовании.

4.2.4 Группа экспертов согласилась с предложенной поправкой со следующими изменениями:

- a) предоставление возможности перевозить транспортные средства с указанной емкостью батареи, не превышающей 25 %, *или* с батареей или батареями при уровне заряженности, не превышающем 30 % их номинальной емкости. Указанная емкость батареи, не превышающая 25 %, была единственным показателем в первоначальном предложении, поскольку она считалась (хотя и не во всех случаях) более подходящей для практической реализации. Поэтому Группа экспертов пришла к выводу о целесообразности такого варианта;
- b) указание на то, что требование в отношении № ООН 3557 **Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях** применяется в тех случаях, когда батарея является перезаряжаемой;
- c) с учетом того, что транспортные средства, работающие на батареях с удельной мощностью в ватт-часах, превышающей 100 Втч, могут предлагаться для перевозки с более высокими уровнями заряженности с одобрения государства происхождения и государства эксплуатанта на условиях, письменно установленных соответствующими полномочными органами;
- d) установление двенадцатимесячного переходного периода, соответствующего тому, что было согласовано в отношении № ООН 3481 **Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием** (см. п. 4.1 настоящего доклада).

4.3 **ПОПРАВКА К ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ 952 ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБКИ В ПУБЛИКАЦИИ (DGP/29-WP/32)**

4.3.1 На DGP/28 была согласована поправка к положениям о литиевых батареях, содержащимся в инструкциях по упаковке для транспортных средств или оборудования, работающего на аккумуляторных батареях, чтобы устранить несоответствие в отношении государств, участвующих в процессе согласования отправления неиспытанных типов батарей в транспортных средствах или оборудовании (см. п. 4.12 доклада DGP/28). Инструкции по

упаковыванию, содержащиеся в Технических инструкциях издания 2021–2022 гг., требовали одобрения соответствующего полномочного органа государства отправления, в то время как специальное положение A88 требовало одобрения государства отправления и государства эксплуатанта. Собрание DGP/28 согласилось внести поправку в инструкции по упаковыванию, чтобы привести их в соответствие со специальным положением A88. Однако исходный текст в Инструкции по упаковыванию 952 в докладе DGP/28 случайно не был вычеркнут и теперь фигурирует в версиях издания 2023-2024 годов на английском, арабском, китайском, и русском языках. Собрание согласилось внести поправку для исправления ошибки.

4.4 РАЗЪЯСНЕНИЕ НОВЫХ ИСКЛЮЧЕНИЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ТАБЛИЦУ 8-1 (DGP/29-WP/39)

4.4.1 Вопрос о возможности неправильного толкования нового исключения в таблице 8-1, позволяющего пассажирам и экипажу иметь при себе активированные устройства, содержащие батареи, содержание лития в которых не превышает 0,3 грамма в случае литий-металлических батарей и удельная мощность которых в ватт-часах не превышает 2,7 Втч в случае литий-ионных батарей, был поднят на совещании DGP-WG/23 (см. п. 4.4.1.6 доклада DGP-WG/23). Одна интерпретация заключалась в том, что эти пределы применимы к устройству, а другая заключалась в том, что они применимы к каждой батарее в устройстве. Большинство участников совещания согласились с тем, что ограничения применяются ко всему устройству, а не к отдельным элементам или батареям в активированных устройствах. Было предложено дать разъяснения, учитывая возможность того, что устройство с неограниченным количеством батарей может в активированном состоянии находиться в багаже пассажира, если придерживаться последней интерпретации. Разрешение на то, чтобы устройства оставались активными, было вызвано необходимостью удовлетворения конкретной потребности пассажиров и экипажа в перевозке в зарегистрированном багаже активированных устройств слежения, работающих от небольших литиевых батарей. Свое решение разрешить перевозку активированных устройств Группы экспертов основывала на данных, которые продемонстрировали незначительные последствия неуправляемого нагрева батарей, находящейся в установленных пределах, а оценка основывалась на общей энергоемкости.

4.4.2 Было предложено примечание к положению в таблице 8-1, чтобы уточнить, что пределы применяются к устройству, а не индивидуально к каждой батарее, содержащейся в нем. Однако было опасение, что это будет истолковано как применение ко всем устройствам, а не только к тем, которые остаются активированными. Другие положения для литиевых батарей (включая портативные электронные устройства) в таблице 8-1 применяются к каждой батарее в устройстве, когда устройство не активировано. Возражений против пересмотренной поправки, которая предусматривает разъяснение существующего положения высказано не было.

4.4.3 Хотя возражений против поправки высказано не было, позиция одного из экспертов заключалась в том, что применение пределов ко всему устройству противоречило бы общим принципам классификации, предусмотренным в Типовых правилах ООН для мультимодальных перевозок, которые устанавливают удельную мощность в ватт-часах и содержание металлического лития применительно к отдельным элементам или батареям. Он отметил, что в докладе DGP-WG/23 говорится, что члены Группы экспертов согласились с тем, что ограничения применяются ко всему устройству, а не к отдельным элементам или батареям, однако он не разделяет такого мнения. Он не выступал против поправки, учитывая поддержку большинства, но хотел, чтобы его позиция была задокументирована в докладе.

4.4.4 Поправка с изменениями была согласована.

4.5 ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ (EASA) (DGP/29-WP/-IP/10)

4.5.1 Совещанию была представлена обновленная информация об исследовательской деятельности Европейского агентства безопасности полетов (EASA), которая кратко изложена ниже:

- a) Риски пожара, вызванного портативными электронными устройствами на борту воздушного судна, которые относятся к грузам. Это включало испытания, проведенные с целью улучшения и валидации стандарта на характеристики упаковки литиевых батарей SAE, оценку и определение дополнительных смягчающих мер для предотвращения угрозы вызванного батареями возгорания внешнего груза, а также разработку руководства для эксплуатантов для оценки рисков при транспортировке литиевых батарей в качестве груза. Окончательный доклад размещен в открытом доступе по адресу: <https://sabatair.vito.be/en/reports>.
- b) Безопасная перевозка воздушным транспортом портативных электронных устройств в зарегистрированном багаже. Основная цель этого проекта состояла в том, чтобы оценить эффективность систем пожаротушения в грузовом отсеке для борьбы со случаями неуправляемого нагрева в устройствах с батарейным питанием, которые находятся в зарегистрированном багаже. Проект стартовал в сентябре 2021 года и его завершение ожидается во втором квартале 2024 года. Информация размещена в открытом доступе по адресу: <https://www.easa.europa.eu/en/research-projects/fire-risks-caused-peds-board-aircraft>
- c) Портативные электронные устройства – опасность возгорания/задымления от литиевых батарей в кабине. Основная цель состояла в том, чтобы сделать использование портативных электронных устройств в полете более безопасным. Проект стартовал в августе 2022 года и его завершение ожидается в третьем квартале 2025 года. Информация размещена в открытом доступе по адресу: <https://www.easa.europa.eu/en/research-projects/LOKI-ped-lithium-batteries-firesmoke-risks-cabin>;
- d) Обнаружение литиевых батарей с использованием экранирующего оборудования. Основной целью проекта была оценка целесообразности использования оборудования и процессов проверки в целях авиационной безопасности в аэропортах для обнаружения литиевых батарей в зарегистрированном багаже. Проект стартовал в декабре 2022 года и его завершение ожидается во втором квартале 2024 года. Информация размещена в открытом доступе по адресу: <https://www.easa.europa.eu/en/research-projects/detection-lithium-batteries-using-security-screening-equipment>.

4.5.2 Один из членов Группы экспертов сообщил о еще одном проекте, осуществляемом EASA, – о влиянии мер авиационной безопасности на безопасность полетов. Основная цель состояла в том, чтобы понять характер и степень взаимозависимости между безопасностью полетов и авиационной безопасностью, чтобы оценить влияние мер авиационной безопасности на безопасность полетов. Информация размещена в открытом доступе по адресу: <https://www.easa.europa.eu/en/research-projects/impact-security-measures-safety>.

4.5.3 Группа экспертов выразила признательность за презентацию и исследования, проводимые EASA.

4.6 РЕКОМЕНДАЦИЯ

4.6.1 В свете вышеизложенных обсуждений совещание подготовило следующую рекомендацию:

Рекомендация 4/1. Поправка к положениям о литиевых батареях для включения в издание *Технических инструкций по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* 2025–2026 годов (Дос 9284)

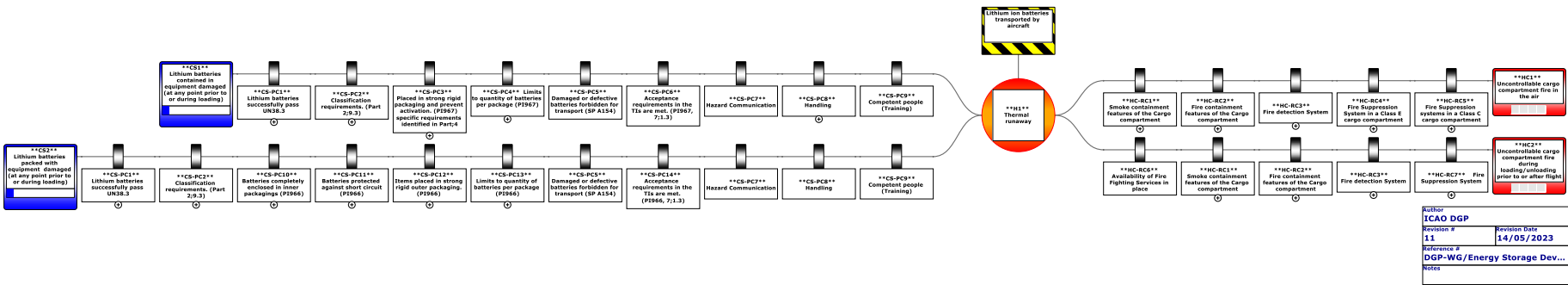
Внести в Технические инструкции поправки, указанные в добавлении А к докладу в качестве "поправок к положениям о литиевых батареях".

— — — — —

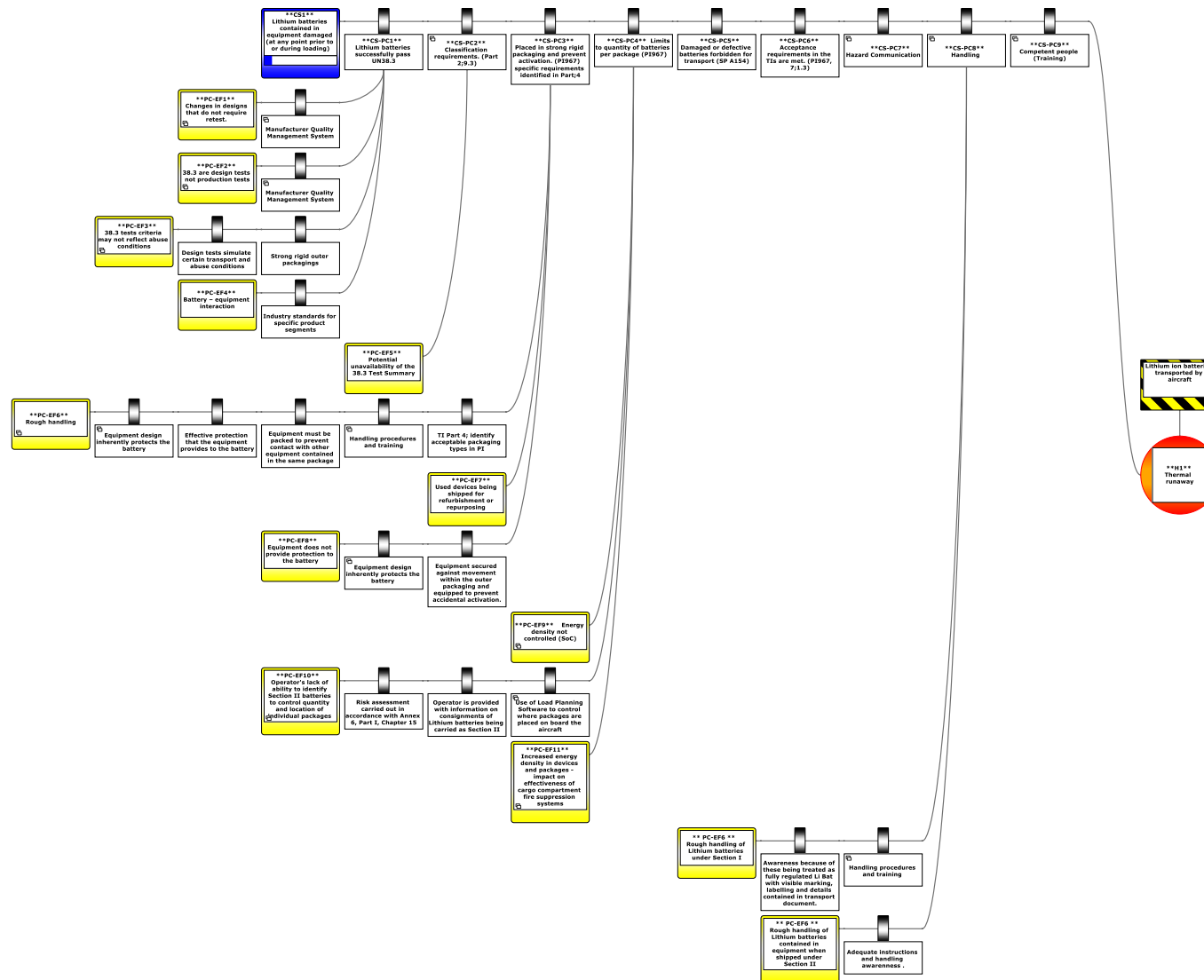
**APPENDIX A TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4
(English only)**

BOW TIE DIAGRAMS

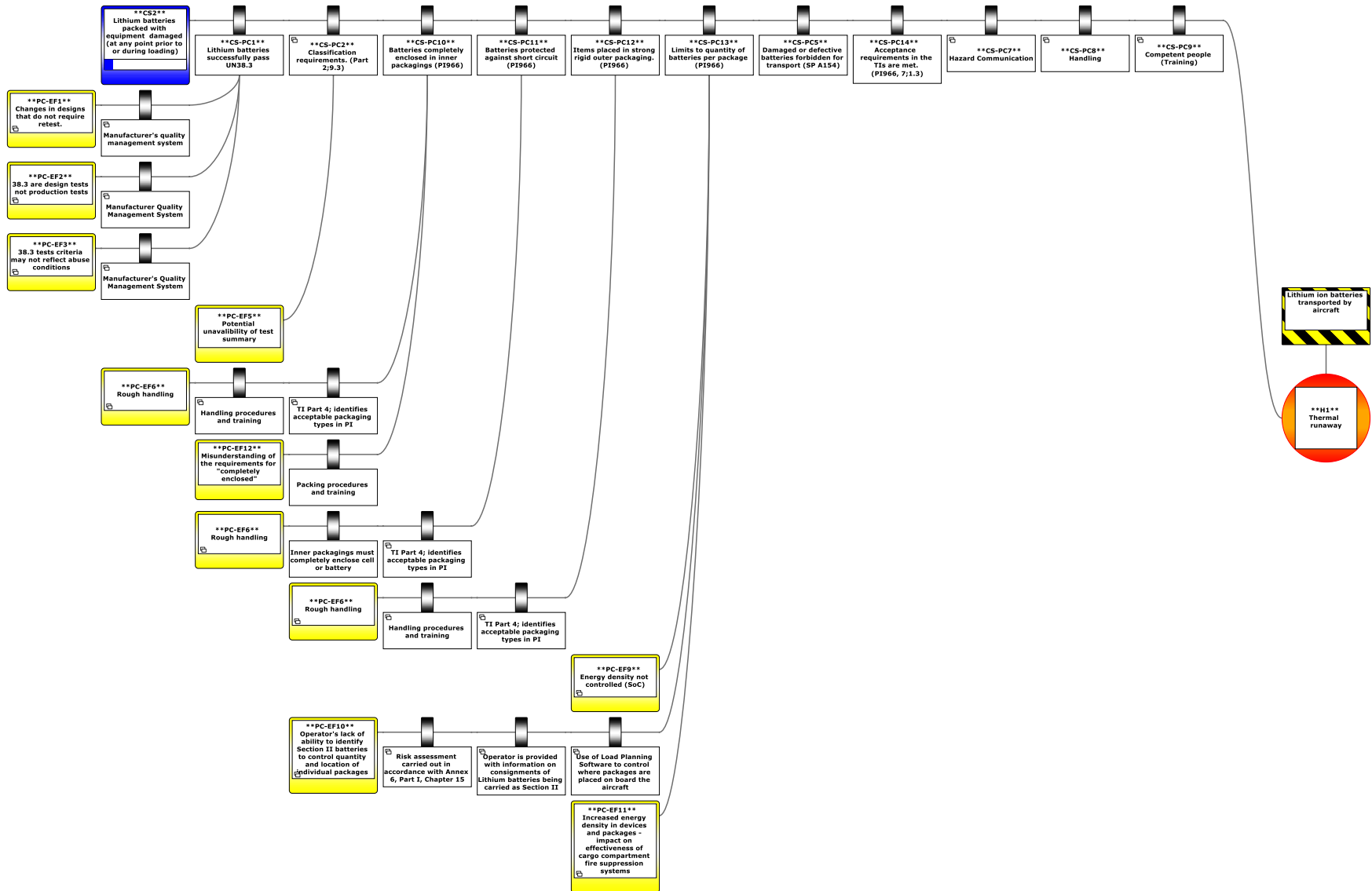
VIEW #1 — BOWTIE CS AND HC

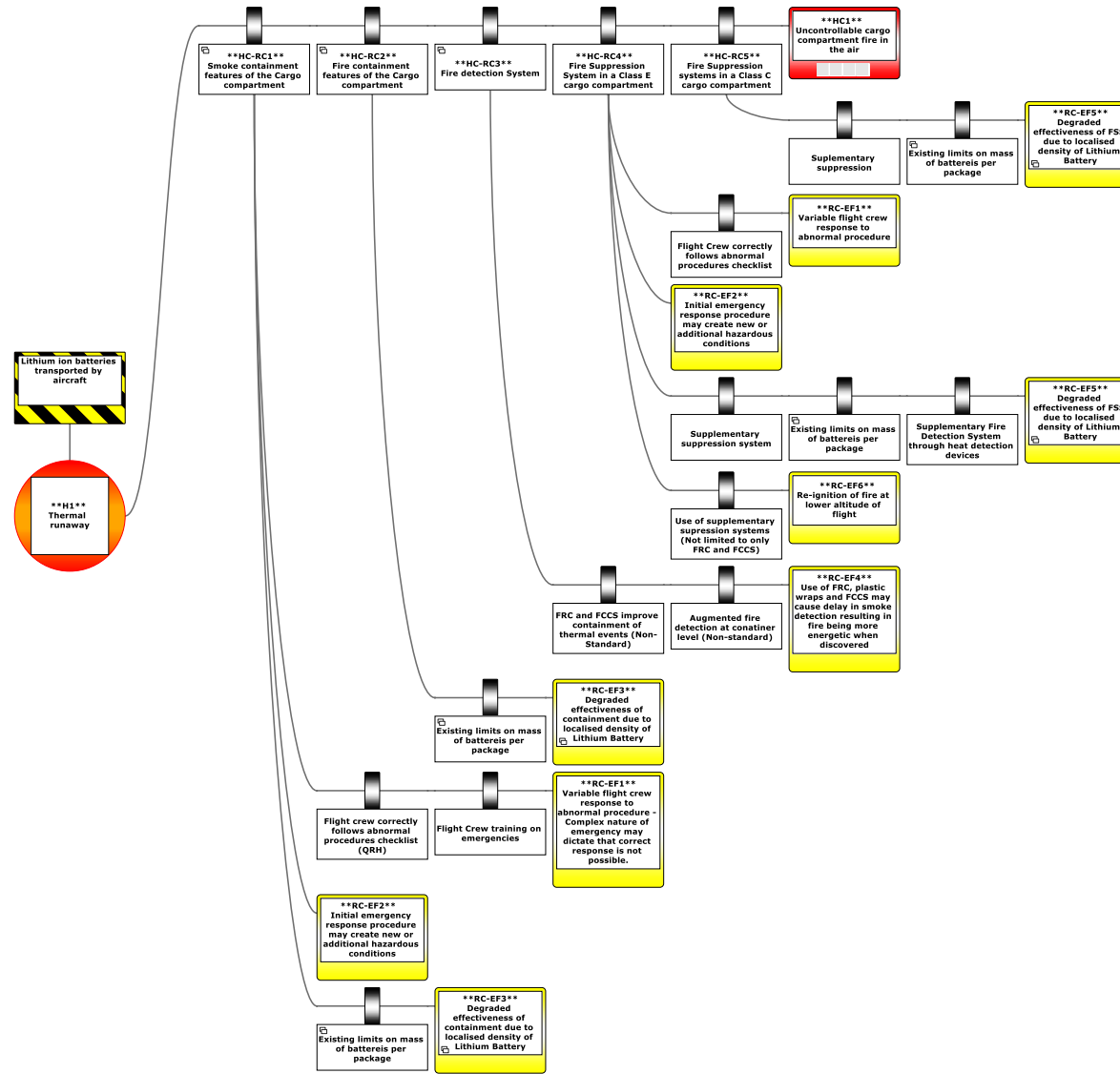


VIEW # 2 — THREATS AND CONTROLS CS1

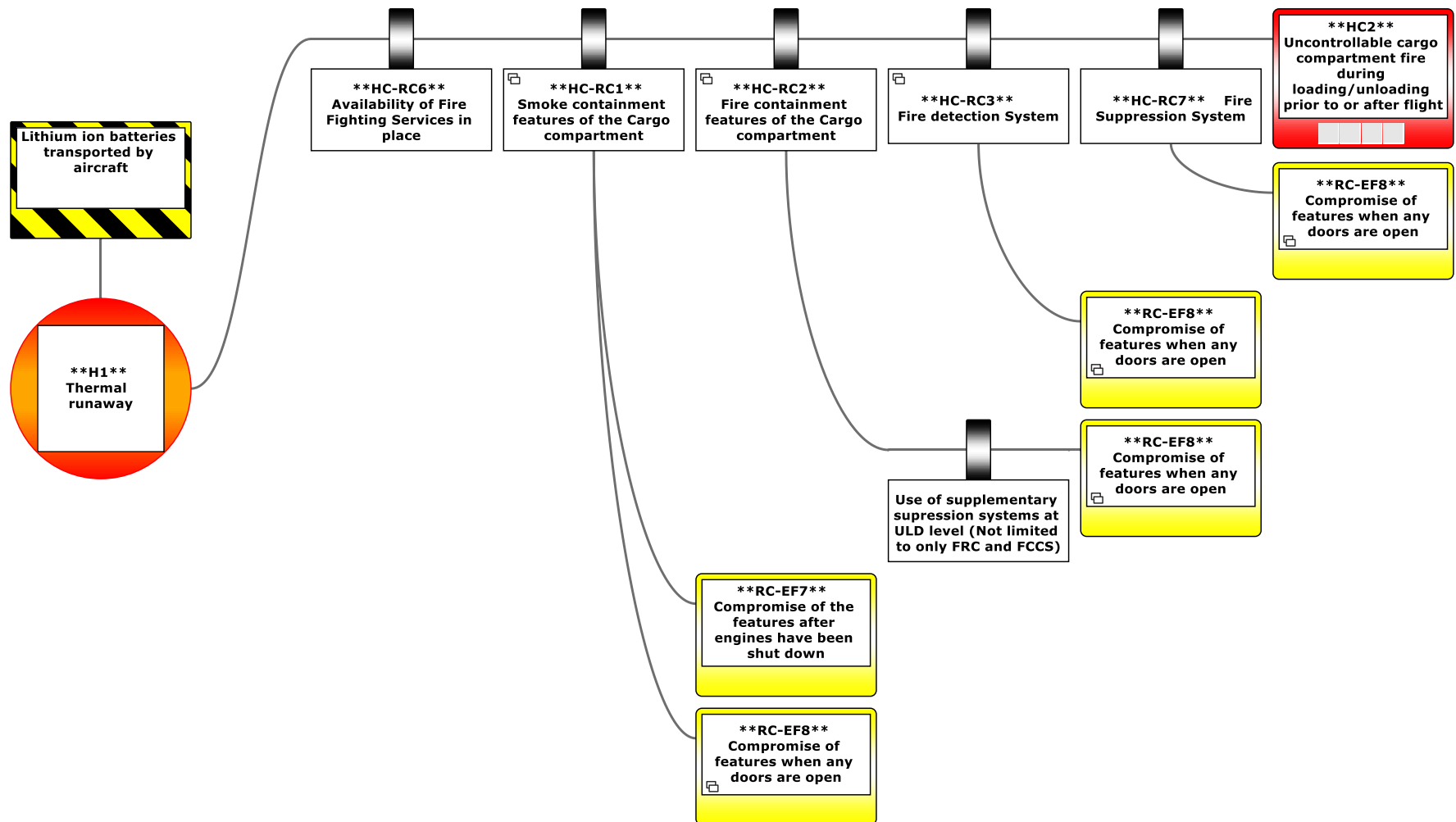


VIEW #2 – THREATS AND CONTROLS CS2

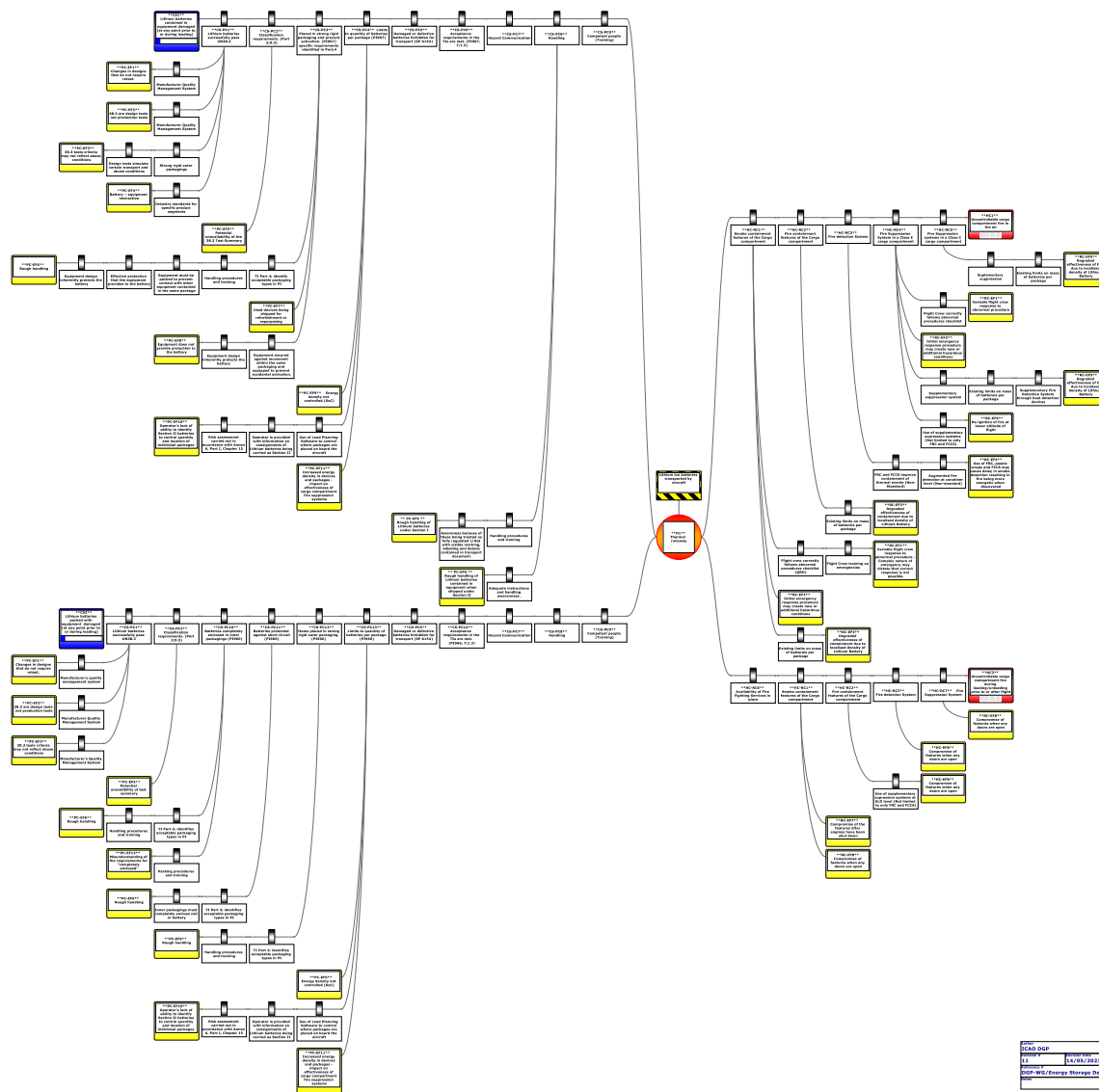




VIEW #4 – CONSEQUENCE HC2



VIEW #5 – FULL BOWTIE



**APPENDIX B TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4
(English only)**

**REPORT OF THE SYSTEMS THEORETIC PROCESS ANALYSIS OF
LITHIUM BATTERY TRANSPORT**

1. INTRODUCTION

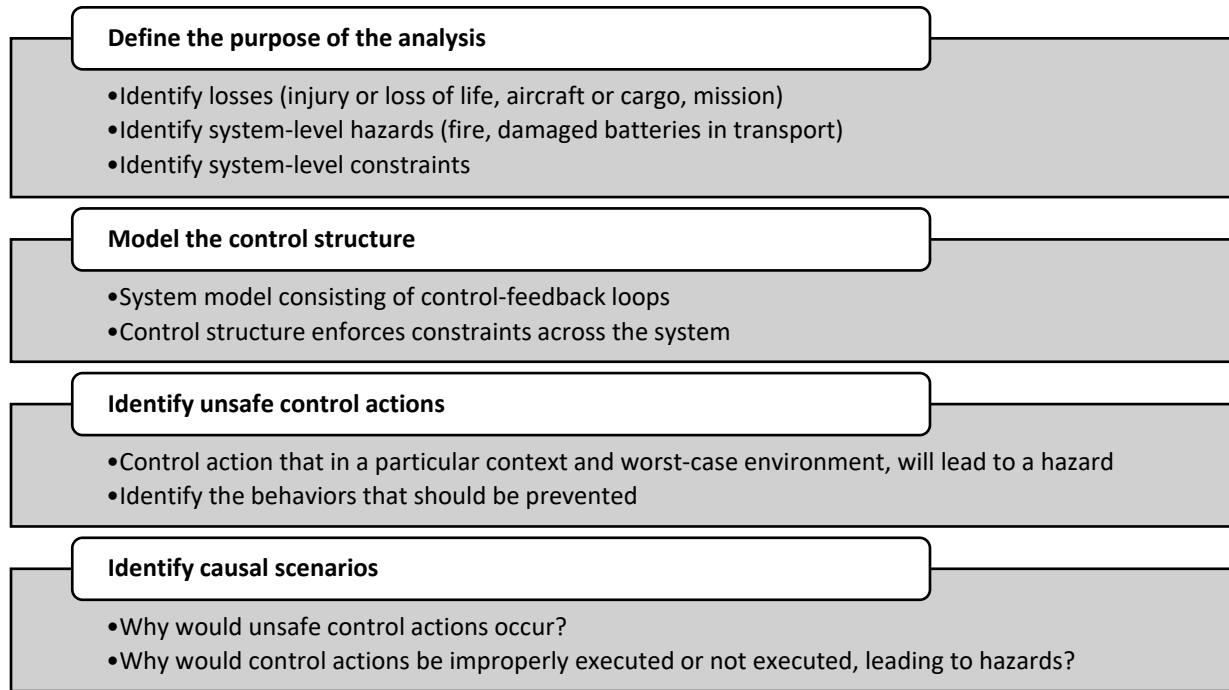
1.1 Overview and organization of the report

This report applies the systems theoretic process analysis (STPA) method to the air transport of lithium ion batteries packed with and contained in equipment. Section 2 explains the basic STPA method and introduces a means to rank the strength of potential mitigations. Sections 3, and 4 apply STPA to explore the safe carriage of lithium ion batteries and lithium ion battery powered equipment by air. Section 5 details analysis conclusions and potential future work. The attachment provides detailed tables that identify controller responsibilities, various unsafe control actions, causal scenarios and definitions of terms used in this report.

2. METHODOLOGY

2.1 STPA

The STPA method starts from a stakeholder prioritized list of system losses, followed by identifying high level hazards (system states) that can lead to those losses. Causal scenarios (including non-failures) that lead to hazards are considered. Identifying causal scenarios that do not involve failures but nevertheless result in hazardous conditions is an important feature of STPA and could encourage healthy scepticism of our knowledge of the system and promote decisions not only on what we know, but what we do not know. The basic STPA method involves (4) four steps.



Following completion of Step 4, mitigation measures can be identified and discussed in view of whether measure(s) prevent, reduce, or mitigate unsafe control actions (UCAs) or the occurrence of causal scenarios that lead to system hazards. In this case the strength of mitigation measures could be ranked based on a hierarchy where controls that prevent the occurrence of a UCA through system design are especially powerful, followed by controls that mitigate UCAs, followed by controls that increase detection of UCAs and controls involving additional procedures and training.

2.2 Mitigation effectiveness

The Technical Instructions identify the acceptability of lithium ion batteries and battery powered devices for transport by air and under what conditions. As such, the Technical Instructions include many requirements intended to prevent and mitigate these causal scenarios. As previously discussed, standard risk assessment methods and risk matrix are not well suited to examining lithium battery transport safety. Leveson, 2019 suggests using STPA and replacing hazards for failures and redefining likelihood based on the strength of potential controls. The relationship between individual failures and incidents is rarely obvious and it is nearly impossible to reliably assess the likelihood of future incidents based on previous experience. To overcome these obstacles the group utilized a mitigation order or precedence scale consistent with MIL-STD-882 and various other safety standards. Mitigations that design for minimum risk or eliminate the risk are ranked higher than those mitigations that provide only warnings or rely on procedures and training.

Table 1. Mitigation level order of precedence

Mitigation level	Mitigation description	Mitigation effectiveness score
Design for minimum risk	The causal factor can be eliminated through design to eliminate risks.	5
Reduction through design	If the identified risks cannot be eliminated, reduce it to an acceptable level through design selection e.g., safety design features or safety devices. The occurrence of the causal factor can then be reduced or controlled through system design (proactive)	4
Provide warning devices	When neither design nor safety devices can eliminate identified risks or reduce risk, devices shall be used to detect the condition and to produce an adequate warning signal. The causal factor can be detected and requires a response to mitigate (reactive).	3
Develop training and procedures	Where it is impractical to eliminate risks through system design, training and procedures are used. Causal factor can be mitigated through additional training and procedures (reactive)	2
None	No possible mitigation exists, or mitigation is never applied	1

Existing mitigations found in the Technical Instructions were identified and assigned a mitigation effectiveness score based on this ranking. Suggested mitigations to the scenarios generated by the STPA and mitigation effectiveness scores are presented later in this report.

Table 2. Existing mitigations

Description	Mitigation effectiveness score
UN 38.3 testing and quality management system	4
UN 38.3 test summary	3
Strong rigid outer packaging. Acceptable package types and performance qualities identified	4
Requirements to protect equipment against short circuits and damage	4
Package/overpack marks, labels, and documentation indicate the presence of lithium batteries in a consignment	3
Initial acceptance check	2
Inspection prior to loading	2
Handling procedures and personnel training	2

3. APPLYING STPA TO SUPPORT THE SAFE CARRIAGE OF LITHIUM BATTERIES BY AIR

3.1 Goals, requirements, and constraints

This analysis supports the evaluation of the continued safe and efficient air transport of lithium batteries packed with and contained in equipment. Consistent with the STPA technique, the ESD working group identified system level losses to prevent. Losses are defined here as anything of value to any stakeholder in the system.

Table 3. System level losses

Loss ID	Loss description
L1	Loss of aircraft
L2	Loss of human life or injury
L3	Loss of cargo
L4	Loss of confidence in the air transport system
L5	Loss of means to effectively transport lithium batteries (mission)

3.2 System-level hazards

Once system level losses are defined, system level hazards can be identified. Hazards are developed by linking losses to a set of conditions that combined with a worst-case environmental condition could lead to a loss. This does not necessarily guarantee that a hazard will always result in a loss. System level hazards here are restricted to those which can be controlled or managed by controllers within the system. The goal of the analysis is to eliminate or mitigate hazards that can lead to losses.

Table 4. System-level hazards

System hazard ID	Hazard description	Loss link
H1	Aircraft cargo compartment containing lithium batteries experiences a fire	L1-L5
H2a	Aircraft cargo compartment contains damaged lithium batteries	L3
H2b	Aircraft cargo compartment contains defective lithium batteries	L3
H2c	Aircraft cargo compartment contains untested lithium batteries	L4, L5
H3	Aircraft cargo compartment contains non-compliant lithium battery consignments	L4, L5

3.2 System-level safety constraints

System level safety constraints identify those conditions or behaviours that must be satisfied to eliminate hazards or minimize losses should a hazard occur. Each safety constraint is linked to a specific loss identified in [square brackets].

Table 5. System level constraints

System constraint ID	System constraint description
SC1	Fire in aircraft cargo compartment must be prevented [H1]
SC2	If fire in aircraft cargo compartment occurs, it must be detected, and appropriate measures taken to prevent loss [H1]
SC3	Damaged lithium batteries must not be transported by air [H2a]
SC4	If lithium batteries are damaged, they must be detected, and appropriate measures taken to prevent transport by air [H2a]
SC5	Defective lithium batteries must not be transported by air [H2b]
SC6	If lithium batteries are defective, they must be detected, and appropriate measures taken to prevent transport by air [H2b]
SC7	If lithium batteries are untested, they must be identified and approved for transport [H2c]
SC8	Shippers must only offer lithium batteries that comply with relevant requirements [H3]
SC9	If lithium batteries are not compliant with relevant requirements, they must be detected, and appropriate measures taken to prevent transport by air [H3]

3.3 Control structures

The group constructed a high-level hierarchical control structure and several detailed control structures of the lithium battery air transport system. The high-level control structure helps identify the various entities responsible for the safe carriage of lithium batteries in air transport. High level controllers include international organizations and national authorities responsible for the development and implementation of basic safety requirements. Lower-level controllers include shippers/packers and battery manufacturers responsible for preparing shipments and testing batteries and equipment. The high-level control structure and each detailed control structure is composed of feedback control loops. Each control structure contains the following elements:

- a) Controllers;
- b) Control actions;
- c) Feedback;
- d) Other inputs to and outputs from components (neither control nor feedback); and
- e) Controlled processes.

In this hierarchical control structure vertical placement is meaningful. The vertical placement of a control structure entity represents control from high-level controllers at the top to the lowest-level entities

(controlled processes) at the bottom. Each entity has control and authority over the entities immediately below it, and each entity is likewise subject to control and authority from the entities immediately above. Control and feedback processes are denoted by downward and upward arrows. Coordination between entities is denoted by two-way arrows and inputs are depicted as one-way horizontal arrows. Note that control does not guarantee obedience. The control and feedback flows in the control structure identified as downward and upward arrows respectively simply indicate that a control or feedback mechanism exists. Just because a controller sends a command, does not mean in practice that it is received or if received that it will be followed. Similarly, just because a feedback path is included in the control structure, does not mean that the feedback will always be sent and if sent that the feedback is accurate. The diagram below is a basic control structure that identifies the major entities responsible for developing and enforcing safety requirements for a consignment of lithium batteries and equipment. A more detailed control structure that includes additional entities including freight forwarders, standards development organizations, and other international entities is included in the attachment to this report.

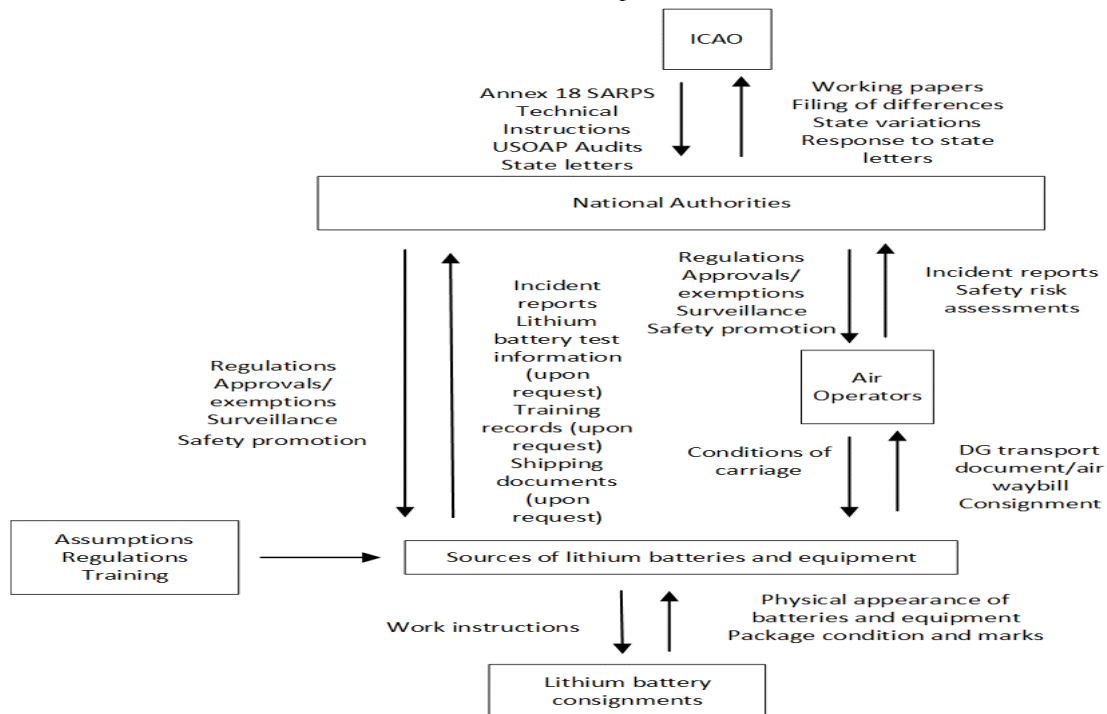


Figure 1. High level control structure

Detailed control structures

The group developed detailed control structures of various components of the high-level control structure that identify the relationships between various entities. Completing several detailed control structures around different parts of the control structure allows for a more complete analysis of the safety control actions designed to help the system enforce constraints and the feedback received. The figures below show detailed control-feedback loops for various controllers. These figures include inputs, decision making processes such as procedures or work instructions and beliefs/mental models of each of these controllers. These additions help identify and develop unsafe control actions and causal scenarios.

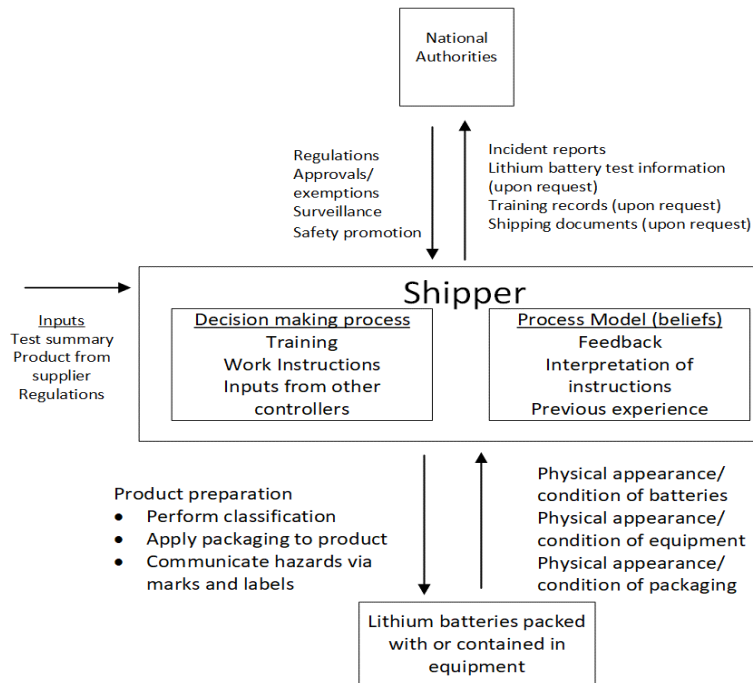


Figure 2. Control-feedback loop for a shipper

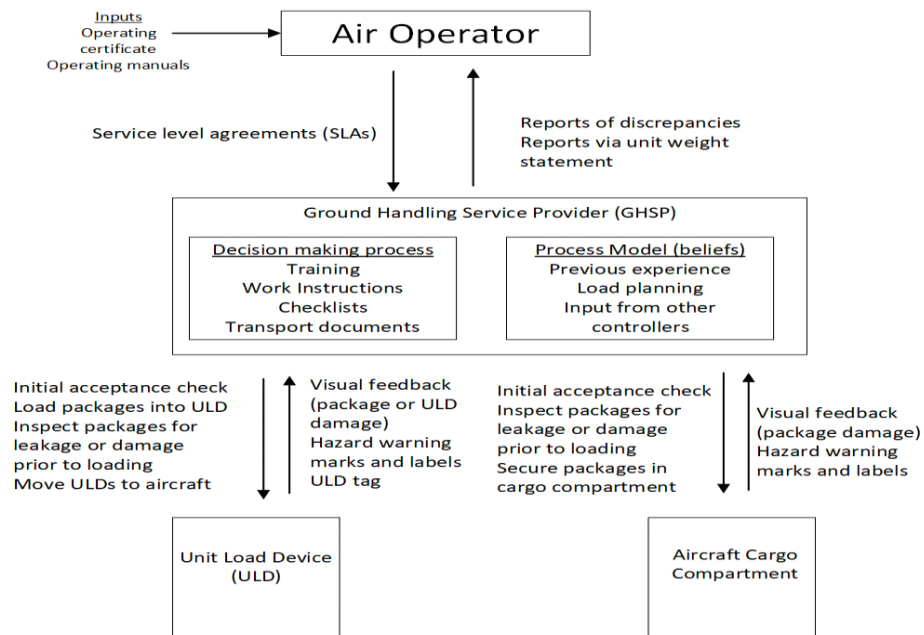


Figure 3. Control feedback loop for a ground handling service provider

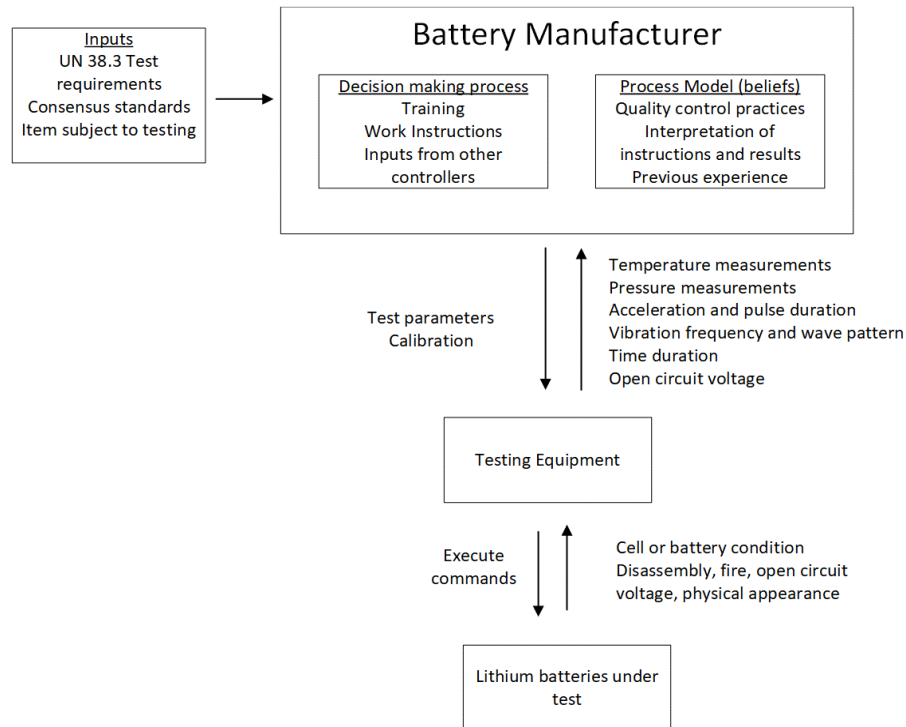


Figure 4. Control-feedback loop for a battery manufacturer

3.4 Identifying unsafe control actions

Each controller in the system has certain responsibilities depicted as downward facing arrows. These responsibilities enforce safety constraints to prevent system level hazards. In this context, an unsafe control action (UCA) is a control action that, in a particular context and worst-case environment, will lead to a system level hazard. STPA identifies four (4) ways that a control action may violate safety constraints:

- a) Providing the control action leads to a hazard.
- b) Not providing the control action leads to a hazard.
- c) Providing a potentially safe control action but too early, too late, or in the wrong order.
- d) The control action lasts too long or is stopped too soon (for continuous control actions, not discrete actions).

For example, a shipper does not apply appropriate marks, labels, or indicate the presence of lithium batteries in a consignment before offering for transport. [H3]

This action is unsafe because it can lead to H3: Aircraft cargo compartment contains non-compliant lithium battery consignments.

In another example, a shipper prepares a consignment of lithium batteries packed with equipment for transport without consulting applicable regulations [H1, H2, H3].

This action is unsafe because it could lead to [H1 - Aircraft cargo compartment containing lithium batteries experiences a fire], [H2a - Aircraft cargo compartment contains damaged lithium batteries], and [H3 - Aircraft cargo compartment contains non-compliant lithium batteries]. While the shipper utilizes packaging, since the shipper does not consult the applicable requirements, the packaging may not be sufficient for transport, or the contents not properly prepared and may become damaged. In a particular set of worst-case conditions, this damage could lead to a fire in the aircraft cargo compartment. Section 5.4 contains tables that identify unsafe control actions for various controllers including shippers, ground handling service providers, and battery manufacturers.

3.5 Identifying causal scenarios associated with unsafe control actions

Once unsafe control actions were compiled, the group identified the causal factors that lead to the unsafe control actions, which in turn led to hazards and by extension, to losses. Working backwards from the UCAs, this produces a list of contextualized scenarios that help explain why an unsafe control action occurred. Generally, causal scenarios explain how incorrect or inadequate feedback, information exchange, and other factors contribute to losses. The scenarios also explain how control actions when provided might not be received or improperly executed. Section 5.5 contains a table listing the various causal scenarios connected to unsafe control actions.

In the previous example of a shipper who does not apply appropriate marks, labels, or indicate the presence of lithium batteries in a consignment before offering for transport [H3] a causal scenario leading to this unsafe action follows.

Scenario: The shipper does not apply appropriate marks, labels or indicate the presence of lithium batteries in or with equipment prior to offering a package for transport [H3]. The shipper typically does not offer dangerous goods for transport and did not recognize that lithium batteries and battery powered equipment are regulated as dangerous goods. As a result, since there are no identifying marks, these non-compliant packages are undetected by the operator and loaded onto the aircraft.

4. RISK EVALUATION

4.1 Identifying mitigations to causal scenarios

The energy storage device working group identified UCAs and causal scenarios involving various controllers in the air transport system. The group identified battery manufacturers, shippers, and ground handling service providers as those controllers whose actions most directly led to hazards and losses. Following an analysis of the system using STPA, the working group developed a list of recommended mitigations or new requirements and applied a mitigation effectiveness score.

Table 6. List of potential additional requirements scored against the mitigation order of precedence and recommended action

Causal scenario ID	Causal scenario description	Recommended mitigation description	Mitigation effectiveness score	Recommended action
	Manufacturers do not conduct UN38.3 tests.	National authorities conduct inspections and surveillance on battery/equipment manufacturers to identify flawed assumptions in the battery testing and equipment environment and conditions that violate assumptions about usage conditions.	3	Add guidance to the new manual under development to support implementation of Annex 18
		Develop detailed requirements to identify acceptable design changes.	2	No action proposed. Requiring manufacturing requirements through transport regulations is complicated.
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries.	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
CS 1.1A	Invalid UN 38.3 test results	Require competent authority approval of laboratories conducting UN38.3 testing.	2	1. Submit informal paper to the Sixty-third session of the UN Sub-Committee (27 November to 06 December 2023) seeking support for a requirement in the UN Model Regulations 2. Submit formal proposal to Sixty-fourth session of the UN Sub-Committee if above supported
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries.	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment

Causal scenario ID	Causal scenario description	Recommended mitigation description	Mitigation effectiveness score	Recommended action
				2. Recommendation for contained in equipment
CS 1.2	Manufacturers do not develop and adhere to a quality management system.	Develop detailed requirements for quality assessments including third-party verification.	2	1. Submit informal paper to the Sixty-third session of the UN Sub-Committee (27 November to 06 December 2023) seeking support for the development of detailed requirements for inclusion in the UN Model Regulations 2. Submit formal proposal to Sixty-fourth session of the UN Sub-Committee if above supported
		Develop safety features for battery powered equipment	4	No action proposed. Requiring manufacturing requirements through transport regulations is complicated.
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries.	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
CS 1.3	Shipper does not utilize lithium battery test summary information to make a classification decision.	Require shippers to produce lithium battery test summaries as a condition for carriage	2	No action recommended. Considered problematic and the effectiveness of this would be low

Causal scenario ID	Causal scenario description	Recommended mitigation description	Mitigation effectiveness score	Recommended action
CS 2.1	Shipper does not protect the battery from short circuits or damage prior to placement of the battery in the package with equipment.	Increase awareness of shipping and transport requirements	2	Add safety promotion guidance in the new manual under development to support implementation of Annex 18
		Require training for all shippers	2	No action proposed. Training is already required for batteries and equipment in accordance with Section I of the lithium battery packing instructions. It is considered infeasible to require it with those shipped in accordance with Section II due to the potential for every person in the world to be a shipper of these.
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
		Design equipment to protect installed batteries	4	No action proposed. Requiring manufacturing requirements through transport regulations is complicated.
		Require more robust packaging	3	Consider adding requirement for packages to be capable of withstanding a 3 m stack test
CS 2.2	Shipper/packer does not secure equipment within the outer packaging when offering for transport	Increase awareness of shipping and transport requirements	2	Add safety promotion guidance in the new manual under development to support implementation of Annex 18
		Require training for all shippers	2	No action proposed. Training is already required for batteries and

Causal scenario ID	Causal scenario description	Recommended mitigation description	Mitigation effectiveness score	Recommended action
				equipment in accordance with Section I of the lithium battery packing instructions. It is considered infeasible to require it with those shipped in accordance with Section II due to the potential for every person in the world to be a shipper of these.
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
		Design equipment to protect installed batteries	4	No action proposed. Requiring manufacturing requirements through transport regulations is complicated.
CS 3.1	Shipper/ packer selects a package of insufficient strength leading to damage of the contents during handling.	Increase awareness of shipping and transport requirements	2	Add safety promotion guidance in the new manual under development to support implementation of Annex 18
		Require training for all shippers	2	No action proposed. Training is already required for batteries and equipment in accordance with Section I of the lithium battery packing instructions. It is considered infeasible to require it with those shipped in accordance with Section II due to the potential for every person in the world to be a shipper of these.

Causal scenario ID	Causal scenario description	Recommended mitigation description	Mitigation effectiveness score	Recommended action
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
		Design equipment to protect installed batteries	4	No action proposed. Requiring manufacturing requirements through transport regulations is complicated.
		Require more robust packaging	3	Consider adding requirement for packages to be capable of withstanding a 3 m stack test
CS 3.2	Ground handling service provider damages packages during handling	Require quarantine or inspection of all packages subject to suspected damage	3	Add a recommendation for operators to establish procedures to follow when damage is suspected or after dropping packages with lithium batteries. Potentially for multimodal as well.
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
		Design equipment to protect installed batteries	4	No action proposed. Requiring manufacturing requirements through transport regulations is complicated.
		Review training and procedures for package handlers	2	If handling procedures are added to the Technical Instructions, training would naturally follow.

Causal scenario ID	Causal scenario description	Recommended mitigation description	Mitigation effectiveness score	Recommended action
		Require more robust packaging	3	Consider adding requirement for packages to be capable of withstanding a 3 m stack test
CS 4.1	Shipper does not apply appropriate marks, labels, or indicate the presence of lithium batteries in a consignment.	Eliminate provisions that allow consignments to be transported without identifying marks and documentation	3	No action proposed.
		Require training for all shippers	2	No action proposed. Training is already required for batteries and equipment in accordance with Section I of the lithium battery packing instructions. It is considered infeasible to require it with those shipped in accordance with Section II due to the potential for every person in the world to be a shipper of these.
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
		Design equipment to protect installed batteries	4	No action proposed. Requiring manufacturing requirements through transport regulations is complicated.
		Require more robust packaging	3	Consider adding requirement for packages to be capable of withstanding a 3 m stack test
		Require shipper to sign a declaration that package or consignment does not contain dangerous goods	2	1. Require shippers to sign a declaration that package does not contain dangerous goods in an appropriate ICAO document (e.g.

Causal scenario ID	Causal scenario description	Recommended mitigation description	Mitigation effectiveness score	Recommended action
				Annex 6 — <i>Operation of Aircraft</i> or Annex 9 — <i>Facilitation</i>) 2. Require that operators not accept packages without signed declaration
4.2	Operator accepts a consolidation of multiple consignments of lithium batteries contained in equipment in a mail sack without marks, labels, and declaration.	Eliminate provisions that allow consignments to be transported without identifying marks and documentation	3	No action proposed. I can't remember justification for no action
		Require training for all mailers	2	No action proposed. It is considered infeasible to require it with those shipped in accordance with Section II due to the potential for every person in the world to be a shipper of these.
		Reduce the state of charge for rechargeable batteries	4	1. Mandatory requirement for packed with equipment 2. Recommendation for contained in equipment
		Institute requirements for mailers to indicate the presence of electronic equipment or items containing batteries or attest to the absence of electronic equipment containing lithium batteries.	2	1. Require mailers to sign a declaration that package does not contain dangerous goods. 2. Require postal operators to not accept packages without signed declaration

5. CONCLUSION

The Technical Instructions identify the conditions in which lithium ion batteries and battery powered devices can be accepted for transport by air. These conditions identified as requirements and packing instructions are intended to ensure that the safety of dangerous goods in air transport is assured. Effectiveness of requirements can be inferred by a reduction of incidents from a specific cause, but little can be said about overall system safety other than incidents continue to occur. Compliance with safety requirements is verified using checklists, comparing a consignment with the package and documents provided by shippers, and a physical inspection. However, damaged, or improperly packaged lithium batteries and equipment are not readily identifiable through a physical inspection. Shipments that do not have visible marks or labels or shipping documents that identify the consignment as dangerous goods, are not subject to additional checks required for dangerous goods. The DGP-WG/Energy Storage Devices identified several themes throughout its analysis.

- a) The supply chain for lithium ion batteries and devices is fragmented and has many interactions amongst supply chain participants that introduce the possibility of safety issues.
- b) The dangerous goods air transport system is based on trust whereby downstream supply chain participants e.g. operators rely on information provided by entities further up the chain e.g. battery and equipment manufacturers, and shippers. However, these entities (battery or equipment manufacturer, shipper, freight forwarder, operator and the civil aviation authority) are often disconnected.
- c) A shipment prepared for transport may pass through multiple intermediaries such as freight forwarders and logistics agents who may not actually see a consignment. As such compliance with requirements is often assured only through the provision of suitable documentation and inspections immediately prior to loading.
- d) Checklists (for Section I shipments) and an external inspection of packages are the primary methods for operators to determine whether a package conforms to the regulations. However, acceptance checklists can only verify that the quantity is within limits, the packaging is undamaged, and the marks and labels accord with the dangerous goods transport document, and the external inspection of Section II shipments may be cursory.
- e) Civil aviation authorities obtain most of their information on safety performance through incident reports and inspections..
- f) While the ICAO can add requirements to the Technical Instructions national authorities are responsible for oversight. Manufacturers, shippers, and operators are responsible for complying with the provisions of the regulations. Collaborative work with all supply chain participants, will be necessary to ensure requirements are met.
- g) Additional requirements should be targeted at maximizing safety throughout the supply chain and work with supply chain participants to develop a means to ensure requirements are met.

5.1 **Future work**

The working group on energy storage devices developed detailed control structures and unsafe control actions for battery manufacturers, shippers, and ground handling service providers. Additional work could focus on the exploring the relationships between the original shipper, intermediaries including freight forwarders, indirect air carriers and the operator. These entities do not move cargo but instead contract with an operator and may assume the role of the shipper. The relationship between mailers, designated postal operators, national competent authorities and operators is another aspect of the control structure identified but not investigated in this report. The control structure depicting battery testing could be revisited to further identify specific inputs and feedback to derive detailed UCAs and causal scenarios that lead to the presence of low-quality batteries. Processes that involve battery assembly and integration of batteries into equipment and equipment testing could also be explored to identify how batteries that otherwise comply with testing can create safety hazards.

— — — — —

ATTACHMENT**GLOSSARY OF TERMS**

This report utilizes various terms used in normal parlance that denote a specific meaning within the context of this report. The following table defines many of these terms, derived or adapted from the STPA handbook.

Causal factor	A causal factor is an element that contributes to unsafe control actions and eventually system-level hazards.
Causal scenario	A causal scenario describes the contributing factors that cause unsafe control actions, why they could happen and how these causal factors lead to system-level hazards.
Control algorithm	The control algorithm represents the controller's decision-making process—it determines the control actions to provide.
Control action	A control action is the bringing about of an alteration in the system's state through activation of a device or implementation of a procedure with the intent of regulating or guiding the operation of a human being, machine, apparatus, or system.
Controller	The controller provides control actions on the system and gets feedback to determine the impact of the control actions. The controller enforces constraints on the behaviour of the system.
Feedback	Feedback includes evaluative or corrective information about an action, event, or process that is transmitted to the original or controlling source.
Loss	A loss involves something of value to stakeholders. Losses may include a loss of human life or human injury, property damage, environmental pollution, loss of mission, loss of reputation, loss or leak of sensitive information, or any other loss that is unacceptable to the stakeholders.
Process model	Process models represent the controller's internal beliefs used to make decisions. Process models may include beliefs about the process being controlled or other relevant aspects of the system or the environment.
System-level constraint	A constraint specifies system conditions or behaviours that need to be satisfied to prevent hazards (and ultimately prevent losses).
System-level hazard	A hazard is a system state or set of conditions that, together with a particular set of worst-case environmental conditions, will lead to a loss.
Unsafe control action	An Unsafe Control Action (UCA) is a control action that, in a particular context and worst-case environment, will lead to a hazard.

SYSTEM-LEVEL LOSS TABLE

The below table shows system level losses identified by the DGP-WG/Energy Storage Devices.

Loss ID	Loss description
L1	Loss of aircraft
L2	Loss of human life or injury
L3	Loss of cargo
L4	Loss of confidence in the air transport system
L5	Loss of means to effectively transport lithium batteries (mission)

SYSTEM-LEVEL HAZARD TABLE

The below table shows system level hazards identified by the DGP-WG/Energy Storage Devices. System-level hazards are linked to specific losses.

System hazard ID	Hazard description	Loss link
H1	Aircraft cargo compartment containing lithium batteries experiences a fire	L1-L5
H2a	Aircraft cargo compartment contains damaged lithium batteries	L3
H2b	Aircraft cargo compartment contains defective lithium batteries	L3
H2c	Aircraft cargo compartment contains untested lithium batteries	L4, L5
H3	Aircraft cargo compartment contains non-compliant lithium battery consignments	L4, L5

SYSTEM RESPONSIBILITIES

The responsibilities involve providing control actions and receiving feedback, thus creating the control-feedback loops of the **high-level control structure**.

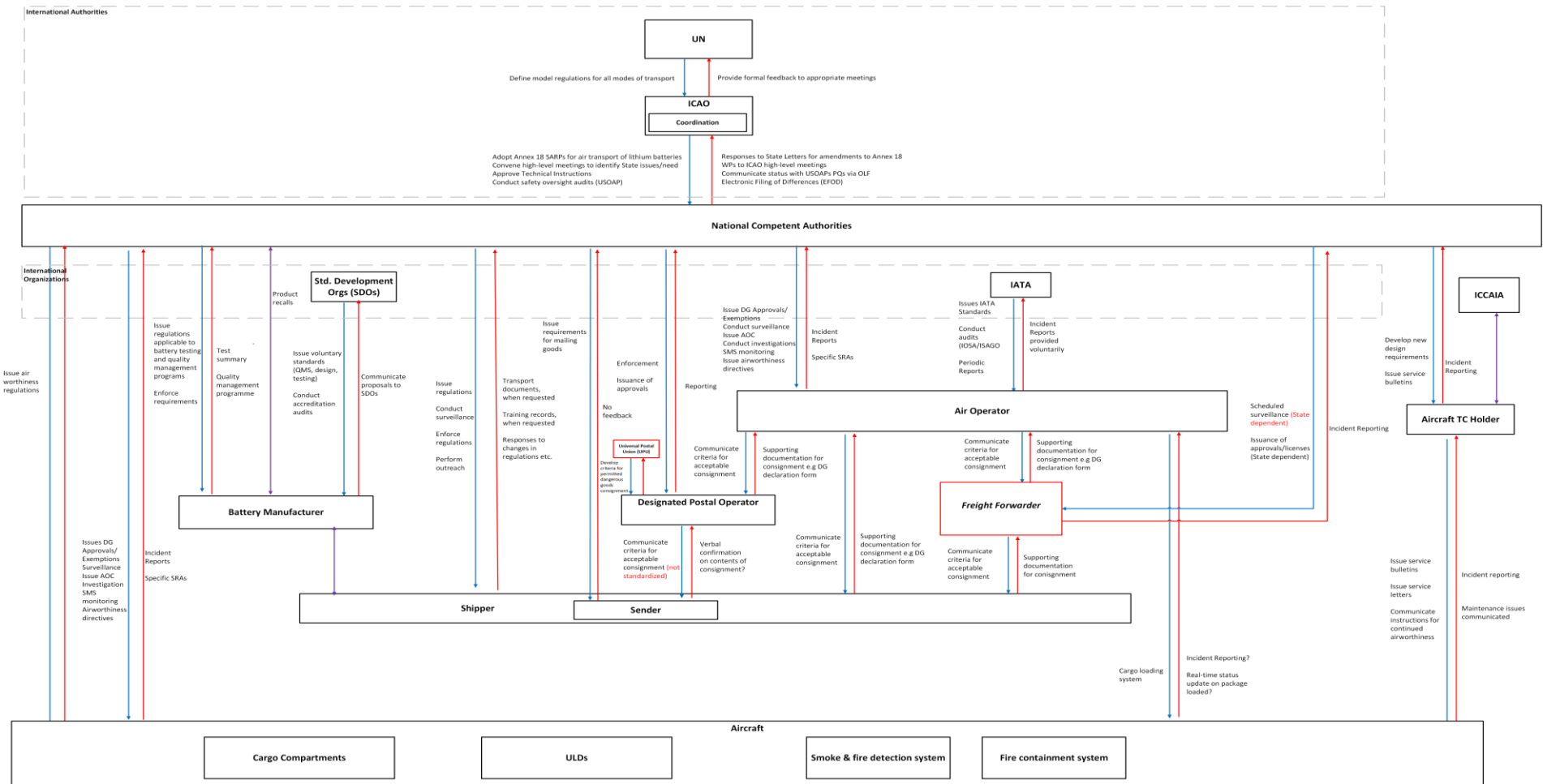
The controller and their responsibilities are identified in the context of the mission (i.e., continued safe and efficient air transport of lithium batteries packed with and contained in equipment).

System responsibilities	
Controller	Description
International Civil Aviation Organization (ICAO)	— Defines international Standards and Recommended Practices (SARPs), the Technical Instructions, and guidance material aimed at industry for the safe transport of dangerous goods by air — Establishes responsibilities for States — Conducts audits through its Universal Safety Oversight Audit Program (USOPA) on States for compliance with ICAO SARPs (Annex 6, Annex 18)
National competent authorities (NCA)	— Promulgate regulations for the safe transport of dangerous goods by air — Promulgate regulations for required aircraft features e.g handheld fire extinguishers, fire suppression systems — Conduct inspections and surveillance of air operators and other entities that offer dangerous goods for transport by air — Enforce regulations on regulated entities (e.g air operators, shipper, freight forwarders, designated postal operators (DPOs), ground handling service providers (GHSPs), packaging manufacturer) where non-compliance with Technical Instructions is identified — Issue air operator certificates (AOCs) — Issue specific approval for operator to carry dangerous goods as cargo — Approve policies, procedures and training developed by DPO — Grant approvals or exemptions for the transport of dangerous goods incl. lithium batteries — Investigate occurrences — Ensure operator conducts safety risk assessments of cargo compartment safety
Battery manufacturer or distributor	— Produces and distributes batteries that have passed all applicable UN 38.3 tests — Implements a quality management programme for the manufacture of lithium cells and batteries — Makes available UN 38.3 test summary

System responsibilities	
Controller	Description
Shipper/consignor/packer	— Ensure that employees tasked with preparing shipments are competent to perform the tasks — Classify lithium batteries and products with lithium content based in accordance with the Technical Instructions — Pack, mark, and label packages in accordance with the Technical Instructions prior to shipment — Complete dangerous goods transport document describing dangerous goods offered for transport in accordance with Part 5;4 of the Technical Instructions or provide appropriate information to be included on the air waybill, as applicable
Airline operations	— Document policies and procedures for the acceptance and handling of dangerous goods — Ensure that employees tasked with accepting and handling dangerous goods are competent to perform the task — Develop and implement effective controls to prevent the introduction of dangerous goods not in accordance with the Technical Instructions Chapter 7;6.1 — Conduct acceptance checks when triggered (with specific exceptions with respect to lithium batteries) — Perform safety risk assessment on cargo compartment safety — Review safety risk assessment based on change to operation and incidents that indicate risk mitigations may not be adequate (Doc 10102, guidance) — Report dangerous goods incidents to the NCA in accordance with the Technical Instructions — Develop and implement a process for investigation of reported incidents and identification and verification of appropriate corrective actions
Cargo compartment	Contain packages (different classes exist that meet certain regulatory standards concerning accessibility, a means to exclude hazardous quantities of smoke or extinguishing agent, smoke a fire detection, and a means to extinguish or control a fire)
Ground handling service provider (operator and/or 3rd party)	— Documents policies and procedures for the handling of dangerous goods — Ensures that employees tasked with handling dangerous goods are competent to perform the task — Loads/unloads packages into cargo compartment — Secures packages in cargo compartment — Secures packages in unit load device
Unit load devices (ULDs)	Contain packages in a single consolidation to provide protection or convenience of handling. Examples include any type of freight container, aircraft container, or aircraft pallet with a net. Some ULDs also have fire-resistant capabilities — no regulatory requirement for fire resistance.

CONTROL STRUCTURE

A high-level hierarchical control structure of the lithium battery air transport system was developed to identify and analyse the various entities responsible for the safe carriage of lithium batteries in air transport. High level controllers include international organizations and national authorities responsible for the development and implementation of basic safety requirements. Lower-level controllers include shippers/packers and battery manufacturers responsible for preparing shipments and testing batteries and equipment. This control structure includes additional entities not covered in this analysis including freight forwarders, standards development organizations and other international organizations.



UNSAFE CONTROL ACTIONS

The STPA specifies four ways a control action can be unsafe (represented in the columns below). Highlighted unsafe control actions are also reflected in causal scenarios:

Control Action	Control action provided	Control action not provided	Control action provided too early/too late	Control action stopped too soon or applied too long
Cell/Battery Manufacturer Complete UN 38.3 Tests Subject lithium batteries to UN 38.3 design tests Part 2;9	Battery manufacturer completes UN 38.3 tests on battery with the wrong input information [H2c, H3]	Battery manufacturer does not subject lithium batteries to UN 38.3 tests [H2c, H3]	Battery manufacturer completes UN 38.3 tests before subsequent changes are made to battery design [H2c, H3]	Battery manufacturer completes UN 38.3 tests in incorrect sequence [H2c, H3]
Cell/Battery Manufacturer Provide Lithium Battery Test Summary Develop and make available a lithium battery test summary	Battery manufacturer provides test summary for a battery different than that tested [H2c, H3]	Battery manufacturer does not make available test summary information [H2c, H3]	Battery manufacturer provides test summary information after subsequent shipper has offered the battery for transport [H3]	Battery manufacturer provides out of date test summary information [H3]
Cell/Battery Manufacturer Manufacture under a quality management programme	N/A	Battery manufacturer does not develop and adhere to a quality management system while producing batteries [H2b, H3]	Battery manufacturer quality management programme applied after design defects are discovered [H2b, H3]	Battery manufacturer continues to apply the same quality management programme without updating to account for changes in design or inputs [H2b, H3]

Control Action	Control action provided	Control action not provided	Control action provided too early/too late	Control action stopped too soon or applied too long
Shipper Classify product The shipper must ensure the goods are not forbidden for transport by aircraft and ensure the goods are properly classified as required by the Technical instructions.	N/A	Shipper does not classify product prior to offering for transport [H3]	Shipper classifies product after offering for transport [H3]	N/A
Shipper Apply packaging Adhere to inner packaging and the maximum quantity per package limits. Select appropriate types of packaging according to the packing instructions. Apply closures to inner and outer packagings as appropriate. Secure packages within an overpack when applicable.	Shipper applies packaging without consulting applicable requirements when offering for transport [H1, H2a, H2c, H3]	Shipper does not pack product in strong rigid outer packaging when offering for transport [H1, H2a, H3] Shipper does not secure equipment within the outer packaging when offering for transport [H1, H2a, H3] Shipper does not protect the battery from short circuits prior to placement of the battery in the package [H1, H2a, H3]	N/A	N/A

Control Action	Control action provided	Control action not provided	Control action provided too early/too late	Control action stopped too soon or applied too long
Shipper Communicate hazards via marks, labels, and documents Apply appropriate marks and labels as required by the Technical Instructions. Complete transport documents and sign declaration when applicable	Shipper applies marks and labels to communicate hazards however visibility by is obscured [H3]	Shipper applies marks and labels that do not reflect the contents of the package [H3] Shipper does not apply appropriate marks, labels, or indicate the presence of lithium batteries in a consignment before offering for transport [H3]	N/A	Shipper applies marks and labels without completing documentation when offering for transport [H3] Shipper completes documentation however does not apply marks and labels when offering for transport [H3]

Control Action	Control action provided	Control action not provided	Control action provided too early/too late	Control action stopped too soon or applied too long
Ground Handling Service Provider/Operator Perform acceptance check	— Ground handling service provider performs acceptance check using checklist without inspecting the package for damage [H2a, H3] — Ground handling service provider performs acceptance check without the means to verify the information on form [H3] — Ground handling service provider performs acceptance check when it is not possible to validate all the information on checklist [H3]	Ground handling service provider does not perform acceptance check [H2a, H3]	Ground handling service provider performs acceptance check after packages are loaded into ULD [H2a, H3]	Ground handling service provider performs acceptance check on some but not all incoming packages prior to loading into ULD [H2a, H3]
Ground Handling Service Provider/Operator Inspect package for leakage/damage	N/A	Ground handling service provider does not inspect the package for leakage or damage prior to loading into ULD or aircraft cargo compartment [H1, H2a, H3]	N/A	Ground handling service provider does not perform any further inspections on package once it has been subjected to initial acceptance check [H1, H2a, H3]

Control Action	Control action provided	Control action not provided	Control action provided too early/too late	Control action stopped too soon or applied too long
Ground Handling Service Provider/Operator Loads packages into unit load device or aircraft cargo compartment Loads unit load device into aircraft cargo compartment	Ground handling service provider loads damaged packages into ULD or aircraft cargo compartment [H1, H2a] Ground handling service provider places excessive superimposed weight on packages [H1, H2a] Ground handling service provider places too many packages placed into a ULD [H1, H2a]	Ground handling service provider does not secure packages against excessive movement inside of ULD [H1, H2a] Ground handling service provider does not secure packages against excessive movement inside of aircraft cargo compartment [H1, H2a]	N/A	N/A

CAUSAL SCENARIOS TABLE

Causal scenarios are presented in the following tables as small stories that explain not only the contributing factors that cause unsafe control actions, why they could happen and resulting hazards.

CS ID	Unsafe control action	Causal scenario
1.1	Manufacturer does not subject lithium batteries to UN 38.3 testing and does not have a quality management system in place prior to offering for transport. [H2c, H3]	A manufacturer does not subject lithium batteries to UN 38.3 testing because they believed the product being manufactured was sufficiently similar to a tested design. Manufacturer creates a battery that is intended to mimic a brand name to a tested type (counterfeit) Battery assembler manufacturers batteries from tested cells but does not test the assembled battery
1.2	Manufacturer did not develop and adhere to a quality management system for battery manufacturing process while producing batteries. [H2b-H3]	QA process does not include ongoing surveillance and defects were not detected prior to distribution QA process not sufficient or non-existent introducing defects into battery products

CS ID	Unsafe control action	Causal scenario
1.3	Shipper does not utilize lithium battery test summary information to make a classification before offering a package containing lithium batteries for transport because... leading to potentially non-compliant batteries loaded into an aircraft cargo compartment. [H3]	The shipper did not obtain the test summary information. The manufacturer or distributor does not make available a lithium battery test summary. Battery in the device is of an unknown origin. The shipper believes this information is unnecessary to make classification decisions. The shipper has sufficient information for shipping purposes based on a physical examination. The test summary does not match the product in the package. The shipper has a refurbished device containing a battery that is different than the original battery reflected in the available test summary. The devices contain batteries from a product different from that originally manufactured and used.
2.1	Shipper/packer does not protect the battery from short circuits prior to placement of the battery in the package with equipment because... As a result, terminals contact electrically conductive material in the same package generating excessive heat leading to a fire. [H1, H2a, H3]	The shipper assumes that the terminals are inherently protected. The shipper utilizes a package that is too large for the contents and subsequent shifting of the contents damages the battery. Shipper/packer misunderstands, mis-interprets or is unaware of this requirement. Shipper/packer does not recognize the importance of short circuit protection. Shipper/packer assumes that battery is sufficiently protected from short circuits without additional action. Electrically conductive products are placed into the same package as a battery.

CS ID	Unsafe control action	Causal scenario
2.2	Shipper/packer does not secure equipment within the outer packaging when offering for transport because... As a result, equipment is damaged due to shifting of the equipment or other contents in the in the same package, overpack, or adjacent consignments. [H1, H2a, H3]	The shipper/packer assumes that the package is sufficient to protect the equipment without additional securement Shipper/packer misunderstands, mis-interprets or is unaware of this requirement or the presence of a lithium battery contained in the equipment Shipper/packer does not recognize the importance of protecting against damage Shipper/packer determines the equipment is sufficiently protected from damage without additional action Shipper/packer determines the equipment does not require an outer packaging
3.1	Shipper/packer selects a package of insufficient strength leading to damage of the contents during handling and damage not detected prior to loading into the aircraft cargo compartment leading. [H1, H2a, H3] As a result, package contents are damaged through stacking or other handling conditions typically encountered in transportation immediately prior to or after loading into the aircraft cargo compartment.	Shipper does not recognize the hazard associated with the product if damaged. Shipper does not use sufficient cushioning material to protect batteries from damage from other items in the same package. Shipper places an item in the package heavier than package capability. Shipper does not understand the packing requirements of the Technical Instructions and selects a package of insufficient durability.

CS ID	Unsafe control action	Causal scenario
3.2	Ground handling service provider damages packages during handling leading to damage to contents prior to loading into the aircraft cargo compartment leading. [H1, H2a] As a result, package contents are damaged due to abuse conditions immediately prior to or after loading into the aircraft cargo compartment.	Packages crushed from overtightening of nets or pallet straps Too many packages pushed through a mechanized sort system /chute at once Forklift tines or handling vehicles crush packages containing batteries and equipment Penetration of packaged from external source such as forklift tines Package is dropped from a height greater than that capable of withstanding Packages consolidated improperly leading to excessive superimposed weight Packages inspected prior to consolidation but damaged during subsequent handling
4.1	The shipper does not apply appropriate marks, labels, or indicate the presence of lithium batteries in a consignment before offering for transport because... As a result, the shipper offered non-compliant batteries for transport leading to the possibility that misclassified batteries/equipment are loaded into an aircraft cargo compartment. [H3]	The shipper did not recognize that lithium batteries and equipment are regulated as dangerous goods. For lithium batteries contained in equipment (including button cells on circuit boards) (2 batteries/4 cells) up to 2 packages per consignment shippers need not apply marks, labels or identify to the operator. Regulations create an incentive to classify batteries as equipment or batteries packed with equipment. Changes in the physical appearance of batteries e.g., powerbanks leads to a shipper misclassify a battery as equipment. Shipper misclassifies certain a packaged batteries or a powerbank packed with an item of equipment as batteries packed with equipment.

CS ID	Unsafe control action	Causal scenario
4.2	Operator accepts a consolidation of multiple consignments of lithium batteries contained in equipment in a mail sack without marks, labels, and declaration. [H3] As a result, operators do not take actions or follow procedures specifically identified for handling dangerous goods.	Operators are not provided information regarding the true contents of a package or consignment. Operators do not observe or take special actions when consignments of batteries packed with or contained equipment display lithium battery marks but not hazard warning labels. Regulations are being applied in a manner beyond which they were intended. Changes in distribution system introduce potential for consolidation of many individual consignments. Each consignment is acceptable, but the consolidation of multiple packages in a mail sack is beyond the original intent of the Technical Instructions. Offerors are non-traditional dangerous goods personnel that only prepare lithium batteries/equipment. Regulations for shipping lithium batteries in the post do not support system constraints.

**APPENDIX C TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4
(English only)**

ANALYSIS OF DGP/28 COMMENTS

1. INTRODUCTION

1.1 The working group on energy storage devices met virtually on 19 September 2023. During this meeting the working group agreed to submit to the DGP a working paper and two information papers that detail the results of its analysis on the transport of lithium batteries packed with and contained in equipment (See DGP/29-WP41, DGP/29-IP/1, and DGP/29-IP/2). The Secretariat explained that the proposals from DGP/28 that proposed state of charge limits for lithium ion batteries packed with equipment and contained in equipment would be resubmitted for consideration during DGP/29 (see DGP/29-WP/6). The working group recognized that those proposals were not fully mature and outstanding comments remained. Therefore, the working group decided to reconsider the DGP/28 comments (see DGP/28-WP/59; Section 4.3 and Appendix B) with the goal of resolving those comments where possible to provide the Panel the information necessary to make a fully informed decision.

1.2 The working group separated the DGP/28 comments into discrete themes and identified the available information that could be considered to address the comments. The working group also recognized that any potential amendments based on WGP/29-WP/6 would need to be further developed should the Panel agree to amendments to the Technical Instructions. The comment themes identified include:

- 1) data;
- 2) incident reports;
- 3) economic impact and market feasibility;
- 4) regulatory compliance liability for shipper other than the OEM;
- 5) lower SOC could lead to cell degradation;
- 6) provisions to facilitate transport of certain lifesaving/life-sustaining medical devices;
and
- 7) revisiting assumptions from what we have learned.

2. ANALYSIS

2.1 The panel over the last several years has reviewed extensive data involving lithium batteries and equipment including safety testing of various sizes, form factors and chemistries of lithium batteries forced into thermal runaway at various states of charge, effectiveness of aircraft fire suppression systems, trends in lithium ion battery energy density, and air transport volumes. This yields a clear summary

of certain identifiable trends and challenges to developing policies and actions the panel could take to support safe and efficient transport.

2.1.1 What we know

Safety impacts of reduced State of Charge (SOC) on the probability of a lithium-ion cell or battery to go into thermal runaway

- a) Batteries shipped at a reduced SOC are known to be less prone to thermal runaway as demonstrated through testing.
- b) The 30% SOC limit derived from testing of standard cells has been verified by multiple sources. It is recognized that the 30% limit might not be precise for all cell/battery designs; however, that limit is generally considered to be a practical safety limit to apply as a rule of general applicability.
- c) The limit is applied based on data from testing at cell/battery level, therefore this measurement of the likelihood of a cell/battery to go into thermal runaway is independent of package or equipment transport configuration. See: Report: Summary of FAA Studies Related to the Hazards Produced by Lithium Cells in Thermal Runaway in Aircraft Cargo Compartments - www.fire.tc.faa.gov/pdf/TC-16-37.pdf

Safety impacts of reduced SOC on the severity of reaction or consequence of thermal runaway

- a) Lower states of charge are well known for reducing the severity of a thermal runaway event. Test data indicates that severity from thermal runaway of commonly transported cells at 30% SOC or less is significantly reduced as compared to cells at higher SOC's, and in many cases, thermal runaway is not likely to propagate to other cells.
- b) Package configurations, including density and proximity of cells impact the severity of an event. However, the ability to propagate to other cells is greatly reduced for cells under 30% SOC.

Increasing Energy of lithium ion batteries

- a) Heat released during thermal runaway is impacted by the total energy storage capacity of a cell. Said another way, energy released during thermal runaway increases with increased stored energy.
- b) U.S. Department of Energy information shows a trend of increasing energy density of lithium-ion batteries from 2008-2020. See [FOTW #1234](#), April 18, 2022: Volumetric Energy Density of Lithium-ion Batteries Increased by More than Eight Times Between 2008 and 2020.
- c) The practical impacts of increasing energy density are that batteries in thermal runaway release heat faster making it less likely that the heat generated can be dissipated to the surrounding environment leading to increased consequences of thermal runaway. See: Journal of Electrochemical Society, [Investigating the Role of energy Density in](#)

[Thermal Runaway of Lithium-Ion Batteries with Accelerating Rate Calorimetry](#). Also see: [DGP-WG/22-IP/1](#)

Increasing volume of shipments

- a) The panel reviewed information presented to DGP-WG/22 that represented U.S. Import-Export data for UN3480/UN3481/UN3090 transported by air from 2015-2021.
- b) The figures indicate a continued increase in air transport of UN3481. Increased transport increases exposure to risk within the air transport system. See: [DGP-WG/22-IP/14](#)

Aircraft cargo compartment capabilities

- a) Lithium batteries release hydrogen and other flammable gases at various stages of thermal runaway. Concentrations of these gases could exceed the ability of current fire suppression systems. See: [DGP-WG/22-IP/9](#)
- b) Lithium batteries, if subjected to thermal runaway, have the potential to generate a pressure pulse within the cargo compartment. This pulse could potentially lead to the displacement of pressure relief panels, thus permitting the fire suppressant (halon) to escape into other compartments within the aircraft. This, in turn, could compromise the overall effectiveness/capabilities of the aircraft's fire suppression system. See: www.fire.tc.faa.gov/pdf/TC-16-37.pdf

2.1.2 What we don't know

2.1.2.1 Exact transport volumes and configurations of lithium batteries in any shipment and whether equipment adequately protects batteries from thermal runaway, contains the effects of a battery that has gone into thermal runaway or provides an additional means to initiate thermal runaway. There are infinite equipment designs incorporating batteries and package configurations containing equipment with batteries and defining a configuration that would support higher states of charge without propagation is difficult to predict. Despite extensive review of incident reports, causes of thermal events involving lithium batteries can only be attributed to general causes.

2.2 INCIDENT REPORTS

2.2.1 What we know

2.2.1.1 Incidents involving lithium ion batteries contained in or packed with equipment continue to occur within the air transport system and are not limited to one industry sector or geographic region. Most incidents were identified during storage incidental to transport, prior to loading and after unloading. Incidents also occurred during subsequent ground transport after the package was transported by air. Recorded incidents are relatively minimal in total, especially in comparison to the volume of shipments. The primary source of incident figures presented was from the UL managed voluntary system titled "Thermal Runaway Incident Program" or TRIP.

- a) One relevant trend detected by the TRIP information is that incident reports for UN3480 have trended down since 2016 when ICAO implemented the 30% SOC limit

for packaged batteries, while incidents reports for UN3481 have trended up during that same time. See: [DGP-WG/22-IP/10](#)

- b) An 11 April 2021 incident brought to the Panel's attention that occurred on the apron at Hong Kong International Airport involving a pallet containing cellular phones illustrates the consequences of a thermal runaway event involving consumer electronic devices containing a single installed lithium ion battery. See: [DGP/28-IP/2](#)

2.2.2 What we don't know

2.2.2.1 The cause of most lithium ion battery failures within the transportation system. Failure could arise from many factors, including non-compliance with manufacturing quality control, design testing, improper packaging, or rough handling. Recognizing there are incidents in the air transport system, there is not a specified number of incidents that would define an acceptable number of incidents. Further, there is not a measurement that considers an acceptable number of incidents when compared to a known mitigation measure to reduce risk.

2.3 ECONOMIC IMPACT AND MARKET FEASIBILITY

2.3.1 What we know

2.3.1.1 Implementation of a 30% SOC on packaged batteries for transport by cargo air did not stop the transport of packaged lithium ion batteries. The reduction of SOC for transport has become an accepted practice and experience indicates that the overall impact of implementing this safety mitigation measure is not as negative as might have been perceived. Import/export data indicate the use of lithium ion battery technology continues to expand. Anecdotal evidence also indicates that large well known lithium battery and equipment manufacturers ship products at a reduced state of charge. This implementation would appear to confirm that the technology exists to manage battery SOC. Although an approval reference was included for instances where air transport was necessary at higher than 30% SOC, very few approval requests have been submitted. Experience with packaged lithium ion batteries appears to show the ability to apply technology and process procedures to manage a specific SOC.

2.3.2 What we don't know

2.3.2.1 Some industry sectors already implement a process in their production line to control the state of charge prior to packaging and shipping. We do not currently have sufficient information to determine whether this practice is commonplace. Representatives from some sectors of industry indicated that implementation of a reduced SOC would be difficult or could cause extreme economic impact. It is unclear if this industry concern is related to safety, consumer marketing or simply a preference. No specific economic impact data has been provided that might indicate negative impacts on manufacturing processes, production times, or business practices.

2.4 REGULATORY COMPLIANCE LIABILITY FOR SHIPPER OTHER THAN THE OEM

2.4.1 What we know

2.4.1.1 A reduced SOC for batteries packed on their own and not for batteries packed with or contained in equipment was a conscious decision of the panel. Based on experience from implementation

of a 30% SOC limit on packaged batteries, no significant hardship or inability to ship critical or time-sensitive cargo has been verified. Comments from DGP/28 indicate a recognition that establishing a 30% SOC was routine for some battery manufacturers but not for others in the supply chain. Therefore, there's evidence to conclude that the technology and procedures exist for equipment manufacturers to manage battery SOC as well. Any change to a cell or battery by someone other than the original battery manufacturer could lead to additional risk to the air transport system. The shipper could verify the SOC limit through contractual conditions with their supplier, documentation, or physical verification, as appropriate. This verification may not be within the current business practice of some equipment distributors; however, experience indicates this verification is possible through adaptation of existing business practices. The current dangerous goods system is dependent on a level of trust in order to provide for efficient transport. Verification of an SOC requirement would therefore be consistent with how other dangerous goods transport provisions are verified once offered into the air transport system.

2.4.2 What we don't know

2.4.2.1 The industries producing and distributing electronic equipment containing or packed with lithium ion batteries is vast and ever expanding. We don't know every equipment configuration, application of use, market demand, customer performance demands, or inventory management practices. There is no known source to obtain that volume and detail of information. Rules of general applicability applied in the Technical Instructions largely reflect OEM practices. Lithium batteries and equipment offered for transport by secondary suppliers, non-OEM shippers, and end users introduce additional uncertainties including:

- a) The extent of secondary markets that may modify a battery in some way;
- b) If or how equipment distributors modify equipment containing lithium ion batteries;
- c) How the safety/stability of lithium ion batteries change with normal use or whether certain types of use, misuse or other actions impact the safety of equipment and the batteries that would render them unacceptable for transport;
- d) What additional risk these uncertainties introduce.

2.4.2.2 Further, it is challenging predict what additional types or applications of equipment might need to arrive at destination at a higher than 30% SOC, it might be appropriate to consider provisions to allow for the transport of equipment as needed where the risks are adequately managed.

2.5 LOWER SOC COULD LEAD TO CELL DEGRADATION

2.5.1 What we know

2.5.1.1 Previous discussions indicate that manufacturers regularly ship lithium ion battery powered products below 100% charge to maintain optimal product quality. Some expressed concern that batteries shipped at a 30% charge could self-discharge while in transport and storage. It has been stated in the past that over-discharged (below 0 volts) lithium batteries can lead to cell degradation and the potential thermal runaway during subsequent recharging. Battery over-discharge protection circuits and battery management systems prevent this occurrence by cutting off activity when the voltage falls below predetermined limits. One recent study involving cells and batteries of different form factors, cathode chemistries, and capacities show minimal to no loss of voltage after nine months of storage within a package. This indicates that transport and storage or relatively long periods do not create over-discharge conditions. Further, the use of

air transport typically implies an urgency for delivery. See: Journal of Electrochemical Society, [Safety of Lithium-Ion Cells and Batteries at Different States-of-Charge](#)

2.5.2 What we don't know

2.5.2.1 We have no data to indicate if there are current lithium ion battery compositions or chemistries that would pose a safety concern when shipped at a reduced state of charge.

2.6 PROVISIONS TO FACILITATE TRANSPORT OF CERTAIN LIFESAVING/LIFE-SUSTAINING MEDICAL DEVICES

2.6.1 What we know

2.6.1.1 Some members expressed sympathy during DGP/28 for ensuring any amendments to the Technical Instructions do not negatively impact the ability to expeditiously deliver critical medical devices where needed. Most of the examples provided relate to implantable medical devices. Providing an exception for implantable medical devices could be considered based on the small size of the batteries. Such an exception could be included easily as the term implantable is self-limiting and would not require a definition that might lead to application to unintended articles. The way by which the Technical Instructions characterize the hazard potential for lithium ion batteries is to force the battery into thermal runaway. Data indicates a battery's application has nothing to do with the likelihood or severity of thermal runaway.

2.6.2 What we don't know

2.6.2.1 It has been difficult to obtain comprehensive and reliable data on the types of medical devices or the need for these devices to be received at destination at higher than 30% SOC. We have no data to indicate that a battery's intended use either positively or negatively impacts the safety of the battery during air transport – particularly a battery exposed to an external fire.

2.7 REVISITING ASSUMPTIONS FROM WHAT WE HAVE LEARNED

2.7.1 The Technical Instructions regulate packaged lithium batteries differently than lithium batteries packed with or contained in equipment. For example, packing instructions 967 for lithium ion batteries contained in equipment offer additional flexibility on the packaging permitted and do not include a state of charge limit as compared to packing instruction 965 for packaged lithium ion batteries. This flexibility is based largely on the assumption that equipment protects the batteries from mechanical damage, limits the quantities of spare cells and batteries when packed with equipment, and a requirement to protect equipment from accidental activation to mitigate identified hazards. Additional justification for regulating batteries packed with and contained in equipment differently than packaged batteries seems to be based on the following additional assumptions:

- a) The net mass of lithium ion cells or batteries is small compared to the net mass of equipment;
- b) The batteries contained in equipment are effectively separated from each other reducing the likelihood of thermal runaway propagation; and

- c) The number of batteries per package is smaller compared to packaged battery shipments.

2.7.2 Recognizing these assumptions informed decisions of the Panel in the development of current requirements, the types of devices in use during that time were predominately notebook computers, cameras, and portable telephones. Batteries contained in those devices were primarily user replaceable, with hard outer casings containing cylindrical cells. More recently, the types of devices containing lithium batteries has evolved to include tablet computers, e-cigs, and outdoor power equipment. Batteries for consumer devices are now dominated by higher energy pouch cells with a flexible case permitting lighter, slimmer, more powerful devices. Also, the volume of shipments has increased dramatically, including large consignments of equipment containing batteries. This evolution warrants a review of the underlying assumptions to ensure they remain valid.

— — — — —

Пункт 5 повестки дня. Уточнение функций государственного контроля, предусмотренных в Приложении 18 (см. рабочую карточку DGP.005.04)

**5.1 ПРЕДЛАГАЕМАЯ ПОПРАВКА К ПРИЛОЖЕНИЮ 18
ДЛЯ РАЗЪЯСНЕНИЯ ОБЯЗАННОСТЕЙ ГОСУДАРСТВ
В ОТНОШЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ ПЕРЕВОЗКИ
ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ПО ВОЗДУХУ (DGP/29-WP/4)**

5.1.1 Совещание рассмотрело проект поправки к Приложению 18, разработанный Рабочей группой DGP по Приложению 18 (DGP-WG/Приложение 18) и бывшей Рабочей группой DGP по отчетности (DGP-WG/Отчетность). Группа экспертов работала над поправками к Приложению 18 несколько лет, начав с разработки положений, направленных на повышение способности государств собирать и анализировать данные о воздействии опасных грузов на безопасность полетов и обмениваться информацией о безопасности полетов, с тем чтобы ее можно было использовать во всем мире для определения мер, необходимых для повышения безопасности полетов. В 2019 году Группа экспертов завершила эту работу, разработав новую главу о системах сбора и обработки данных по безопасности полетов и сопроводительные инструктивные материалы (см. рекомендацию 5/1 доклада DGP/27 (Монреаль, 16–20 сентября 2019 года)). Однако эти результаты не использовались в ожидании итогов дополнительной работы по разъяснению обязанностей государств в отношении безопасной перевозки опасных грузов воздушным транспортом.

5.1.2 Работа по сбору и анализу данных выявила отсутствие ясности и достаточной детализации в Приложении 18 для эффективного определения обязанностей государств в отношении безопасной перевозки опасных грузов по воздуху и взаимосвязи обязанностей между опасными грузами и другой авиационной деятельностью. Приложение 18 было первоначально разработано в 1970-х и начале 1980-х годов и предназначалось для отражения широких положений по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху с изложением более подробных требований в Технических инструкциях. Большая часть работы Группы экспертов с тех пор была связана с поддержанием актуальности Технических инструкций, которые предназначены для грузоотправителей и эксплуатантов воздушных судов, при этом мало внимания уделялось Приложению 18 и обязанностям государств. Акцент на технических инструкциях необходим для повседневного оперативного использования и был эффективен для обеспечения безопасной перевозки опасных грузов по воздуху, но увеличение объема грузовых авиаперевозок, изменения в типах перевозимых опасных грузов и усложнение цепочки поставок в последние годы потребовали создания более надежной, активной структуры, которую можно было бы адаптировать для устранения возникающих рисков для безопасности полетов. Были внесены поправки в положения, касающиеся эксплуатантов, с тем чтобы учесть эти изменения путем включения в Приложение 18 примечания, разъясняющего, что сфера применения системы обеспечения безопасности полетов эксплуатанта включает перевозку опасных грузов, и включения в часть I *Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты* и часть III *Международный коммерческий воздушный транспорт. Вертолеты* Приложение 6 *Эксплуатация воздушных судов* новой главы по обеспечению безопасности полетов в грузовом отсеке, согласно которой эксплуатанты должны проводить специальную оценку риска для безопасности полетов при перевозке изделий в грузовом отсеке. Однако ничего не было сделано для внесения изменений в систему грузовых авиаперевозок на государственном уровне. Предлагаемая поправка к Приложению 18 призвана решить эту проблему.

5.1.3 Поправка к Приложению 18 представлена в добавлении В к докладу по данному пункту повестки дня. Это большая поправка, но члены Группы экспертов сочли ее необходимой, поскольку она приведет к значительному усовершенствованию того, как государства управляют безопасной перевозкой опасных грузов по воздуху, и в конечном итоге приведет к созданию более надежной и безопасной глобальной системы грузовых авиаперевозок. Обзор предложения по поправкам по главам приводится в Приложении А к докладу по данному пункту повестки дня.

5.1.4 Кроме того, Группа экспертов разрабатывает инструктивные материалы в поддержку осуществления пересмотренного Приложения 18. Инструктивные материалы для государств в отношении безопасной перевозки опасных грузов по воздуху традиционно включались в *Дополнение к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Doc 9284SU). Однако этот документ призван дополнить или более подробно разъяснить основную информацию, содержащуюся в Технических инструкциях, а обязанности государства гораздо шире. Поэтому Группа экспертов рекомендовала включить инструктивный материал в новое руководство. Члены Группы экспертов рассмотрели вопрос о том, следует ли включать некоторые материалы в дополнения к Приложению, признав, что это может сделать их более наглядными для государств. Однако Группа экспертов пришла к выводу, что значительная часть материалов слишком подробна для дополнения, и лучше включить их в один документ, по крайней мере, в качестве первого шага. Возможно будет целесообразно включить инструктивный материал общего характера в дополнение к Приложению после того, как этот пересмотренный вариант достигнет определенного уровня зрелости.

5.1.5 При разработке поправки была проведена неофициальная координация с соответствующими экспертами в других авиационных секторах, оказывающих влияние на перевозку опасных грузов. Официальная координация с экспертами по управлению безопасностью полетов, эксплуатации, летной годности, авиационной безопасности, упрощению формальностей и правовым вопросам будет проводиться после DGP/29. Группу экспертов проинформировали о том, что предварительное рассмотрение поправки Аэронавигационной комиссией состоится не ранее осени 2024 года. Это дало Группе экспертов время для тщательного рассмотрения отзывов о процессе координации. Группа экспертов решила провести виртуальное совещание после завершения процесса координации, чтобы доработать поправки с учетом полученных замечаний.

5.2 РЕКОМЕНДАЦИЯ

5.2.1 В свете вышеизложенных обсуждений совещание подготовило следующую рекомендацию:

RSPP	Рекомендация 5/1. Поправка к Приложению 18 для разъяснения обязанностей государств в отношении безопасной перевозки опасных грузов воздушным транспортом Внести поправки в Приложение 18, как указано в добавлении В к докладу по данному пункту повестки дня.
------	---

— — — — —

APPENDIX A TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 5 (English only)

CHAPTER-BY-CHAPTER OVERVIEW OF THE PROPOSED AMENDMENT TO ANNEX 18

Foreword

The foreword was amended to better describe the relationship between Annex 18 and the Technical Instructions, the amendment process for the Technical Instructions, and available guidance material.

1. CHAPTER 1 — DEFINITIONS

1.1 New definitions for “supply chain”, misdeclared dangerous goods, and undeclared dangerous goods were developed. The panel considered it necessary to define these terms, because they were referred to in proposed Standards and Recommended Practices (SARPs) aimed at mitigating risks associated with dangerous goods being shipped that did not comply with the Technical Instructions. “Misdeclared” and “Undeclared” were already referred to Chapter 12 of Annex 18 — Dangerous goods accident and incident reporting, and there had been on-going queries from States and industry on what was meant by the terms. The definition for “supply chain” included entities that offer, handle or transport dangerous goods in cargo or mail and entities that cause to offer, handle or transport dangerous goods in cargo or mail. “Cause to offer, handle or transport” was added to capture entities such as freight forwarders who may offer general cargo containing undeclared dangerous goods. How to regulate uncertificated entities not intending to perform dangerous goods functions, particularly with respect to training requirements, had been a topic of debate on the panel for many years. Most panel members believed there should be mandatory requirements in the Annex and the Technical Instructions for these entities, but some States did not have legal authority over entities not performing any functions described in the Annex or the Technical Instructions. However, they did have legal authority over entities once they did perform a function, regardless of whether they were knowingly or unknowingly doing so. “Cause to offer, handle or transport” was intended to capture this concept. It was based on terminology already used in some States’ national legislation.

1.2 Definitions for cargo, civil aviation authority and remote-pilot-in-command, which were already defined in other ICAO documents, were added because they were referenced in the proposed new Annex 18.

1.3 Existing definitions for “cargo aircraft” and “passenger aircraft” were deleted, because they were considered unnecessary.

1.4 The definition for “dangerous goods accident” was modified to clarify that a dangerous goods accident is not restricted to an accident associated with the operation of an aircraft as was the case for an accident defined in accordance with Annex 13 — *Aircraft Accident and Incident Investigation*. The amended definition aligned with text in the definition for dangerous goods incident.

1.5 Editorial amendments to the definition for “Dangerous goods incident” were developed to improve the readability of the definition.

1.6 Amendments to the definitions for “dangerous goods” and “packaging” had been developed by DGP/26 and DGP/27, but were never adopted by Council, because the Air Navigation Commission (ANC) wanted them to be consolidated with more substantive amendments to Annex 18. The ANC had conducted a final review of the amendment to the definition for “dangerous goods” following State consultation (AN 209-02) and a preliminary review of the definition for “packaging” (AN 213-3). The definition for “packaging” had yet to be sent for State consultation.

1.7 The definition for “unit load device” was updated to reflect modern technology.

2. CHAPTER 2 — GENERAL

2.1 The title of Chapter 2 was changed from “Applicability” to “General” to better reflect its content, some of which was unrelated to applicability. General principles currently contained in other chapters were moved to this chapter, and SARPs were rearranged into what the panel considered to be a more logical order. Some SARPs and notes that were specific to the operator were moved to the chapter on operator responsibilities (Chapter 6).

2.2 A new Standard was added requiring each Contracting State to have the safety of the aircraft, its occupants, ground personnel, the public and the environment as its primary objective. The panel considered this important, because there were entities beyond the aviation system that performed dangerous goods transport by air functions whose objective was not typically safety.

2.3 The applicability SARPs were broadened from “international operations of civil aircraft” and “domestic civil aircraft operations” to “international civil aviation” and “domestic civil aviation” to ensure entities beyond the air operator were captured.

2.4 Articles and substances for which Annex 18 was not applicable, i.e. those listed in 2.4.1 of the current Annex 18, were moved to the applicability section.

2.5 The existing Standard in 2.4.2 requiring articles and substances intended as replacements or removed for replacement for those excepted from Annex 18 in accordance with 2.4.1 to be transported in accordance with the Annex was moved to the chapter on operator responsibilities (Chapter 6), recognizing this was an operator responsibility. A note referring to the Standard in Chapter 6 was added to Chapter 2.

2.6 The panel considered the exception from the Annex for articles and substances carried by passengers and crew contained in 2.4.3 to be inappropriate given that they were not excepted from the Annex. They were forbidden unless specifically permitted in accordance with the Technical Instructions, and there were specific criteria for allowing them. The exception was therefore removed, and a new Standard was added under “Dangerous goods permitted for transport by air” related to passengers and crew in the “Limitation on the transport of dangerous goods by air” section (see paragraph 2.8 below).

2.7 The Standard making the Technical Instructions binding on a State was modified to refer to entities in the supply chain, passengers and crew members to make who needed to comply with them clear.

2.8 The panel considered the limitations on the transport of dangerous goods by air contained in Chapter 4 of existing Annex 18 to be part of the general principles and framework for States to regulate

dangerous goods. They were therefore moved to Chapter 2. A distinction was made between dangerous goods transported as cargo or mail and dangerous goods carried by passengers or crew members. The panel considered it necessary to do this, because the regulatory requirements for each was very different.

2.9 SARPs related to States notifying ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions, the appropriate national authority for ensuring compliance with Annex 18, and variations from the Technical Instructions were moved to a new Chapter 3 — Provision of information to ICAO (see paragraph 3 below). The panel proposed deleting the recommendation for the State of the Operator to take necessary measures to ensure that ICAO was notified of operator variations. A very small number of operator variations were reported to ICAO, and updates to already reported variations were not always provided. Users of the Technical Instructions could therefore not depend on what was published. Operator variations were more reliably reported to industry and included in industry regulations.

3. **CHAPTER 3 — PROVISION OF INFORMATION TO ICAO**

3.1 A new chapter capturing all existing SARPs that required various types of information to be provided to ICAO was added. It included:

- a) the recommendation for States to inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions (2.2.2 of current Annex 18);
- b) the requirement for each State to specify an appropriate authority within its administration responsible for ensuring compliance with Annex 18 (2.7 of current Annex 18); and
- c) the requirement for States to notify ICAO of variations from the Technical Instructions (2.5.1 of current Annex 18).

4. **CHAPTER 4 — STATE SAFETY MANAGEMENT RESPONSIBILITIES**

4.1 A new chapter on State safety management responsibilities specific to dangerous goods was developed. Having a common understanding of safety was a particular challenge for dangerous goods transport because of the number of entities involved, many existing outside the aviation system. The chapter was developed to make it clear that transporting dangerous goods was an integral part of the State safety programme (SSP) required by *Annex 19 — Safety Management*. It was divided into four sections, each corresponding to one of the four components of an SSP. Standards and Recommended Practices (SARPs) were developed only when there was a need to elaborate on Annex 19 requirements to capture dangerous goods-specific responsibilities. Several notes to specific guidance that would be included in the new manual supporting States in implementing Annex 18 were added. An overview of the new chapter is provided below.

4.2 Several new and modified SARPs were included under State safety risk management:

- a) A new SARP was added requiring each Contracting State to implement documented processes and procedures to ensure that individuals and organizations performing

activities related to the transport of dangerous goods met established requirements before being permitted to exercise the privileges of an exemption or an approval. The panel believed this new SARP, coupled with guidance material that would be included in the new manual (see paragraph 5.1.4 of this report), would lead to a safer and more effective exemption and approval system globally.

- b) SARPs related to investigating dangerous goods incidents, dangerous goods accidents, and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods were discovered in cargo or mail contained in current Chapter 12 of Annex 18 were captured in a section on dangerous goods safety investigations. The SARPs were expanded to include occasions when dangerous goods not permitted in passenger or crew baggage were discovered and other safety issues. The existing provisions included a recommended practice for investigating domestic occurrences. The proposed Standards did not distinguish between domestic or international occurrences.
- c) A recommendation for States to participate in cooperative efforts with other States concerning violations of dangerous goods regulations in current Chapter 11 of Annex 18 was moved to the safety risk management section. The panel considered cooperation of States when conducting safety investigations of an international nature to be critical for the resolution of dangerous goods safety issues. The recommendation was therefore upgraded to a Standard. The existing recommendation was supplemented with examples of what might be considered cooperative efforts. The panel proposed deleting these examples as it considered it more appropriate for them to be included in the new guidance document to support implementation of Annex 18.
- d) SARPs were added requiring States to include the supply chain in their hazard identification, safety risk assessment and safety risk management processes. Hazards throughout the supply chain could pose significant safety risks to aviation. Annex 6 obligated the operator to consider the supply chain in its safety risk management activities. Supply chains could impact multiple operators. It was therefore important for the State to identify and assess system-wide hazards.
- e) SARPs were added with the aim of ensuring dangerous goods not in compliance with the Technical Instructions were not transported in cargo or mail and dangerous goods not permitted to be carried by passengers or crew were not carried on board an aircraft as part of the State's safety risk management activities. Guidance on measures that could be taken to do this, including security screening, would be provided in the new guidance document to support implementation of Annex 18.
- f) SARPs related to surveillance were included in Chapter 11 of existing Annex 18. It required inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any dangerous goods function prescribed in a State's regulations. Requiring surveillance activities for all entities was impossible to implement given the vast numbers performing dangerous goods functions. Entities other than the operator and designated postal operator did not normally have a direct relationship with the State. Safety issues related to entities performing dangerous goods functions that were not subject to surveillance would be addressed through safety risk management activities. The Standard in Chapter 11 was therefore deleted. It was replaced with a note referring to guidance in the new document to support implementation of

Annex 18. The guidance would be aimed at ensuring the State was aware how Annex 19 surveillance obligations applied to dangerous goods.

- g) SARPs related to State safety promotion were added to ensure activities extended beyond the aviation system. This was essential to the management of safety risks associated with the transport of dangerous goods, particularly the risk of non-compliance with dangerous goods regulations.

5. CHAPTER 5 — SAFETY OF THE SUPPLY CHAIN

5.1 A new chapter on the safety of the supply chain replaced four existing chapters dealing with preparing and offering dangerous goods for transport, i.e. Chapter 3 — Classification; Chapter 5 — Packing, Chapter 6 — Labelling and marking and Chapter 7 — Shipper's responsibilities. These four chapters pointed to the provisions of the Technical Instructions, and some provisions from the Technical Instructions were repeated in the Annex. The existing provisions did not directly state what was required of the State, and there did not appear to be any rationale for determining what should be repeated and what should simply be referred to. The new chapter clearly defined what was expected of the State, which was to ensure authorities were empowered to oversee and manage the safe transport of dangerous goods by air and the enforcement of regulations throughout the supply chain. It listed the functions for which regulations needed to be adopted and referred to applicable parts of the Technical Instructions where the detailed instructions were found. Terminology to capture entities not deliberately performing dangerous goods functions but nevertheless causing undeclared dangerous goods to enter the air transport system was added. The terminology was consistent with the language used in the new definition for the supply chain (see paragraph 1.1).

6. CHAPTER 6 — OPERATOR'S RESPONSIBILITIES

6.1 The existing chapter on operator's responsibilities was expanded to summarize in more detail what was required by the Technical Instructions. The panel believed this would create greater visibility to States and make the State of the Operator better able to assess an operator's ability to perform dangerous goods functions through the air operator certification process and during surveillance activities. The amendments distinguished between operators with and without specific approval to transport dangerous goods as cargo. The amendments proposed included:

- a) A new note was added at the beginning of the chapter specifying that the State was required to recognize an air operator certificate issued by another Contracting State as valid in accordance with the provisions for the surveillance of operations by a foreign operator in Parts I, III — International Operations — Helicopters and IV of Annex 6 (surveillance of a foreign operator). A simplified version of the note was included in existing Chapter 10 — Training programmes. The existing note was added to remind States that training programmes were subject to the approval of the State of the Operator and that training programmes of foreign operators were not subject to the State's approval. The existing note simply referenced the applicable Standard in Annex 6. The existing note was modified to describe the Standard and moved to the operator chapter because it applied to more than training.

- b) A new section was added specifying that dangerous goods could not be transported as cargo unless specifically approved to do so by the State in accordance with the applicable provisions of Annex 6, that an operator holding a specific approval to carry dangerous goods as cargo issued by the State could only do so in accordance with the specific approval, and that operators authorized to carry radioactive material must implement and maintain a radiation protection programme as specified in the Technical Instructions.
- c) A new section was added specifying what information needed to be provided in the Operations Manual or other appropriate manual. It distinguished between responsibilities applicable to all operators and additional responsibilities applicable to operators with a specific approval to transport dangerous goods as cargo. It included detailed dangerous goods-related SARPs currently in Annex 6, Part I, Chapter 14 and Part III, Chapter 12. The panel identified errors in the dangerous goods provisions in Annex 6 which led it to recommend removing the details from Annex 6 while maintaining the distinction between operators with and without a specific approval to transport dangerous goods as cargo with high-level references to the relevant parts of Annex 18 for each type of operator (see the report on Agenda Item 7). This would eliminate redundancy and reduce the risk of future errors in the dangerous goods provisions in Annex 6.
- d) A new Standard was added requiring the operator to implement procedures aimed at preventing the introduction of undeclared and misdeclared dangerous goods into air transport.
- e) References to remote-pilot-in-command were added wherever pilot-in-command was referenced to align with Annex 6, Part IV.
- f) Operator responsibilities related to providing information that were in Chapter 9 — Provision of information of existing Annex 18 were moved to this chapter with the goal of keeping all operator responsibilities in one location.

7. CHAPTER 7. DANGEROUS GOODS CARRIED BY PASSENGERS AND CREW

7.1 A new chapter devoted to passenger provisions was added. It focused on the need for States to adopt regulations prohibiting passengers and crew from carrying dangerous goods on board aircraft unless permitted in accordance with the Technical Instructions. It modified the existing Standard in Chapter 9 — Provision of information that required States to promulgate information to warn passengers of the types of dangerous goods forbidden to be carried to align with the more prescriptive requirement in the Technical Instructions that required airport operators to promulgate the information. It included a note referring to the similar requirement for the operator that was moved from Chapter 9 to Chapter 6 — Operator responsibilities.

8. **CHAPTER 8. TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY POST**

8.1 A new chapter on the transport of dangerous goods by post was created to merge into one chapter the Standard for the civil aviation authority to approve the designated postal operator's dangerous goods training programme in existing 10.2.2 of Chapter 10 and the Standard in 11.4 of Chapter 11 for the civil aviation authority to approve the designated postal operator's procedures for controlling the introduction of dangerous goods in airmail. The new chapter distinguished between responsibilities applicable only to designated postal operators with a policy to allow dangerous goods in mail and those applicable to all designated postal operators. A new Standard was added to require the State's designated postal operators accepting mail in another State ensured procedures and training were in place in that State. The Standard was intended to address challenges with respect to extraterritorial offices of exchange (ETOE) or any similar business entities that might emerge.

9. **CHAPTER 9. TRAINING AND ASSESSMENT**

9.1 The panel replicated many of the dangerous goods training provisions from the Technical Instructions into the chapter on training in the Annex to provide greater visibility to States and to ensure States would be consulted when amendments were proposed. The panel considered this important because of the State's obligation to approve the dangerous goods training programme of the operator and the designated postal operator. Additional amendments proposed included:

- a) "Assessment" was added to the chapter title to reflect the critical role it played in ensuring personnel were competent to perform their dangerous goods functions.
- b) A new Standard establishing for which entity a dangerous goods training programme was required was added. The entities requiring a dangerous goods training programme were established in the Technical Instructions, and the panel had extensive discussions over several years on whether training programmes could be required for entities not intending to handle dangerous goods shipped by air. Most panel members wanted to mandate training for such entities, but this was not feasible in States that did not have oversight authority over entities not performing functions described in the Annex or the Technical Instructions. However, if an entity performed a function described in Annex 18 or the Technical Instructions, they were required to have been trained in these States regardless of whether they knowingly or unknowingly performed them. The proposed Standard was intended to capture this concept by stating that training programmes were required by any entity that offered, handled or transported dangerous goods by air or caused to offer, handle, or transport dangerous goods by air.
- c) The need for recurrent training and assessment within 24 months of previous training and assessment was one of the requirements moved from the Technical Instruction. Twenty-four months was established to reflect the fact that the regulations were modified at least once every two years through the biennial editions of the Technical Instructions. There were concerns that this could imply that training once every two years was sufficient to ensure competency was maintained. The provision was revised to focus on the need for supplemental training to ensure competency was maintained while still maintaining the minimum requirement for recurrent training and assessment within 24 months of previous training and assessment.

10. **CHAPTER 10. DANGEROUS GOODS SAFETY INTELLIGENCE**

10.1 Chapter 10 replaced reporting and investigation provisions in existing Chapter 12 of Annex 18. It was the output of work stemming from a request from the Air Navigation Commission (ANC) to develop a dangerous goods incident reporting system began following the Twenty-Third Meeting of the DGP and the First DGP Working Group of the Whole on Lithium Batteries Meeting (Montréal, 6 to 10 February 2012). The lithium battery working group had recommended that incidents involving lithium batteries be reported to ICAO for publishing on a publicly-accessible website. It was recognized that such information could be used as a tool for identifying causal factors and potential gaps in regulations. The ANC subsequently asked the Secretariat to consider developing a dangerous goods incident reporting system to extend beyond lithium batteries to all dangerous goods incidents and specified during its review of the DGP/25 Report that the system should be a management-oriented tool to identify gaps in regulations.

10.2 The panel recognized the vast amount of data that could potentially be collected from a global reporting system, the need for extensive analysis to generate useful information to identify potential dangerous goods-related safety issues, and the substantial resources that would be needed to do so. It questioned whether development of an effective global system was feasible. The panel concluded that the best approach would be to focus on developing provisions and supporting guidance material that would enable development of effective systems within each State and adding a requirement for States to report to ICAO whenever they identified through their data analysis systems dangerous goods-related safety issues which might have an impact on global safety. The proposed amendments to Annex 18 supported this goal while aligning with Annexes 19 and 13. Terminology for reporting and compliance provisions were aligned with existing provisions in Annex 19, Chapter 5 by adding references to Annex 19 instead of repeating provisions already required by that Annex. Annex 19 provisions were expanded in cases where further clarity was needed or where entities other than operators needed to be addressed. The panel concluded that this approach would strengthen the link between dangerous goods and State safety management responsibilities.

10.3 The panel completed the proposed amendment and supporting guidance material at its twenty-sixth and twenty-seventh meetings but recommended against seeking comments from Contracting States at that time in case further refinement was needed to align with the panel's larger task of clarifying State oversight responsibilities in Annex 18 (see DGP/26 Report on Agenda Item 6 and DGP/27 Report on Agenda Item 5). Accordingly, Chapter 10 has been refined since DGP/27 to ensure alignment with the over-all amendment proposal.

11. **CHAPTER 11. DANGEROUS SECURITY PROVISIONS**

11.1 Existing Chapter 13 was modified to include physical and cyber security of data provisions with respect to the processing of exemptions for the transport of high consequence dangerous goods and a requirement for security personnel to receive dangerous goods training.

— — — — —

**APPENDIX B TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 5
(English only)**

**PROPOSED AMENDMENT TO ANNEX 18 — THE SAFE TRANSPORT
OF DANGEROUS GOODS BY AIR**

NOTES ON THE PRESENTATION OF THE PROPOSED AMENDMENT

The text of the amendment is arranged to show revisions as shown below:

~~Text to be deleted is shown in blue with a blue line through it.~~ (strikeout text)

text to be deleted

New text to be inserted is shown in red with red underline (redline text)

new text to be inserted

~~Text to be deleted is shown in blue with a blue line through it.~~ (strikeout text) followed by the replacement text which is shown in red with red underline (redline text).

new text to replace existing text

Text moved from a different location is identified with a reference to the location it is moved from in a light-red shaded box immediately before the redline text in the new location.

text moved from a different location

Text that is moved to a different location is identified with a reference to the location it is moved to in a light-blue shaded box immediately before the strikeout text in the original location.

text moved to a different location

FOREWORD

Historical background

The provisions of Annex 18 govern the international transport of dangerous goods by air. The material in this Annex was developed by the Air Navigation Commission in response to a need expressed by Contracting States for an internationally agreed set of provisions governing the safe transport of dangerous goods by air. They were adopted by Council on 26 June 1981 and became applicable on 1 January 1984.

Relationship with the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284)

Annex 18 specifies the broad Standards and Recommended Practices to be followed to enable dangerous goods to be carried safely. The broad provisions are amplified by the detailed specifications of the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284) (Technical Instructions). In order to assist in achieving compatibility with the regulations covering the transport of dangerous goods by other modes of transport, the provisions of this Annex the Technical Instructions are based on the Recommendations of the on the transport of dangerous goods for all modes of transport developed by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods Economic and Social Council's Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and the Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials of the International Atomic Energy Agency. The intent of using this common base by all modes of transport is to allow cargo to be transferred safely and smoothly between air, sea, rail, and road modes. Modifications from these recommendations are made in the Technical to address specific aviation needs while keeping in the mind the need to ensure modal compatibility.

Relationship with Status of the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284)

The provisions of Annex 18 govern the international transport of dangerous goods by air. The broad provisions of this Annex are amplified by the detailed specifications of the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284). The detailed requirements of the Technical Instructions are considered binding on a State by virtue of 2.3.1.1 of this Annex unless it has notified a difference to this provision under Article 38 of the Convention.

Amendments to Annex 18 and the Technical Instructions

Annex 18 is intended to contain stable material requiring only minor amendments using the normal Annex amendment process. The Technical Instructions require more substantial and frequent amendments to keep up with day-to-day operational use. The significant growth and complexity in air cargo operations since Annex 18 was first adopted necessitates the implementation of the same proactive strategy to improve safety performance needed in other aviation sectors through the State safety programme (SSP). Provisions aimed at ensuring States integrate dangerous goods operations within their SSP were adopted by Council on ... 2025 through Amendment 13. The provisions provide clarity and sufficient detail to effectively outline States' responsibilities with respect to the safe transport of

dangerous goods by air and the interrelationship of responsibilities between dangerous goods and other aviation activities. In order that a comprehensive document may be available to States for implementation of the dangerous goods provisions prescribed by this Annex, an Attachment hereto describes the interrelationships between Annex 18 and other Annexes bearing on the safe transport of dangerous goods by air.

The Air Navigation established the Dangerous Goods Panel (DGP) and tasked it with maintaining the Technical Instructions. The DGP meets periodically to review comments received from States and interested international organizations, to consider any changed recommendations of the United Nations Committee or the IAEA, to address safety and facilitation issues specific to air transport and to prepare revised editions of the Technical Instructions. Amendments recommended by the DGP are published in panel meeting reports and made available on www.icao.int/safety/DangerousGoods.

Amendments recommended by the DGP are reviewed by the Air Navigation Commission and approved, issued and amended by the Council. Action taken by the Air Navigation Commission or the Council on the recommendations is published in the Supplement to DGP meeting reports and made available on www.icao.int/safety/DangerousGoods/.

A new edition of the Technical Instructions is published every two years. Amendments to the Technical Instructions during the specific period of applicability of an edition of the document may also be published if deemed necessary. Amendments during the specific period of applicability are made available on www.icao.int/safety/dangerous goods.

Guidance

Guidance to States on the implementation of Annex 18 is contained in *Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual (Doc xxxxx)*.

The Technical Instructions are supported by the *Supplement to the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284). The Supplement contains guidance to assist States when considering authorizations to transport dangerous goods by air that the Technical Instructions forbid under normal circumstances through approvals or exemptions.

Action by Contracting States

Notification of differences. The attention of Contracting States is drawn to the obligation imposed by Article 38 of the Convention by which Contracting States are required to notify the Organization of any differences between their national regulations and practices and the International Standards contained in this Annex and any amendments thereto. Contracting States are invited to extend such notification to any differences from the Recommended Practices contained in this Annex, and any amendments thereto, when the notification of such differences is important for the safety of air navigation. Further, Contracting States are invited to keep the Organization currently informed of any differences which may subsequently occur, or of the withdrawal of any differences previously notified. A specific request for notification of differences will be sent to Contracting States immediately after the adoption of each amendment to this Annex.

The attention of States is also drawn to the provisions of Annex 15 related to the publication of differences between their national regulations and practices and the related ICAO Standards and Recommended Practices through the Aeronautical Information Service, in addition to the obligation of States under Article 38 of the Convention.

In the specific case of 2.2.1 of this Annex, it should be noted that States are expected to file a difference only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Variations from the detailed provisions of the Technical Instructions are to be reported to ICAO for publication in that document as required by 2.5 of this Annex. Such detailed variations from the Technical Instructions will not be published with any other differences in a Supplement to this Annex and are not expected to be published under the provisions of Annex 15.

Promulgation of information. The establishment and withdrawal of any changes to facilities, services and procedures affecting aircraft operations provided in accordance with the Standards specified in this Annex should be notified and take effect in accordance with the provisions of Annex 15.

...

INTERNATIONAL STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES

CHAPTER 1. DEFINITIONS

When the following terms are used in this Annex, they have the following meanings:

Approval. An authorization granted by an appropriate national authority for:

- a) the transport of dangerous goods forbidden on passenger and/or cargo aircraft where the Technical Instructions state that such goods may be carried with an approval; or
- b) other purposes as provided for in the Technical Instructions.

Note.— In the absence of a specific reference in the Technical Instructions allowing the granting of an approval, an exemption may be sought.

Cargo. Any property carried on an aircraft other than mail and accompanied or mishandled baggage.

Note.— This definition differs from the definition of “cargo” given in Annex 9 — Facilitation.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The term is referred to in Annex 18. The definition is replicated from the Technical Instructions.

~~**Cargo aircraft.** Any aircraft, other than a passenger aircraft, which is carrying goods or property.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	The term is not referred to in Annex 18.

Civil aviation authority (CAA). The governmental entity or entities, however titled, that are directly responsible for the regulation of all aspects of civil air transport, technical (i.e. air navigation and aviation safety) and economic (i.e. the commercial aspects of air transport).

Origin:	Rationale:
DGP/29	The term is referred to in Annex 18. The definition is replicated from the <i>Safety Oversight Manual</i> (Doc 9734).

Consignment. One or more packages of dangerous goods accepted by an operator from one shipper at one time and at one address, receipted for in one lot and moving to one consignee at one destination address.

Crew member. A person assigned by an operator to duty on an aircraft during a flight duty period.

Dangerous goods. Articles or substances which are capable of posing a ~~risk~~hazard to health, safety, property or the environment and which are shown in the list of dangerous goods in the Technical Instructions or which are classified according to those Instructions.

Origin:	Rationale:
DGP/26 AN Min. 207-5 AN Min. 209-2	Justification: The need was identified during work on harmonizing provisions of the Technical Instructions with the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods for incorporation in the 2019-2020 Edition. The amendment corrected inaccurate use of the term “risk”. The definition in the Technical Instructions already aligns with the UN Model Regulations. The ANC conducted a final review of the amendment following State consultation. It was pointed out, and recognized by the Commission, that the amendment proposal was administrative in nature and, as such, should be consolidated with other Annex 18 amendment proposals which could imply a later applicability date than the currently indicated 7 November 2019. (AN Min 209-2).

Dangerous goods accident. An occurrence associated with and related to the transport of dangerous goods by air, not necessarily occurring on board an aircraft, which results in fatal or serious injury to a person or major property or environmental damage.

Note.— A dangerous goods accident may also constitute an aircraft accident as defined in Annex 13— Aircraft Accident and Incident Investigation.

Origin:	Rationale:
DGP/26 and DGP/29	Clarification that a dangerous goods accident is not restricted to an accident associated with the operation of an aircraft. The wording aligns with text in the definition for dangerous goods incident. It is important to capture accidents not associated with the operation of an aircraft because they could indicate a safety deficiency that might have resulted in an aircraft accident if the dangerous goods had been loaded on the aircraft. (see DGP/26 Report and DGP/26-IP/6)

Dangerous goods incident. An occurrence, other than a dangerous goods accident, associated with and related to the transport of dangerous goods by air, not necessarily occurring on board an aircraft, which results in injury to where:

a) a person; is injured;

b) there is property or environmental damage;;

c) there is fire, breakage, spillage, leakage of fluid contents or radiation or there is other evidence that the integrity of the packaging has not been maintained. Any; or

d) occurrence relating to the transport of dangerous goods which seriously jeopardizes the safety of the aircraft or its occupants is also deemed to constitute a is jeopardized.

Note.— A dangerous goods incident; may also constitute an aircraft incident as defined in Annex 13 — Aircraft Accident and Incident Investigation.

Origin:	Rationale:
DGP/26 and DGP/29	— Editorial amendments to improve readability (see DGP/26 Report and DGP/26-IP/6). — “fluid” is replaced with “contents” to include solids. — Note added to establish relationship between a dangerous goods incident and an aircraft incident under Annex 13. It is similar to the one added under “Dangerous goods accident”.

Designated postal operator. Any governmental or non-governmental entity officially designated by a Universal Postal Union (UPU) member country to operate postal services and to fulfil the related obligations arising from the acts of the UPU Convention on its territory.

Exception. A provision in this Annex which excludes a specific item of dangerous goods from the requirements normally applicable to that item.

Exemption. An authorization, other than an approval, granted by an appropriate national authority providing relief from the provisions of the Technical Instructions.

Flight crew member. A licensed crew member charged with duties essential to the operation of an aircraft during a flight duty period.

Misdeclared dangerous goods. Dangerous goods offered for transport by air that are identified to not be in accordance with the information provided on the dangerous goods transport document or other documentation, when applicable.

Note.— Dangerous goods identified by the operator during the acceptance check as not being in compliance with the applicable provisions of the Technical Instructions are not included in this definition.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The term is referred to in Annex 18.

Operator. A person, organization or enterprise engaged in or offering to engage in an aircraft operation.

Overpack. An enclosure used by a single shipper to contain one or more packages and to form one handling unit for convenience of handling and stowage.

Note.— A unit load device is not included in this definition.

Package. The complete product of the packing operation consisting of the packaging and its contents prepared for transport.

Packaging. ~~Receptacles~~ One or more receptacles and any other components or materials necessary for the ~~receptacle~~ receptacles to perform ~~its~~ their containment ~~function~~ and other safety functions.

Note.— For radioactive material, see Part 2, paragraph 7.21.3 of the Technical Instructions.

Origin:	Rationale:
DGP/27 AN Min. 213-3	Recommended by DGP/27 (Recommendation 1/1). Harmonizes the definition with the one contained in the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods and corrects an out-of-date reference in the note. The definition is also contained in the Technical Instructions and already aligns with the UN Model Regulations. The Air Navigation Commission made a preliminary review of Recommendation 1/1 and, noting the amendment was editorial in nature, agreed that it should be referred for comments to Contracting States and appropriate international organizations, together with the Commission's own comments and proposals thereon, only as part of a more substantive amendment to Annex 18. (AN Min. 213-3)

~~**Passenger aircraft.** An aircraft that carries any person other than a crew member, an operator's employee in an official capacity, an authorized representative of an appropriate national authority or a person accompanying a consignment or other cargo.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	The term is not referred to in Annex 18.

Pilot-in-command. The pilot designated by the operator, or in the case of general aviation, the owner, as being in command and charged with the safe conduct of a flight.

Remote pilot-in-command. The remote pilot designated by the operator as being in command and charged with the safe conduct of a flight.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The term is referred to in Annex 18.

Safety management system (SMS). A systematic approach to managing safety, including the necessary organizational structures, accountabilities, policies and procedures.

Serious injury. An injury which is sustained by a person in an accident and which:

- a) requires hospitalization for more than 48 hours, commencing within seven days from the date the injury was received; or
- b) results in a fracture of any bone (except simple fractures of fingers, toes or nose); or
- c) involves lacerations which cause severe haemorrhage, nerve, muscle or tendon damage; or
- d) involves injury to any internal organ; or
- e) involves second or third degree burns, or any burns affecting more than 5 per cent of the body surface; or
- f) involves verified exposure to infectious substances or injurious radiation.

State of Destination. The State in the territory of which the consignment is finally to be unloaded from an aircraft.

State of Origin. The State in the territory of which the consignment is first to be loaded on an aircraft.

State of the Operator. The State in which the operator's principal place of business is located or, if there is no such place of business, the operator's permanent residence.

Supply chain. Includes any entity that:

- a) offers, handles or transports; or
- b) causes to offer, handle or transport;

dangerous goods in cargo or mail.

Origin:	Rationale:
DGP/29	Proposed amendment introduces new provisions for safety of the supply chain. The definition scopes the term.

Technical Instructions. The *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284), approved and issued periodically in accordance with the procedure established by the ICAO Council.

Undeclared dangerous goods. Dangerous goods offered for transport by air where there is no dangerous goods transport document or other documentation, when permitted, describing the contents as containing dangerous

goods or the package is not marked to identify the contents as containing dangerous goods, as required by the Technical Instructions.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The term is referred to in Annex 18.

UN number. The four-digit number assigned by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals to identify an article or substance or a particular group of articles or substances.

Unit load device (ULD). ~~Any type of freight container, or a combination of an aircraft pallet with a net, or and an aircraft pallet with a net over an igloo. Any type of freight container, aircraft container, aircraft pallet with a net, or aircraft pallet with a net over an igloo.~~ A device for grouping and restraining cargo, mail and baggage for air transport. It is either an aircraft container, or a combination of an aircraft pallet with a net, or and an aircraft pallet with a net over an igloo. A ULD is designed to be directly restrained by the aircraft cargo loading system.

Note 1.— An overpack is not included in this definition.

Note 2.— A freight container for radioactive material is not included in this definition (see Part 2, paragraph 7.1.3 of the Technical Instructions).

Origin:	Rationale:
DGP/29 and DGP- WG/23	The definition has been in the Annex since its first edition. It is also contained in the Technical Instructions. The wording refers to older terminology and to articles that are no longer used. The amendment modernizes the terminology. The addition of Note 2 is made for the sake of alignment with the definition in the Technical Instructions. It was added to the Technical Instructions to differentiate a freight container for radioactive material from a ULD, because the former has specific characteristics that do not necessarily apply to a ULD. It was never made The amendment will ensure this concept is clear and ensure alignment between the two documents.

CHAPTER 2. APPLICABILITY GENERAL

2.1 Objectives

Each Contracting State shall have as a primary objective in the transport of dangerous goods by air the safety of the aircraft, its occupants, ground personnel, the general public and the environment.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The safe transport of dangerous goods by air is dependent on the diligence of entities both within and outside the aviation system. The primary objective when using aviation to transport or carry dangerous goods for those outside the aviation system is not typically the safety of the aircraft and its occupants. It is therefore important to make this the primary objective when it comes to the safe transport of dangerous goods by air in addition to those entities that could be impacted by dangerous goods by other modes (i.e. ground personnel, the general public and the environment). This SARP is based on 2.1.1 of Annex 17 — <i>Security</i> , another Annex that deals with entities outside the aviation system.

2.1.2.2 General applicability

2.1.2.2.1 The Standards and Recommended Practices of this Annex shall be applicable to ~~all~~ international ~~operations of civil aircraft~~ aviation.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) “General” is removed for the sake of consistency with other Annexes. b) Applying the Annex to aviation rather than to the operation of the aircraft is intended to ensure that entities other than the operator that contribute to the safe transport of dangerous goods are covered by this Annex.

The following is moved from 2.3:

Recommendation.— ~~In the interests of safety and of minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods, Each Contracting States should also take the necessary measures to achieve compliance with apply the Standards and Recommended Practices contained in this Annex and the Technical Instructions for to domestic civil aircraft operations~~ aviation.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) The provision relates to the applicability of the Annex and the Technical Instructions to domestic civil aircraft operations. There is a current recommendation to take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions to domestic transport, but it is currently located outside of the applicability section of Chapter 2 (2.3). It is therefore proposed to move the recommended practice under the international applicability SARP. b) “Each” is added before “Contracting State” for the sake of consistency.

	c) The current recommendation refers to the Annex and the Technical Instruction. Removing the reference to the Technical Instructions is proposed as it is considered redundant, given that Annex 18 makes the document binding on a State. d) It is proposed to replace “to achieve compliance” with “apply” for the sake of clarity and consistency. e) Text referring to “the interests of safety and minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods” is considered more appropriate as guidance material. It is therefore proposed to remove it from the recommended practice and to elaborate on the concept in a new guidance document to support the implementation of Annex 18 (<i>Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual (Doc xxxxx)</i>). f) “to domestic aircraft operations” is replaced with “to domestic civil aviation” to align with the revision to the previous SARP for the same reason, i.e. to ensure that entities other than the operator that contribute to the safe transport of dangerous goods are covered.
--	---

The following is moved from 2.4.1:

~~2.4.1~~2.2.2 Articles and substances which would otherwise be ~~classed~~ classified as dangerous goods but which are required to be aboard the aircraft in accordance with the pertinent airworthiness requirements and operating regulations, or for those specialized purposes identified in the Technical Instructions, shall be excepted from the provisions of this Annex.

The following is moved from 2.4.2:

~~2.4.2~~—*Note.*—~~Where~~ See Chapter 6 for the requirements applicable to the transport of articles and substances intended as replacements for those described in ~~2.4.1~~ 2.2.3 or which have been removed for replacement ~~are when~~ carried on an aircraft, ~~they shall be transported in accordance with the provisions of this Annex except as permitted in the Technical Instructions.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	a) The provision in current 2.4.1 relates to the applicability of the Annex and the Technical Instructions, but it is currently located outside of the applicability section of Chapter 2. It is therefore proposed to move the Standard to this section, i.e. the applicability section. b) The current Standard in 2.4.2 requiring articles and substances classified as dangerous goods which are intended as replacements for those described in 2.4.1 and those removed for replacement to be transported in accordance with the Annex is proposed for deletion from this chapter because it is proposed to be captured in Chapter 6 — Operator Responsibilities. Chapter 6 is intended to outline the dangerous goods elements the State of the Operator needs to consider when authorizing an operator to conduct air transport operations. How an operator ensures that articles and substances classified as dangerous goods needing to be replaced or intended as replacements for those described in new 2.2.3 are transported safely is one of those elements. Addressing this in Chapter 6 instead of this chapter allows for a comprehensive list of elements to be considered. The note under 2.2.2 referring to the provision in Chapter 6 is proposed to emphasize that there are limits to the exception in 2.2.2.

The following is moved to new 2.4.2.1:

~~— 2.1.2 — Where specifically provided for in the Technical Instructions, the States concerned may grant an approval provided that in such instances an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions is achieved.~~

The following is moved to new 2.4.2.2:

~~— 2.1.3 — In instances:~~

~~— a) — of extreme urgency; or~~

~~— b) — when other forms of transport are inappropriate; or~~

~~— c) — when full compliance with the prescribed requirements is contrary to the public interest,~~

~~the States concerned may grant an exemption from the provisions of the Technical Instructions provided that in such instances every effort shall be made to achieve an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	It is proposed to move the approval and exemption provisions from the applicability section to the limitation on the transport of dangerous goods by air section because they are more associated with the latter than with applicability. Approvals and exemptions are already mentioned in that section, so keeping all the relevant SARPs together makes them more comprehensive.

~~— 2.1.4 — For the State of Overflight, if none of the criteria for granting an exemption are relevant, an exemption may be granted based solely on whether it is believed that an equivalent level of safety in air transport has been achieved.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Standard in 2.1.4 is proposed for deletion as it is considered more appropriate to address its intent, which is not clear by the wording, in guidance material. The intent of the SARP is to address challenges faced by the State of Overflight when considering whether to grant an exemption when the criteria for granting it are not applicable to that State. The challenges faced by the State of overflight are transferred to applicants, who are often unable to acquire an exemption. Addressing the issue through guidance will allow for more comprehensive assistance to States on the subject.

Note 1 is moved to under 2.4.2.1 and Notes 2 and 3 are moved to under 2.4.2.2:

~~— Note 1. — For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.~~

~~— Note 2. — For the purpose of exemptions, “States concerned” are the States of Origin, Operator, Transit, Overflight and Destination.~~

~~— Note 3. — Guidance for the processing of exemptions, including examples of extreme urgency, may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S 1, Chapter 1, 1.2 and 1.3).~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	Note 1 is specific to approvals and Notes 2 and 3 are specific to the exemptions. It is proposed to move Note 1 under the provision for approvals (now 2.4.2.1) and Notes 2 and 3 under the provision for exemptions (now 2.4.2.2) to improve clarity.

~~— Note 4. — Refer to 4.3 for dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	The note is necessary in the current Annex because the provisions for approvals and exemptions and the provisions for dangerous goods forbidden under any circumstance are in different sections of this chapter. This is no longer necessary, since all of these provisions are proposed for inclusion in the same location, i.e. the limitation on the transport of dangerous goods section.

Note 5 is moved to under the title of Chapter 6 (Operator's Responsibilities) as Note 4:

~~— Note 5. — It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance or as preventing an operator from adopting special requirements on the transport of a particular article or substance.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	The note is moved to Chapter 6: Operator responsibilities as Note 4. The note is currently under the provisions for approvals and exemptions, but its application goes beyond these. Moving the note to Chapter 6 makes the provisions for operators more comprehensive.

2.2.3 Detailed instructions

2.3.1 Dangerous Goods Technical Instructions

~~2.2.1~~**2.3.1.1** Each Contracting State shall take ~~the necessary~~ measures ~~to~~ **aimed at ensuring entities in the supply chain, passengers, and crew members** achieve compliance with the detailed provisions contained in the Technical Instructions.

2.3.1.2 Each Contracting State shall also take the necessary measures to achieve compliance with any amendment to the Technical Instructions which may be published during the specified period of applicability of an edition of the Technical Instructions.

Origin:	Rationale:
DGP/29	a) The addition of a new heading in 2.3 is proposed to describe the intent of the Technical Instructions.

	b) The current Standard could incorrectly be interpreted to imply that the State needs to comply with the detailed provisions contained in the Technical Instructions. It is the entities performing functions related to the transport of dangerous goods by air that need to achieve compliance. The proposed amendment makes who needs to comply with the Technical Instructions clear. c) Current 2.2.1 contains two Standards. Editorial amendment to separate it into two.
--	--

The following is moved to 4.3:

~~2.2.2~~ **Recommendation.**— ~~Each Contracting State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	It is proposed to move the requirement for States to inform ICAO of difficulties applying the Technical Instructions to a proposed new Chapter 3: Provision of information to ICAO. The new chapter is intended to contain all requirements related to providing ICAO with information in one place.

~~2.2.3~~**2.3.1.2 Recommendation.**— *Although an amendment to the Technical Instructions with an immediate applicability for reasons of safety may not yet have been implemented in a Contracting State, such State should, nevertheless, facilitate the movement of dangerous goods in its territory which are consigned from another Contracting State in accordance with that amendment, providing the goods comply in total with the revised requirements.*

The following is moved from 2.6:

~~2.6~~**2.3.1.3** ~~Surface transport~~**Multimodal transport**

Recommendation.— ~~States~~ *Each Contracting State should ~~make provisions~~ take measures to enable dangerous goods intended for air transport and prepared in accordance with the ~~ICAO~~ Technical Instructions to be accepted for ~~surface~~ transport by other modes of transport to or from aerodromes.*

Origin:	Rationale:
DGP/29	a) The amendment to the heading is proposed because multimodal transport is a common term in the dangerous goods world and makes the intent of the provision easier to understand. b) Editorial revisions are proposed for the sake of clarity and consistency. c) The references to “ICAO” is unnecessary as there is now a definition for “Technical Instructions”. d) It is proposed to move the recommendation from its current location to this location so that all provisions related to the Technical Instructions are in one place.

2.4 Limitation on the transport of dangerous goods by air

The following is moved from 4.1:

4.1.2.4.1 Dangerous goods permitted for transport by air

2.4.1.1 Each Contracting State shall only permit the transport of dangerous goods as cargo or mail by air shall be forbidden except as established in this Annex and the detailed specifications and procedures provided in provisions of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place. b) Editorial revisions to the Standard are proposed to improve clarity by aligning the wording with the header. c) “Each Contracting State” is added to reflect the fact that the SARP is directed at the State. d) The addition of a reference to cargo or mail is proposed to differentiate from passenger baggage in the next SARP (2.4.1.2). e) “specifications and procedures” is replaced with “provisions” for the sake of consistency with other parts of the Annex.

2.4.1.2 Each Contracting State shall only permit the carriage of dangerous goods by passengers or crew members when specifically permitted in accordance with Part 8 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) New Standard which replaces the exception from the Annex of specific articles and substances carried by passengers or crew members currently contained in 2.4.3 because dangerous goods carried by passengers and crew are not excepted from the Annex. They are forbidden unless specifically permitted in the Technical Instructions, and there are criteria for allowing them there. b) Having the provision here clarifies the distinction between dangerous goods carried as cargo and dangerous good carried by passengers and crew and the fact that they are both covered by the Annex

The following heading and Standard are moved from 4.2:

4.2.2.4.2 Dangerous goods forbidden for transport by air unless approved or exempted

~~The dangerous goods described hereunder shall be forbidden on aircraft unless exempted by the States concerned under the provisions of 2.1 or~~ Each Contracting State shall not permit the transport of dangerous goods identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport in normal circumstances unless the provisions of the Technical Instructions indicate they may be transported under an approval granted by the State of Origin; States concerned in accordance with 2.4.2.1 or an exemption granted by the States concerned in accordance with 2.4.2.2.

~~— a) dangerous goods that are identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport in normal circumstances; and~~

~~— b) infected live animals.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place. b) The addition of “ approved” in the heading is proposed because the SARP refers to both approvals and exemptions. c) “Each Contracting State shall not permit ...” added to reflect the fact that the SARP is directed at the State. d) Editorial amendments to clarify intent. e) The references to exemption and approval provisions have changed because it is proposed to move these provisions from the general applicability section this section. f) Reference to only State of Origin for an approval is inconsistent with what is currently in the general applicability section which includes the State of the Operator as part of the approval process. “States concerned” is explained under the specific provisions for approvals (2.4.2.1) and exemptions (2.4.2.2) below. g) Deleted “infected live animals” because this is covered by the Technical Instructions.

2.4.2.1 Approvals

The following Standard is moved from 2.1.2:

2.1.2—Where specifically provided for in the Technical Instructions, the States concerned may grant an approval provided that in such instances an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions is achieved.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) Moved from the current general applicability section in 2.1.2 as it relates more to the limitation provisions than to applicability provisions. b) Addition of heading for the sake of clarity.

The following noted is moved from 2.1 (below 2.1.4):

Note 1.— For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The note applies to the States concerned when issuing an approval. It is moved from under 2.1.4 (Note 1) so that it is directly below the approval provision.

2.4.2.2 Exemptions

The following Standard is moved from 2.1.3:

2.1.3—In instances:

- a) of extreme urgency; or
- b) when other forms of transport are inappropriate; or

- c) when full compliance with the prescribed requirements is contrary to the public interest,

the States concerned may grant an exemption from the provisions of the Technical Instructions provided that in such instances every effort shall be made to achieve an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions.

Origin:	Rationale:
DGP/29	a) Moved from the current general applicability section in 2.1.3 as it relates more to the limitation provisions than to applicability provisions. b) Addition of heading for the sake of clarity.

The following note is moved from 2.1 (below 2.1.4):

Note ~~2~~1.— For the purpose of exemptions, “States concerned” are the States of Origin, Operator, Transit, Overflight and Destination.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The note applies to the States concerned when issuing an exemption. It is moved from under 2.1.4 (Note 2) so that it is directly below the exemption provision.

The following note is moved from 2.1 (below 2.1.4):

Note 3.— Guidance for the processing of exemptions, including examples of extreme urgency, may be found in the ~~Supplement to the Technical Instructions (Part S 1, Chapter 1, 1.2 and 1.3)~~ Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual (Doc xxxxx), Chapter yy.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The guidance for processing of exemptions is currently contained in the Supplement to the Technical Instructions, but it is proposed to move all guidance specific to States from the Supplement to a new manual so that all guidance is consolidated in one place. The note is updated accordingly.

The following heading and Standard are moved from 4.3:

~~4.3~~**2.4.3 Dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances**

~~Articles and substances that are specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under any circumstances shall not be carried on any aircraft.~~

~~2.4.3.1 Each Contracting State shall forbid any article or substance to be transported by air under any circumstance if, as presented for transport, it is liable to explode, dangerously react, produce a flame or dangerous evolution of heat or dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours under conditions normally encountered in transport.~~

~~2.4.3.2 Each Contracting State shall not grant approvals or exemptions for articles and substances identified in 2.4.3.1.~~

Note.— Guidance on dangerous goods forbidden for transport under any circumstance is provided in Doc xxxx, Chapter yy.

Origin:	Rationale:
DGP/29	a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place. b) The current SARP in 4.3 refers to articles or substances specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport under and circumstance. The Technical Instructions make it clear that it is not possible to list all dangerous goods that should be forbidden under any circumstance. It is therefore proposed to include an explanation of what cannot be safely transported on an aircraft in the SARP and to include guidance for determining this in the new document referred to in the note. c) States should not grant approvals or exemptions to transport such articles or substances. New 2.4.3.2 makes this clear.

The following is moved to 2.2:

2.3—Domestic civil aircraft operations

~~— Recommendation.— In the interests of safety and of minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods, Contracting States should also take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions for domestic civil aircraft operations.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	The recommendation relates to the applicability of the Annex and the Technical Instructions to domestic civil aircraft operations. It is therefore proposed to move the recommended practice to the applicability section of this chapter (2.2.2).

The following is moved to 2.2.3:

2.4—Exceptions

~~— 2.4.1— Articles and substances which would otherwise be classed as dangerous goods but which are required to be aboard the aircraft in accordance with the pertinent airworthiness requirements and operating regulations, or for those specialized purposes identified in the Technical Instructions, shall be excepted from the provisions of this Annex.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	The SARP relates to the applicability of the Annex and the Technical Instructions. It is therefore proposed to move it to the applicability section of this chapter (2.2.3).

The following is moved to Chapter 6:

~~— 2.4.2— Where articles and substances intended as replacements for those described in 2.4.1 or which have been removed for replacement are carried on an aircraft, they shall be transported in accordance with the provisions of this Annex except as permitted in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is proposed to be captured in Chapter 6 — Operator Responsibilities. Chapter 6 is intended to outline the dangerous goods elements the State of the Operator needs to consider when authorizing an operator to conduct air transport operations. How an operator ensures that articles and substances classified as dangerous goods which are intended as replacements is one of those elements. Addressing this in Chapter 6 instead of this chapter allows for a comprehensive list of elements to be considered.

~~— 2.4.3 Specific articles and substances carried by passengers or crew members shall be excepted from the provisions of this Annex to the extent specified in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The exception for dangerous goods carried by passengers and crew is proposed for deletion because they are not excepted from the Annex. They are forbidden unless specifically permitted in the Technical Instructions, and there are criteria for allowing them there. A new SARP related to dangerous goods carried by passengers and crew is proposed for inclusion under Dangerous goods permitted for transport by air (see proposed 2.4.1) and a new chapter devoted to dangerous goods permitted for carriage by passengers and crew (Chapter 7).

The is moved to 3.2:

2.5 Notification of variations from the Technical Instructions

~~— 2.5.1 Where a Contracting State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.~~

~~— Note. Contracting States are expected to notify a difference to the provisions of 2.2.1 under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of 2.5.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The requirement for States to inform ICAO of State variations is proposed to be moved to a new Chapter 3: Provision of information to ICAO. The new chapter is proposed so that all requirements related to providing ICAO with information is in one place.

~~— 2.5.2 Recommendation. The State of the Operator should take the necessary measures to ensure that when an operator adopts more restrictive requirements than those specified in the Technical Instructions, the notification of such operator variations is made to ICAO for publication in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Few operator variations are reported to ICAO, and updates to already reported variations are not always provided. Users of the Technical Instructions cannot depend on these variations. Operator variations are more reliably reported to industry and included in industry regulations. It is therefore proposed that the recommendation be deleted.

The following is moved to 2.3.1.3:

~~2.6—Surface transport~~

~~—Recommendation.—States should make provisions to enable dangerous goods intended for air transport and prepared in accordance with the ICAO Technical Instructions to be accepted for surface transport to or from aerodromes.~~

The following is moved to Chapter 4.1:

~~2.7—National authority~~

~~Each Contracting State shall designate and specify to ICAO an appropriate authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The requirement for States to designate and specify to ICAO an appropriate authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex is proposed to be moved to a new Chapter 3: Provision of information to ICAO. The new chapter is proposed so that all requirements related to providing ICAO with information is in one place.

~~CHAPTER 3. CLASSIFICATION~~

~~The classification of an article or substance shall be in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~— Note. — The detailed definitions of the classes of dangerous goods are contained in the Technical Instructions. These classes identify the potential risks associated with the transport of dangerous goods by air and are those recommended by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The intent of this Standard is to ensure anyone preparing a package containing dangerous goods for transport classifies the hazards associated with the dangerous goods in accordance with the Technical Instructions. However, the Standard does not make this clear nor does it make the obligation the Standard places on a State clear. A new Chapter 5 on the safety of the supply chain is proposed which captures the intent and State obligation of this SARP and similar SARPs in current Chapters 5 (Packing), 6 (Labelling and marking) and 7 (Shipper's responsibilities).

CHAPTER 3. PROVISION OF INFORMATION TO ICAO

The following is moved from 2.7:

2.7.3.1 National authority

Each Contracting State shall designate and specify to ICAO an appropriate authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place. b) Some States have more than one authority responsible for ensuring compliance with this Annex, so “an appropriate authority” is replaced with “the authorities”.

The following is moved from 2.5:

2.5.3.2 Notification of variations from the Technical Instructions

~~2.5.1~~—Where a Contracting State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.

Note.— ~~Each~~ Contracting States ~~are~~ is expected to notify a difference to the provisions of ~~2.2.1~~ 2.3.1.1 under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of ~~2.5~~ 3.2.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.

3.3 Difficulties encountered in the application of the Technical Instructions

The following is moved from 2.2.2:

~~2.2.2~~—**Recommendation.**— *Each Contracting State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) Heading added to differentiate between other sections of this chapter b) Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.

CHAPTER 4. — LIMITATION ON THE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR

The following is moved to 2.4.1:

~~4.1—Dangerous goods permitted for transport by air~~

~~The transport of dangerous goods by air shall be forbidden except as established in this Annex and the detailed specifications and procedures provided in the Technical Instructions.~~

The following is moved to 2.4.2:

~~4.2—Dangerous goods forbidden for transport by air unless exempted~~

~~The dangerous goods described hereunder shall be forbidden on aircraft unless exempted by the States concerned under the provisions of 2.1 or unless the provisions of the Technical Instructions indicate they may be transported under an approval granted by the State of Origin:~~

- ~~— a) dangerous goods that are identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport in normal circumstances; and~~
- ~~— b) infected live animals.~~

The following is moved to 2.4.3:

~~4.3—Dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances~~

~~Articles and substances that are specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under any circumstances shall not be carried on any aircraft.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs currently in Chapter 4 for the limitation on the transport of dangerous goods are moved to Chapter 2 to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place. It is proposed that Chapter 4 contain safety management provisions specific to dangerous goods.

CHAPTER 4. STATE SAFETY MANAGEMENT RESPONSIBILITIES

Origin:	Rationale:
DGP/29	A new chapter on State safety management responsibilities specific to dangerous goods is proposed with the aim of ensuring all entities involved with the safe transport of dangerous goods are working towards the level of safety expected in aviation. Having a common understanding of safety presents challenges unique to dangerous goods transport because of the many entities involved, including regulatory authorities and industries outside the aviation system. The chapter is intended to make the fact that transporting dangerous goods is an integral part of the State safety programme required by Annex 19 and to ensure activities necessary to achieve targeted levels of safety specific to dangerous goods that go beyond what Annex 19 requires are covered. The structure of the chapter is based on the components of an SSP so that there are four sections, one for each component.

Note 1.— The provisions for a State Safety Programme contained in Chapter 3 to Annex 19 are applicable to this Annex. This chapter of Annex 18 contains specific State safety management responsibilities relevant to the safe transport of dangerous goods by air.

Note 2.— Guidance on an SSP is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).

Origin:	Rationale:
DGP/29	Authorities involved with the safe transport of dangerous goods by air may not all be part of the aviation sector in some States. The notes are intended to ensure all are aware of the requirements for a State safety programme and the fact that the transport of dangerous goods by air is an integral part of it.

4.1 State safety policy, objectives and resources

Note 1.— See 5.1 for primary aviation legislation specific to the safe transport of dangerous goods by air.

Note 2.— See 5.2 and 8.1 for specific operating regulations specific to the safe transport of dangerous goods by air.

Origin:	Rationale:
DGP/29	SARPs related to primary aviation legislation and specific operator regulations specific to dangerous goods are proposed for inclusion in Chapter 5. References to these sections in Notes 1 and 2 are proposed for the sake of comprehensiveness.

Note 3.— Guidance on the establishment of authorities or government agencies supported by sufficient and qualified personnel and provided with adequate financial resources for the management of safety specific to dangerous goods is contained in Doc xxxx, Chapter yy.

Note 4.— Guidance on staffing, minimum qualification requirements and training for dangerous goods technical personnel involved in the regulation and oversight of transport of dangerous goods by air is contained in Doc xxxx, yyyy.

Note 5.— Guidance on coordination between the civil aviation authority and other appropriate national authorities that could have an impact on the transport of dangerous goods by air is contained in Doc xxxx, yyyy.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The SSP elements highlighted by Notes 3 to 4 are covered by the existing SARPs in Annex 19, so there is no need for SARPs specific to dangerous goods. However, they highlight areas that have been identified as needing to be strengthened through safety oversight audits. The notes refer to guidance on how these elements apply to dangerous goods and how they can be established.

4.2 State safety risk management

4.2.1 Exemption and approval obligations

Each Contracting State shall implement documented processes and procedures to ensure that individuals and organizations performing activities related to the transport of dangerous goods, meet the established requirements before they are allowed to exercise the privileges of an exemption or approval to conduct the relevant dangerous goods activity.

Note.— Guidance on the establishment of documented processes and procedures related to the granting of exemption and approval obligations is contained in Doc xxxx, Chapter yyyy.

Origin:	Rationale:
DGP/29 DGP/27	This Standard is aimed at ensuring States meet their responsibilities with respect to the granting of exemptions and approvals related to the transport of dangerous goods by air. The DGP has identified a need for additional guidance on the issuance of approvals and exemptions, particularly with respect to which entities the approval or exemption should be issued to and the relationship between the shipper, the operator and the State authorities processing them. Ensuring each Contracting State has documented process and procedures and providing guidance to assist them in developing them will help ensure States meet their exemption and approval obligations under Critical element 6.

4.2.2 Safety management system obligations

Note 1.— The transport of dangerous goods is included in the scope of the operator's safety management system (SMS).

Note 2.— See Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes, Chapter 15 and Part IV — International Operations — Remotely Piloted Aircraft Systems, Chapter 15 for SARPs concerning hazards associated with the transport of items in the cargo compartment, the conduct of a specific safety risk assessment, and the responsibilities for the transport of dangerous goods.

Origin:	Rationale:
DGP/29 DGP/27	The notes are aimed at ensuring the State is aware how safety management system obligations apply to dangerous goods. A new SARP is unnecessary because Note 1 is a statement of fact and Note 2 is covered by the SARPs in Annex 6.

4.2.3 Dangerous goods safety investigations

Moved from 12.1 and 12.2:

~~— 12.1 With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such accidents and incidents shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~— 12.2 **Recommendation.** With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory other than those described in 12.1. Reports on such accidents and incidents should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

4.2.3.1 Each Contracting State shall establish a process to investigate dangerous goods accidents and dangerous goods incidents reported in accordance with Chapter 10 in support of the management of safety in the State.

Origin:	Rationale:
DGP/29	This new Standard replaces the SARPs currently in 12.1 and 12.2 that require each Contracting State to establish procedures for investigating and compiling information concerning dangerous goods accidents and incidents which occur in its territory and involve the transport of dangerous goods originating or destined for another State and to report in accordance with the Technical Instructions and recommends the same when not originating or destined for another State. While accidents and incidents defined in accordance with Annex 13 apply to the operation of an aircraft, dangerous goods accidents and incidents defined in accordance with Annex 18 do not necessarily occur on board an aircraft. This SARP is intended to ensure that dangerous goods accidents or incidents that do not meet the criteria for accidents or incidents defined in Annex 13 are investigated. The investigation of an accident or incident that did not occur on board an aircraft is valuable because it may reveal safety deficiencies that need to be resolved to prevent another accident or incident and to prevent an incident from leading to an accident. The wording of the Standard is revised to: a) align with the wording in Annex 19; b) require the establishment of a process to conduct safety investigations for all accidents and incidents involving the transport of dangerous goods that are reported to the State regardless of where they occurred; c) remove the reference to compiling information because this is covered in new Chapter 10 which is proposed to contain provisions related to safety intelligence.

Moved from 12.3:

~~— 12.3 With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such~~

~~occurrences which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such instances shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~— 12.4 **Recommendation.** — With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such occurrences which occur in its territory other than those described in 12.3. Reports on such instances should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

4.2.3.2 Each Contracting State shall establish and implement a risk-based process for the investigation of:

- a) occasions when undeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail;
- b) occasions when dangerous goods not permitted in passenger or crew baggage are discovered; and
- c) other safety issues

which are reported in accordance with Chapter 10 in support of the management of safety in the State.

Origin:	Rationale:
DGP/29	This new Standard replaces the SARPs currently in 12.3 and 12.4 that require each Contracting State to establish procedures for investigating and compiling information concerning occurrences of undeclared or misdeclared dangerous in cargo which occur in its territory and involve the transport of dangerous goods originating or destined for another State and to report in accordance with the Technical Instructions and recommends the same when not originating or destined for another State. The new Standard is revised to: a) emphasize the need for the process to be risk-based; b) require the establishment of the risk-based process for all occurrences of undeclared dangerous goods involving the transport of dangerous goods that are reported to the State regardless of where they occurred; c) expand the requirement to dangerous goods discovered in passengers and crew baggage that are not permitted and to other safety issues. d) remove the reference to compiling information because this is covered in new Chapter 10 which is proposed to contain provisions related to safety intelligence. The expansion of the requirement to dangerous goods discovered in passengers and crew baggage is made to reflect a long-standing requirement in the Technical Instructions. Prohibited dangerous goods pose a safety risk if they are carried onboard aircraft by passengers and crew because they are either unaware of or deliberately ignore the requirements. Investigations should be conducted with the aim of reducing the likelihood of prohibited dangerous goods being carried by passengers and crew.

Moved from 11.2:

Recommendation. — 4.2.3.2 Each Contracting State ~~should~~ shall participate in cooperative efforts with other Contracting States concerning conducting safety investigations, as necessary, with the aim of resolving safety issues

~~and eliminating~~ violations of dangerous goods regulations, ~~with the aim of eliminating such violations. Cooperative efforts could include coordination of investigations and enforcement actions; exchanging information on a regulated party's compliance history; joint inspections and other technical liaisons; exchange of technical staff; and joint meetings and conferences. Appropriate information that could be exchanged include safety alerts, bulletins or dangerous goods advisories; proposed and completed regulatory actions; incident reports; documentary and other evidence developed in the investigation of incidents; proposed and final enforcement actions; and educational/outreach materials suitable for public dissemination.~~

Note 1.— See 10.4 for requirements related to the exchange of information.

Note 2.— Guidance on dangerous goods safety investigations can be found in Doc xxxx.

Origin:	Rationale:
DGP/29	Revised to expand beyond violations of dangerous goods regulations to include any safety issue. The cooperation of States when conducting safety investigations of an international nature is critical for the resolution of dangerous goods safety issues. The recommendation is therefore upgraded to a SARP. The text proposed for deletion is not a Standard or a Recommended Practice, but it is helpful so it will be incorporated in the new guidance document to support implementation of Annex 18.

4.2.4 Hazard identification and safety risk assessment

4.2.4.1 Each Contracting State shall establish and maintain a process to identify the State's system-level hazards associated supply chains from collected safety data.

4.2.4.2 Each Contracting State shall develop and maintain a process to assess safety risks associated with identified hazards introduced within supply chains.

Origin:	Rationale:
DGP/29	See rationale under 4.2.5.

4.2.5 Management of safety risks

4.2.5.1 Each Contracting State shall ensure that the mechanism for the resolution of safety issues required by Annex 19 addresses safety issues associated with the supply chain, passengers and crew.

4.2.5.2 Each Contracting State shall include preventing dangerous goods not in compliance with the Technical Instructions from being transported in cargo or mail as part of their safety risk management activities.

4.2.5.3 Each Contracting State shall implement measures with the aim of ensuring that entities within the supply chain have processes and procedures in place to identify dangerous goods in cargo or mail that are not in compliance with the Technical Instructions and to prevent them from being loaded on an aircraft.

4.2.5.4 Each Contracting State shall include preventing passengers and crew from taking dangerous goods on board an aircraft which they are not permitted to carry as part of their safety risk management activities.

4.2.5.5 Each Contracting State shall implement measures with the aim of ensuring that entities handling baggage can recognize dangerous goods not permitted to be carried by passengers and crew and prevent them from being carried on an aircraft when they are discovered.

Note.—. Guidance on managing safety risks associated with dangerous goods is contained in Docs 10102 and Doc xxxx, Chapter yyyy.

Origin:	Rationale:
DGP/29	Annex 19 requires that States establish and maintain processes for hazard identification, assessing safety risks and managing safety risks. Hazards introduced throughout the supply chain may pose significant safety risks to aviation. Annex 6 obligates the operator to consider the supply chain in its safety risk management activities. Supply chains impact multiple operators. It is therefore important for the State to assess system-wide hazards and manage system-wide safety risks the aim of improving system-wide safety.

4.3 State Safety assurance

Moved from 11.1:

11.1—Inspection systems

~~Each Contracting State shall establish inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any function prescribed in its regulations for air transport of dangerous goods with a view to achieving compliance with those regulations.~~

~~—Note 1.— It is envisaged that these procedures would include provisions for:~~

~~—inspecting dangerous goods consignments prepared, offered, accepted or transported by the entities referred to in 11.1;~~

~~—inspecting the practices of the entities referred to in 11.1; and~~

~~—investigating alleged violations (see 11.3).~~

~~—Note 2.— Guidance on dangerous goods inspections and enforcement may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-5, Chapter 1 and Part S-7, Chapters 5 and 6).~~

Note.— Guidance on surveillance obligations and State safety performance specific to dangerous goods is contained in Doc xxxx, Chapter yyyy.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The current Standard in 11.1 requires inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any dangerous goods function prescribed in a State's regulations. Requiring surveillance activities for all these entities is impossible to implement given the vast numbers performing dangerous goods functions and the fact that licence, certification, authorization or approval obligations do not apply to entities other than operators and designated postal operators. Inspection and enforcement procedures are covered by the SARPs for State safety risk management. The note provides guidance which will be incorporated in the new guidance manual. It will be aimed at ensuring the State is aware how Annex 19 surveillance obligations apply to dangerous goods.

4.4 State Safety promotion

4.4.1 Each Contracting State shall establish and manage safety promotional activities aimed at preventing passengers from carrying dangerous goods forbidden to be carried by passengers on board an aircraft.

Note.— See Chapter 7 for dangerous goods carried by passengers and crew.

4.4.2 Each Contracting State shall include preventing the introduction of dangerous goods in cargo and mail which are not in compliance with the provisions of this Annex and the Technical Instructions in the State safety promotion activities required by Annex 19.

4.4.3 Each Contracting State shall establish measures to improve safety awareness and promote a positive safety culture throughout the supply chain.

Note.— Guidance related to State safety promotion and a positive safety culture specific to the safe transport of dangerous goods is contained in Doc xxxx, Chapter yyy.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	State safety promotion specific to dangerous goods is needed for the same reasons it is needed in other aviation sectors. The new SARPs are needed because State safety promotion needs to extend beyond the aviation system. This is essential to the management of safety risks associated with the transport of dangerous goods, particularly the risk of non-compliance with dangerous goods regulations.

CHAPTER 5. PACKING

5.1—General requirements

~~Dangerous goods shall be packed in accordance with the provisions of this chapter and as provided for in the Technical Instructions.~~

5.2—Packagings

~~—5.2.1—Packagings used for the transport of dangerous goods by air shall be of good quality and shall be constructed and securely closed so as to prevent leakage which might be caused in normal conditions of transport, by changes in temperature, humidity or pressure, or by vibration.~~

~~—5.2.2—Packagings shall be suitable for the contents. Packagings in direct contact with dangerous goods shall be resistant to any chemical or other action of such goods.~~

~~—5.2.3—Packagings shall meet the material and construction specifications in the Technical Instructions.~~

~~—5.2.4—Packagings shall be tested in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~—5.2.5—Packagings for which retention of a liquid is a basic function, shall be capable of withstanding, without leaking, the pressure stated in the Technical Instructions.~~

~~—5.2.6—Inner packagings shall be so packed, secured or cushioned as to prevent their breakage or leakage and to control their movement within the outer packaging(s) during normal conditions of air transport. Cushioning and absorbent materials shall not react dangerously with the contents of the packagings.~~

~~—5.2.7—No packaging shall be reused until it has been inspected and found free from corrosion or other damage. Where a packaging is reused, all necessary measures shall be taken to prevent contamination of subsequent contents.~~

~~—5.2.8—If, because of the nature of their former contents, uncleaned empty packagings may present a hazard, they shall be tightly closed and treated according to the hazard they constitute.~~

~~—5.2.9—No harmful quantity of a dangerous substance shall adhere to the outside of packages.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in this chapter are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. Packing requirements are now covered more generally by the SARP proposed in new Chapter 5, 5.2.1 b) 3).

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	A new chapter on the safety of the supply chain is proposed to more clearly outline the expectations of States. Current Annex 18 has three separate chapters that address responsibilities of entities involved with preparing and offering dangerous goods for transport. These are: Chapter 3, Classification; Chapter 5, Packing; Chapter 6: Labelling and marking; Chapter 7: Shipper's responsibilities. All of them point to the provisions of the Technical Instructions, with some provisions from the Technical Instructions repeated in the Annex. They do not directly state what is required of the State, and there does not appear to be any rationale for determining what should be repeated and what should simply be referred to. This new chapter clearly defines what is expected of the State, which is to adopt regulations directed at entities in the supply chain preparing, offering and transporting dangerous goods for transport by air. The new chapter lists the functions for which regulations are needed and refers to the applicable parts of the Technical Instructions where the detailed Instructions are found. Listing the functions provides the added benefit of an overview of how the Technical Instructions mitigate risk.

CHAPTER 5. SAFETY OF THE SUPPLY CHAIN

5.1 Primary aviation legislation (CE 1)

5.1.1 Each Contracting State shall promulgate laws that enable the oversight and management of the safety of the supply chain for the transport of dangerous goods by air, the resolution of safety issues and the enforcement of regulations through the relevant authorities established for that purpose.

5.2 Specific operating regulations

5.2.1 Each Contracting State shall adopt regulations to require, at a minimum, that:

a) a person does not offer or cause to be offered for transport:

1) articles or substances which are forbidden for transport in accordance with 2.4.3;

2) articles or substances which are forbidden for transport in accordance with 2.4.2 unless permitted by the States concerned through an approval or exemption;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	4.1.2 a) and b) replaces part of current 7.1.

b) a person does not offer or cause to be offered dangerous goods for transport unless:

1) policies and procedures have been developed and provided to enable them to carry out the function for which they are responsible;

2) associated hazards are identified in accordance with the classification criteria of Part 2 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	4.1.2 b) 2) replaces current Chapter 3

3) risks associated with the identified hazards are mitigated at the package level through quantity limitations and packing and packaging requirements in accordance with Parts 3, 4 and 6 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	4.1.2 b)3 Replaces part of current 7.1 (Shippers' responsibilities — general requirements) and Chapter 5 (Packing).

4) hazard and handling information are communicated to entities in the supply chain in accordance with the marking, labelling and documentation requirements of Parts 3, 4 and 5 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	4.1.2 b) 4) replaces Chapter 6 (Labelling and Marking) and 7.2 (Dangerous goods transport document).

5) documentation is retained in accordance with the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The need for documentation to be retained is required by the detailed provisions of the Technical Instructions. The documentation is evidence of compliance and provides important information for safety investigations.

6) in the case of radioactive material, a radiation protection programme has been established and is maintained in accordance with Part 1;6 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Technical Instructions contain provisions for a radiation protection programme by entities involved with the transport of radioactive material. There was never any reference to this in Annex.

c) operators accept, handle and transport dangerous goods in accordance with Chapter 6;

d) dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered are reported in accordance with Chapter 10;

e) training and assessment is provided in accordance with Chapter 9; and

f) dangerous goods are not offered, caused to be offered or accepted for transport by mail unless specifically permitted in accordance with Chapter 8.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 c), d), e) and f) establish the need for the State to adopt regulations aimed at the operator, reporting, training and assessment and the mail. They refer to the associated SARPs in the Annex.

CHAPTER 6. LABELLING AND MARKING

6.1—Labels

~~Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each package of dangerous goods shall be labelled with the appropriate labels and in accordance with the provisions set forth in those Instructions.~~

6.2—Markings

~~—6.2.1—Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each package of dangerous goods shall be marked with the proper shipping name of its contents and, when assigned, the UN number and such other markings as may be specified in those Instructions.~~

~~—6.2.2—Specification markings on packagings. Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each packaging manufactured to a specification contained in those Instructions shall be so marked in accordance with the appropriate provisions of those Instructions and no packaging shall be marked with a packaging specification marking unless it meets the appropriate packaging specification contained in those Instructions.~~

6.3—Languages to be used for markings

~~—Recommendation.—In addition to the languages required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the markings related to dangerous goods.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	The provisions in this chapter are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. Labelling and marking requirements are now covered more generally by the SARP proposed in new Chapter 5, 5.2.1 b) 4).

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This rationale applies to all of Chapter 6. SARPs for the operator responsibilities have been expanded to include more details from the Technical Instructions. The SARPs also differentiate between operators with and without specific approvals to transport dangerous goods as cargo. Including more details in the Annex should allow the State of the Operator to better assess an operator's ability to perform dangerous goods functions through the AOC process and during surveillance activities.

Moved from Chapter 8:

CHAPTER 8. OPERATOR'S RESPONSIBILITIES

Note 1.— Annex 19 includes safety management provisions for air operators. Further guidance is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).

Note 2.— The carriage of dangerous goods is included in the scope of the operator's safety management system (SMS).

Moved from under 2.1.4, Note 5:

Note 3.— It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance or as preventing an operator from adopting special requirements on the transport of a particular article or substance.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Moved from Chapter 2: Applicability. The note is currently under the provisions for approvals and exemptions, but its application goes beyond these. Moving the note to this chapter makes the provisions for operators more comprehensive.

Note 3.— The Each Contracting State is required to recognize as valid an air operator certificate issued by another Contracting State in accordance with 4.2.2 of Annex 6, Part I, 2.2.2 of Part III — International Operations — Helicopters and 4.2.3 of Part IV. This includes the specific approval to transport dangerous goods as cargo issued by another Contracting State.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Moved from Chapter 10: Training programmes. The note currently in Chapter 10 was added to remind States that training programmes were subject to the approval of the State of the Operator and that training programmes of foreign operators were not subject to the State's approval. The existing note simply referenced the applicable Standard in Annex 6. The panel modified the note to describe the Standard and moved it to the operator chapter because it applied to more than training.

6.1 General

6.1.1 The operator shall not transport dangerous goods as cargo unless specifically approved to do so by the State of the Operator in accordance with the applicable provisions of Annex 6.

6.1.3 The operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo that includes the carriage of radioactive material shall develop, implement and maintain a radiation protection programme in accordance with the Technical Instructions.

6.2 Dangerous goods components of the Operations Manual

6.2.1 The operator shall develop and implement procedures in accordance with the Technical Instructions, which shall be documented in the operations or other appropriate manual available to flight crew, cabin crew and other employees, that address, as applicable, the transport of cargo and mail and the carriage of dangerous goods in passenger and crew baggage, aimed at ensuring that:

- a) undeclared and misdeclared dangerous goods are identified and prevented from being transported as cargo or carried by passengers and crew;

Note.— This includes operator material classified as dangerous goods.

- b) information on the transport of dangerous goods is displayed at cargo acceptance areas in accordance with the Technical Instructions;

- c) passengers and crew are prevented from carrying dangerous goods either as or in carry-on baggage, as or in checked baggage, or on their person unless the dangerous goods are permitted in accordance with Part 8 of the Technical Instructions;

- d) information is provided to passengers in accordance with Chapter 7;

- e) the reporting requirements of 6.9 are fulfilled;

- f) all personnel, including third-party personnel, involved in the acceptance, handling, loading and unloading of cargo, mail, passenger and crew baggage are informed of the operator's limitations with regard to the transport of dangerous goods;

- g) articles and substances intended as replacements for those described in 2.2.3 or which have been removed for replacement are carried in accordance with this Annex and the detailed provisions of the Technical Instructions by an operator with specific approval to transport dangerous goods as cargo.

6.2.2 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall in addition:

- a) develop and implement procedures in accordance with the Technical Instructions, which shall be documented in the Operations or other appropriate manuals available to flight crew, cabin crew and other employees, that address, as applicable, the carriage of dangerous goods in cargo, mail, passenger and crew baggage; and

- b) ensure that all personnel, including third-party personnel, involved in the acceptance, handling, loading and unloading of cargo, mail, passenger and crew baggage are informed of the operator's specific approvals [and limitations] with regard to the transport of dangerous goods.

Moved from 8.1:

8.16.3 Acceptance for transport

6.3.1 The operator shall develop and implement procedures aimed at preventing the introduction of undeclared and misdeclared dangerous goods into air transport.

Note.— See 6.9 concerning the reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and instances where undeclared or misdeclared dangerous goods are identified.

6.3.2 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall:

a) An operator shall develop and implement procedures to ensure that dangerous goods are not accepted
dangerous goods for transport by air:

a)1) unless the dangerous goods are accompanied by a completed dangerous goods transport document, except where the Technical Instructions indicate that such a document is not required; and

b)2) until the package, overpack or freight container containing the dangerous goods has been inspected in accordance with the acceptance procedures contained in the Technical Instructions.

Note 1.— See Chapter 12 concerning the reporting of dangerous goods accidents and incidents.

Note 2.— Special provisions relating to the acceptance of overpacks are contained in the Technical Instructions.

8.2—Acceptance checklist

b) An operator shall develop and use an acceptance checklist as an aid to compliance with the provisions of 8.1
6.3.2 a), except where the Technical Instructions indicate that such an acceptance checklist is not required.

Moved to 6.6:

8.3—Loading and stowage

Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be loaded and stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions.

8.46.4 Inspection for damage or leakage

8.416.4.1 An operator shall develop and implement procedures to ensure that if evidence of damage or leakage is found, the area where the cargo or unit load device were stowed on the aircraft shall be inspected for damage or contamination by dangerous goods.

6.4.2 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall develop and implement procedures to ensure that:—

a) Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be inspected for evidence of leakage or damage before loading on an aircraft or into a unit load device. Leaking or damaged packages, overpacks or freight containers shall not be loaded on an aircraft.

b) unit load devices containing packages of dangerous goods bearing a hazard label are identified in accordance with the Technical Instructions;

~~8.4.2—c)~~ A unit load devices ~~shall~~ are not ~~be~~ loaded aboard an aircraft unless the device has been inspected and found free from any evidence of leakage from, or damage to, any dangerous goods contained therein.

~~8.4.3—d)~~ Where any package of dangerous goods loaded on an aircraft that appears to be damaged or leaking, ~~is the operator shall~~ removed ~~d such package~~ from the aircraft, or ~~arrange for~~ its removal by an appropriate authority or organization is arranged, and thereafter shall ensure that the remainder of the consignment is in a proper condition for transport by air and that no other package has been contaminated.

~~8.4.4—e)~~ Packages or overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials ~~shall be~~ are inspected for signs of damage or leakage upon unloading from the aircraft or unit load device. ~~If evidence of damage or leakage is found, the area where the dangerous goods or unit load device were stowed on the aircraft shall be inspected for damage or contamination.~~

Moved from 8.6:

8.6.5 Removal of contamination

8.6.1—An operator shall develop and implement procedures to ensure that:

a) Any hazardous contamination found on an aircraft as a result of leakage or damage to dangerous goods ~~shall~~ be is removed without delay.

~~8.6.2—b)~~ An aircraft which has been contaminated by radioactive materials ~~shall is~~ immediately ~~be~~ taken out of service and not returned to service until the radiation level at any accessible surface and the non-fixed contamination are not more than the values specified in the Technical Instructions.

Note.— The procedures of an operator without a specific approval to transport dangerous goods as cargo are applicable to contamination from the inadvertent transport of undeclared dangerous goods; and dangerous goods carried by passengers and crew.

Moved from 8.3:

8.3.6.6 Loading and stowage

An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall develop and implement procedures to ensure that:

a) Packages, ~~and~~ overpacks and unit load devices containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials ~~shall be~~ are loaded and stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions;

Moved from 8.7:

~~8.7.1—b)~~ Packages containing dangerous goods which might react dangerously one with another ~~shall are~~ not ~~be~~ stowed on an aircraft next to each other or in a position that would allow interaction between them in the event of leakage;

~~— 8.7.2 Packages of toxic and infectious substances shall be stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

Origin:	Rationale:
DGP/26 AN Min. 209-2	Justification: The Standard in 8.7.2 is no longer necessary as it refers to detailed segregation requirements in the Technical Instructions which no longer exist. Segregation requirements for toxic and infectious substances were removed from the 2015-2016 Edition of the Technical Instructions (see paragraph 2.7.1.1 of the DGP/24 Report). The ANC conducted a final review of the amendment following State consultation. It was pointed out, and recognized by the Commission, that the amendment proposal was administrative in nature and, as such, should be consolidated with other Annex 18 amendment proposals which could imply a later applicability date than the currently indicated 7 November 2019. (AN Min 209-2).

~~8.7.3—c) Packages of containing~~ radioactive materials ~~shall be~~ are stowed on an aircraft so that they are separated from persons, live animals and undeveloped film, in accordance with the ~~provisions in the~~ Technical Instructions.

Moved from 8.8:

~~d) When packages containing~~ dangerous goods ~~subject to the provisions contained herein are~~ loaded in an aircraft, ~~the operator shall~~ are protected ~~the dangerous goods~~ from being damaged, and ~~shall~~ secured ~~such goods~~ in the aircraft in such a manner that will prevent any movement in flight which would change the orientation of the packages. ~~For packages containing radioactive materials, the securing shall be adequate to ensure that the separation requirements of 8.7.3 are met at all times.~~

Moved from 8.9:

~~e) Packages of dangerous goods bearing the “Cargo aircraft only” label shall be~~ are loaded in accordance with the ~~provisions in the~~ Technical Instructions; ~~and~~

~~8.5—Loading restrictions in passenger cabin or on flight deck~~

~~f) Dangerous goods shall~~ are not ~~be~~ carried in an aircraft cabin occupied by passengers or on the flight deck of an aircraft, except in circumstances permitted by the ~~provisions of the~~ Technical Instructions.

Moved to 6.5:

~~8.6—Removal of contamination~~

~~— 8.6.1 Any hazardous contamination found on an aircraft as a result of leakage or damage to dangerous goods shall be removed without delay.~~

~~— 8.6.2 An aircraft which has been contaminated by radioactive materials shall immediately be taken out of service and not returned to service until the radiation level at any accessible surface and the non-fixed contamination are not more than the values specified in the Technical Instructions.~~

8.7—Separation and segregation

Moved to 6.6:

~~—8.7.1 Packages containing dangerous goods which might react dangerously one with another shall not be stowed on an aircraft next to each other or in a position that would allow interaction between them in the event of leakage.~~

~~—8.7.2 Packages of toxic and infectious substances shall be stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~—8.7.3 Packages of radioactive materials shall be stowed on an aircraft so that they are separated from persons, live animals and undeveloped film, in accordance with the provisions in the Technical Instructions.~~

8.8—Securing of dangerous goods cargo loads

Moved to 6.6:

~~When dangerous goods subject to the provisions contained herein are loaded in an aircraft, the operator shall protect the dangerous goods from being damaged, and shall secure such goods in the aircraft in such a manner that will prevent any movement in flight which would change the orientation of the packages. For packages containing radioactive materials, the securing shall be adequate to ensure that the separation requirements of 8.7.3 are met at all times.~~

8.9—Loading on cargo aircraft

Moved to 6.6:

~~Packages of dangerous goods bearing the “Cargo aircraft only” label shall be loaded in accordance with the provisions in the Technical Instructions.~~

Moved from 9.1:

9.16.7 Information to pilot-in-command or remote-pilot-in-command

~~The operator of an aircraft in which dangerous goods are to be carried shall~~An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall develop and implement procedures to ensure that when an aircraft is to transport dangerous goods as cargo, provide the pilot-in-command or remote-pilot-in-command, as applicable, is provided as early as practicable before departure of the aircraft with written information as specified in accordance with the Technical Instructions.

Moved from 9.2:

9.26.8 ~~Information and instructions to flight crew members~~ Emergency procedures

~~6.8.1 The operator shall develop and provide such information in the Operations Manual as will enable the flight crew to carry out its responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions to~~

crew members as to the action to be taken in the event of an ~~emergencies~~emergency~~arising~~ involving dangerous goods.

Moved from 9.5:

6.8.2 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall develop and implement procedures to address that ~~if~~ an in-flight emergency occurs, the pilot-in-command or remote-pilot-in-command shall, as soon as the situation permits, inform the appropriate air traffic services unit, for the information of aerodrome authorities, of any dangerous goods on board the aircraft, as provided for in the Technical Instructions.

Moved from 9.6:

~~9.6.1~~6.8.3 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall develop and implement procedures to ensure that ~~if~~ in the event of:

- a) an aircraft accident; or
- b) a serious incident where dangerous goods carried as cargo may be involved,

~~the operator of the aircraft carrying dangerous goods as cargo shall provide information~~ information that was provided to the pilot-in-command or remote-pilot-in-command is provided, without delay, to emergency services responding to the accident or serious incident about the dangerous goods on board, ~~as shown on the written information to the pilot-in-command~~. As soon as possible, the operator shall also provide this information to the appropriate authorities of the State of the Operator and the State in which the accident or serious incident occurred.

~~9.6.2~~6.8.4 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall develop and implement procedures to ensure that ~~if~~ in the event of an aircraft incident, ~~the operator of an aircraft carrying dangerous goods as cargo shall~~, if requested to do so, ~~provide the~~ information that was provided to the pilot-in-command or remote-pilot-in-command is provided without delay to emergency services responding to the incident and to the appropriate authority of the State in which the incident occurred, about the dangerous goods on board, as shown on the written information to the pilot-in-command.

Note.— The terms “accident”, “serious incident” and “incident” are as defined in Annex 13.

6.9 Reporting

6.9.1 The operator shall develop and implement procedures to ensure that:

- a) where undeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail, a report is provided to the appropriate authorities of the State of the Operator and the State in which this occurred;
- b) where dangerous goods not permitted by the Technical Instructions are discovered in passenger or crew baggage by the operator, or the operator is advised of such dangerous goods, that a report is submitted to the appropriate authority of the State in which this occurred.

6.9.2 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall in addition develop and implement procedures to ensure that:

- a) dangerous goods accidents and dangerous goods incidents are reported to the appropriate authorities of the State of the Operator and the State in which the dangerous goods accident or dangerous goods incident occurred; and
- b) where misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail, a report is provided to the appropriate authorities of the State of the Operator and the State in which this occurred.

6.10 Retention of documents

6.10.1 An operator with a specific approval to transport dangerous goods as cargo shall develop and implement procedures to ensure that documents are retained in accordance with the Technical Instructions.

CHAPTER 7. SHIPPER'S RESPONSIBILITIES

7.1—General requirements

~~Before a person offers any package or overpack of dangerous goods for transport by air, that person shall ensure that the dangerous goods are not forbidden for transport by air and are properly classified, packed, marked, labelled and accompanied by a properly executed dangerous goods transport document, as specified in this Annex and the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is covered by proposed new 5.2.1 a), 5.2.1 b) 2), 5.2.1 b) 3), 5.2.1 b) 4) and 5.2.1 b) 5)

7.2—Dangerous goods transport document

~~—7.2.1—Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, the person who offers dangerous goods for transport by air shall complete, sign and provide to the operator a dangerous goods transport document, which shall contain the information required by those Instructions.~~

~~—7.2.2—The transport document shall bear a declaration signed by the person who offers dangerous goods for transport indicating that the dangerous goods are fully and accurately described by their proper shipping names and that they are classified, packed, marked, labelled, and in proper condition for transport by air in accordance with the relevant regulations.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in 7.2 are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. The dangerous goods transport document is covered by proposed new 5.2.1 b) 4)

7.3—Languages to be used

~~—Recommendation.—In addition to the languages which may be required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the dangerous goods transport document.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This recommendation is contained in by Part 5, Chapter 4, 4.1.6.3 of the Technical Instructions. It is therefore redundant.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This rationale applies to all of Chapter 7. Currently Annex 18 excepts dangerous goods carried by passengers and crew to the extent specified in the Technical Instructions. Saying they are excepted is not entirely accurate because they are forbidden unless specifically permitted in the Technical Instructions, and there are criteria for allowing them there. The proposed new Standard in 2.4.1.2 makes this clear. This new chapter is proposed to make the responsibility of the State clear and to merge provisions related to the carriage of dangerous goods by passengers and crew together in one place.

CHAPTER 7. DANGEROUS GOODS CARRIED BY PASSENGERS AND CREW

7.1 Limitations

Each Contracting State shall adopt regulations which prohibit passengers and crew from carrying dangerous goods as or in carry-on baggage, as or in checked baggage or on their person unless the dangerous goods are permitted in accordance with Part 8 of the Technical Instructions.

Moved from 9.3:

9.37.2 Provision of information to passengers

Each Contracting State shall ~~ensure that information is~~ adopt regulations to require that airport operators promulgated information in such a manner that passengers are warned ~~as to~~ of the types of dangerous goods which they are forbidden from ~~transporting~~ carrying aboard an aircraft as provided for in ~~the~~ Part 7 of the Technical Instructions.

Note.— Requirements for the operator to provide information to passengers are contained in Chapter 6.

Moved to Chapter 6:

CHAPTER 8.— OPERATOR'S RESPONSIBILITIES

~~— Note 1.— Annex 19 includes safety management provisions for air operators. Further guidance is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).~~

~~— Note 2.— The carriage of dangerous goods is included in the scope of the operator's safety management system (SMS).~~

8.1—Acceptance for transport

An operator shall not accept dangerous goods for transport by air:

- ~~— a) unless the dangerous goods are accompanied by a completed dangerous goods transport document, except where the Technical Instructions indicate that such a document is not required; and~~
- ~~— b) until the package, overpack or freight container containing the dangerous goods has been inspected in accordance with the acceptance procedures contained in the Technical Instructions.~~

~~— Note 1.— See Chapter 12 concerning the reporting of dangerous goods accidents and incidents.~~

~~— Note 2.— Special provisions relating to the acceptance of overpacks are contained in the Technical Instructions.~~

8.2—Acceptance checklist

An operator shall develop and use an acceptance checklist as an aid to compliance with the provisions of 8.1.

8.3—Loading and stowage

~~Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be loaded and stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

8.4—Inspection for damage or leakage

~~— 8.4.1 Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be inspected for evidence of leakage or damage before loading on an aircraft or into a unit load device. Leaking or damaged packages, overpacks or freight containers shall not be loaded on an aircraft.~~

~~— 8.4.2 A unit load device shall not be loaded aboard an aircraft unless the device has been inspected and found free from any evidence of leakage from, or damage to, any dangerous goods contained therein.~~

~~— 8.4.3 Where any package of dangerous goods loaded on an aircraft appears to be damaged or leaking, the operator shall remove such package from the aircraft, or arrange for its removal by an appropriate authority or organization, and thereafter shall ensure that the remainder of the consignment is in a proper condition for transport by air and that no other package has been contaminated.~~

~~— 8.4.4 Packages or overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be inspected for signs of damage or leakage upon unloading from the aircraft or unit load device. If evidence of damage or leakage is found, the area where the dangerous goods or unit load device were stowed on the aircraft shall be inspected for damage or contamination.~~

~~8.5—Loading restrictions in passenger cabin or on flight deck~~

~~Dangerous goods shall not be carried in an aircraft cabin occupied by passengers or on the flight deck of an aircraft, except in circumstances permitted by the provisions of the Technical Instructions.~~

~~8.6—Removal of contamination~~

~~—8.6.1—Any hazardous contamination found on an aircraft as a result of leakage or damage to dangerous goods shall be removed without delay.~~

~~—8.6.2—An aircraft which has been contaminated by radioactive materials shall immediately be taken out of service and not returned to service until the radiation level at any accessible surface and the non-fixed contamination are not more than the values specified in the Technical Instructions.~~

~~8.7—Separation and segregation~~

~~—8.7.1—Packages containing dangerous goods which might react dangerously one with another shall not be stowed on an aircraft next to each other or in a position that would allow interaction between them in the event of leakage.~~

~~—8.7.2—Packages of toxic and infectious substances shall be stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~—8.7.3—Packages of radioactive materials shall be stowed on an aircraft so that they are separated from persons, live animals and undeveloped film, in accordance with the provisions in the Technical Instructions.~~

~~8.8—Securing of dangerous goods cargo loads~~

~~When dangerous goods subject to the provisions contained herein are loaded in an aircraft, the operator shall protect the dangerous goods from being damaged, and shall secure such goods in the aircraft in such a manner that will prevent any movement in flight which would change the orientation of the packages. For packages containing radioactive materials, the securing shall be adequate to ensure that the separation requirements of 8.7.3 are met at all times.~~

~~8.9—Loading on cargo aircraft~~

~~Packages of dangerous goods bearing the “Cargo aircraft only” label shall be loaded in accordance with the provisions in the Technical Instructions.~~

CHAPTER 8. TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY POST

Moved from under 11.4, Note 1.

Note 1.— In accordance with the Universal Postal Union (UPU) Convention, dangerous goods are not permitted in mail, except as provided for in the Technical Instructions.

8.1 Designated postal operator's responsibilities

8.1.1 All designated postal operators accepting mail into air transport shall:

- a) establish and maintain a dangerous goods training programme in accordance with Chapter 9;**
- b) develop and implement procedures for preventing the introduction of dangerous goods in mail when not in compliance with the provisions of this Annex and the Technical Instructions; and**
- c) develop and implement procedures for the reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered in mail offered for air transport in accordance with Chapter 10.**

8.1.2 A designated postal operator with a policy to allow dangerous goods in mail shall:

- a) establish procedures for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport; and**
- b) not permit lithium batteries identified in Part 1;2.3 of the Technical Instructions in the mail into air transport unless the civil aviation authority of its State has issued a specific approval.**

Origin:	Rationale:
DGP/29	Current Standard 11.4 requires procedures of designated postal operators for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted. Annex 18 does not require the designated postal operators to do anything. This new SARP outlines what the designated operator needs to do and what the civil aviation authority needs to consider when approving its procedures. It also adds a requirement for procedures for reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods offered for air transport are discovered in mail. Data from these reports is necessary for the State's safety risk management activities.

8.1.3 Each Contracting State's designated postal operator accepting mail in another State shall establish procedures and training for the activities described by this chapter.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The designated postal operator is responsible for its postal operators regardless of where they operate. The civil aviation authority needs to evaluate how the designated postal operator manages its operation in other States when approving the dangerous goods training programme.

Moved from 11.4:

**11.48.2 Approval of procedures for controlling the introduction of
dangerous goods by mail into air transport**

The procedures of a State's designated postal operators ~~for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport identified in 8.1~~ shall be approved by the State's civil aviation authority ~~of the State where the mail is accepted~~.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The wording of the Standard was modified to remove any implication that the State must approve procedures of a foreign designated postal operator operating in its territory.

Current Note 1 is moved to top of this chapter:

~~— Note 1.— In accordance with the Universal Postal Union (UPU) Convention, dangerous goods are not permitted in mail, except as provided for in the Technical Instructions.~~

Note 1.— See Chapter 9 for approval of the designated postal operator's dangerous goods training programmes.

~~Note 2.— The Universal Postal Union has established procedures to control the introduction of dangerous goods into air transport through the postal services. The Universal Postal Convention embodies the rules applicable throughout the international postal service and the provisions concerning the letter-post and parcel-post services. The Universal Postal Union (UPU) requires that member countries ensure that their designated postal operators fulfil the obligations arising from the Universal Postal Convention. The Regulations to the Universal Postal Convention contain the rules of application necessary for the implementation of the Universal Postal Convention and reflect the ICAO Standards for the transport of dangerous goods in airmail (see the UPU Convention Manual Parcel Post Regulations and Letter Post Regulations).~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	Amendments to the note were made to more accurately reflect the role of the Universal Postal Union.

Note 3.— Guidance for approving the procedures established by designated postal operators to control the introduction of dangerous goods into air transport may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-1, Chapter 3).

CHAPTER 9.—PROVISION OF INFORMATION

Moved to 6.7:

9.1—Information to pilot in command

~~The operator of an aircraft in which dangerous goods are to be carried shall provide the pilot in command as early as practicable before departure of the aircraft with written information as specified in the Technical Instructions.~~

Moved to 6.8.1:

9.2—Information and instructions to flight crew members

~~The operator shall provide such information in the Operations Manual as will enable the flight crew to carry out its responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.~~

Moved to 7.2:

9.3—Information to passengers

~~Each Contracting State shall ensure that information is promulgated in such a manner that passengers are warned as to the types of dangerous goods which they are forbidden from transporting aboard an aircraft as provided for in the Technical Instructions.~~

Captured in Chapter 6:

9.4—Information to other persons

~~Operators, shippers or other organizations involved in the transport of dangerous goods by air shall provide such information to their personnel as will enable them to carry out their responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.~~

9.5—Information from pilot in command to aerodrome authorities

Moved to 6.8.2:

~~If an in flight emergency occurs, the pilot in command shall, as soon as the situation permits, inform the appropriate air traffic services unit, for the information of aerodrome authorities, of any dangerous goods on board the aircraft, as provided for in the Technical Instructions.~~

Moved to 6.8.3:

9.6—Information in the event of an aircraft accident or incident

~~— 9.6.1—In the event of:~~

~~— a) an aircraft accident; or~~

~~— b) a serious incident where dangerous goods carried as cargo may be involved;~~

~~the operator of the aircraft carrying dangerous goods as cargo shall provide information, without delay, to emergency services responding to the accident or serious incident about the dangerous goods on board, as shown on the written information to the pilot in command. As soon as possible, the operator shall also provide this information to the appropriate authorities of the State of the Operator and the State in which the accident or serious incident occurred.~~

~~— 9.6.2—In the event of an aircraft incident, the operator of an aircraft carrying dangerous goods as cargo shall, if requested to do so, provide information without delay to emergency services responding to the incident and to the appropriate authority of the State in which the incident occurred, about the dangerous goods on board, as shown on the written information to the pilot in command.~~

~~— Note.—The terms “accident”, “serious incident” and “incident” are as defined in Annex 13.~~

Origin:	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	Much of the dangerous goods training provisions currently in the Technical Instructions are proposed for inclusion in Annex 18. It is considered more appropriate to include training provisions in the Annex because the State's oversight responsibilities including the obligation to approve dangerous goods training programmes of the operator and may determine that approval is necessary for other entities in its State as well. Keeping the provisions in the Annex creates more visibility to the State and ensures they are consulted when amendments are proposed.

Moved from Chapter 10:

CHAPTER ~~10~~⁹. TRAINING ~~PROGRAMMES~~ AND ASSESSMENT

Origin:	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	The title is modified to reflect the critical role assessment plays in ensuring personnel are competent to perform their dangerous goods functions.

~~10.1~~^{9.1} ~~Establishment of~~ Dangerous goods training programmes

Note 1.— A training programme includes elements such as design methodology, assessment, initial and recurrent training, instructor qualifications and competencies, training records, and evaluation of its effectiveness.

Origin:	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	The note is moved from the Technical Instructions. It is intended to make it clear that the State needs to consider more than a course syllabus when approving dangerous goods training programmes.

~~Initial and recurrent dangerous goods training programmes shall be established and maintained in accordance with the Technical Instructions.~~ 9.1.1 Each Contracting State shall require the establishment and maintenance of a dangerous goods training programme by any entity that:

a) offers, handles, or transports dangerous goods by air; or

b) causes to offer, handle, or transport dangerous goods by air.

Origin:	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Who requires a dangerous goods training programme is currently established in the Technical Instructions. There have been extensive discussions on the Dangerous Goods Panel on whether training programmes can be required for entities not intending to handle dangerous goods by air. Entities such as freight forwarders play an important role in preventing undeclared dangerous goods from being introduced into the air cargo system, but they can only do this if they know how to identify them. A mandatory requirement for freight forwarders and other entities handling general cargo to be trained was introduced into the 2005-2006 Edition of the Technical Instructions, but some panel members had not interpreted the provisions to be mandatory because they referred to guidance. Whether mandating

	training for entities not intending to handle dangerous goods is feasible globally was raised by the DGP when it was revising the dangerous goods training provisions in the Technical Instructions to support a competency-based approach to training and assessment. Some States did not have oversight authority over entities not performing functions described in the Technical Instructions, so a mandatory requirement was not feasible in those States. However, entities performing functions described in the Technical Instructions are required to be trained in those States regardless of whether they knowingly or unknowingly perform them. The amendment is intended to capture this concept.
--	---

Moved from under 10.2.1:

Note 1.— ~~A~~ Dangerous goods training programmes ~~are~~ is required for all operators regardless of whether ~~or not they are approved~~ the operator has been issued a specific approval to transport dangerous goods as cargo in accordance with Annex 6.

Origin:	Rationale:
DGP/29	Amendments to the note are proposed to refer to the specific approval required by Annex 6 and to specify that it applies to cargo. The need for all operators to have dangerous goods training programmes is established in new 9.1.1, but it is important to maintain this note for the same reason it was added through Amendment 12 to Annex 18. The need for clarification was based on safety oversight audit results that highlighted a lack of awareness of dangerous goods training requirements in relation to operators not approved to carry dangerous goods.

Note 2.— See Annex 6, Part I, Chapter 14; Part III, Chapter 12; and Part IV, Chapter 14 for the establishment of dangerous goods training programmes by the operator.

Origin:	Rationale:
DGP/29	The note is added to establish a connection between Annex 18 and 6 with respect to the operator's dangerous goods programme. The need for a dangerous goods training programme and for the details of it to be included in the operator's operations manual are provided in Annex 6.

9.1.2 Each Contracting State shall require the establishment and maintenance of a dangerous goods programme by its designated postal operators regardless of whether the designated postal operator allows the introduction of dangerous goods in mail.

10.2 9.2 Approval of training programmes

10.2.19.2.1 The operator's ~~D~~ dangerous goods training programme ~~for operators~~ shall be approved by the appropriate authority of the State of the Operator.

Origin:	Rationale:
DGP/29	Editorial revision for the sake of alignment with the wording of other Standards.

Moved from under 10.2.3

~~Note 2.— See 4.2.2 of Annex 6—Operation of Aircraft, Part I—International Commercial Air Transport—Aeroplanes for surveillance of operations by a foreign operator. Parts I, III and IV require that States recognize as valid the air operator certificate (AOC) issued by another State provided that the requirements under which the certificate was issued are at least equal to the applicable Standards specified in Annexes 6 and 19. This includes the dangerous goods training programme.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	Modified to clarify the intent of the existing note and to add missing references. It has been reported that some States subject foreign operators' training programmes to review and approval despite training programmes only being subject to the approval of the State of the Operator. A reference to the Standard in Annex 6 that specifies that the State shall recognize as valid an air operator certificate issued by another Contracting State was added through Amendment 12 to Annex 18. The expands the note by describing the actual requirement in Annex 6.

Moved to under 9.1.1 as Note 1:

~~Note. Dangerous goods training programmes are required for all operators regardless of whether or not they are approved to transport dangerous goods.~~

~~10.2.29.2.2~~ Dangerous goods training programmes of a State's ~~for~~ designated postal operators shall be approved by the State's civil aviation authority ~~of the State where the mail is accepted by the designated postal operator.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	Revised to clarify the scope of oversight. Designated postal operators may operate in different States. The wording of the current Standard may imply that the civil aviation authority must approve the training programme of foreign designated postal operators operating in its State. The existing SARP was added to Annex 18 through Amendment 12, along with new Standards in current 11.4, to control the introduction of dangerous goods not permitted in mail from entering the airmail stream. The provisions were intended to provide for stronger relationships between civil aviation and postal authorities. Not specifying the civil aviation authority as the authority required to approve the training programme could result in the designated postal operator approving itself. The civil aviation authority needs to approve the dangerous goods programme because of the unique risks to air transport of which the designated postal operator may not be aware.

~~10.2.39.2.3~~ **Recommendation.**— Dangerous goods training programmes required for entities other than operators and designated postal operators should be approved as determined by the appropriate national authority in accordance with its safety risk management activities.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Modified to clarify that a risk-based approach to determining whether to approve other entities should be used. The decision will be different among States based on the level of risk posed by specific entities in the State and the size and complexity of the State. Alternate risk mitigating approaches may be more appropriate

~~— Note 1. See 11.4 for dangerous goods by mail.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Deleted because provisions for the mail are no longer contained in one area and it would be inconsistent to cross reference provisions for one entity without cross referencing parts of the Annex for others.

Moved to under 9.2.1

~~— Note 2. See 4.2.2 of Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes for surveillance of operations by a foreign operator.~~

9.3 Competency of personnel

9.2.1 Each Contracting State shall require the employer to ensure their personnel are competent to perform any function for which they are responsible prior to performing any of the functions through dangerous goods training and assessment commensurate with the functions for which they are responsible.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Moved from the Technical Instructions to make the objective of training clear.

Note.— An approach to ensuring personnel are competent to perform any function for which they are responsible is provided in Guidance on a Competency-based Approach to Dangerous Goods Training and Assessment (Doc 10147).

9.2.2 Each Contracting State shall require the employer to periodically supplement training for their personnel to take account of changes in regulations and to ensure that competency has been maintained. This shall be achieved, at a minimum, by providing recurrent training and assessment within 24 months of previous training and assessment.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The need for recurrent training and assessment within 24 months of previous training and assessment is moved from the Technical Instruction. It is a long-standing requirement aimed at ensuring an employee's competence is maintained and that they are current with new regulations. Twenty-four months was established to reflect the fact that the regulations are modified at least once every two years through the biennial editions of the Technical Instructions. It implies that training once every two years is sufficient to ensure competency is maintained. The provision is revised to focus on the need for supplemental training to ensure competency is maintained while still maintaining the minimum requirement of recurrent training and assessment within 24 months of previous training and assessment.

9.2.3 Each Contracting State shall require the employer to ensure that instructors delivering training are competent in instruction and the function(s) that they will instruct prior to delivering such training.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Moved from the Technical Instructions.

9.3 Training and assessment records

9.3.1 Each Contracting State shall require the employer to maintain a record of training and assessment for its personnel for a minimum period of 36 months from the most recent training and assessment completion month.

9.3.2 The record of training and assessment required by 9.3.1 shall be made available upon request to personnel or the appropriate national authority.

9.3.3 Each Contracting State shall identify the minimum information required to be included in a record of training and assessment.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in Section 9.3 are moved from the Technical Instructions. The record of training provides evidence that employees have been trained and assessed as competent to perform their functions. They provide a standardized tool for authorities to use when evaluating training programmes.

Moved to Chapter 9:

~~CHAPTER 10. — TRAINING PROGRAMMES~~

Moved to 9.1:

~~10.1 — Establishment of training programmes~~

~~Initial and recurrent dangerous goods training programmes shall be established and maintained in accordance with the Technical Instructions.~~

Moved to 9.2:

~~10.2 — Approval of training programmes~~

~~10.2.1 Dangerous goods training programmes for operators shall be approved by the appropriate authority of the State of the Operator.~~

Moved to under 9.1.1:

~~Note. — Dangerous goods training programmes are required for all operators regardless of whether or not they are approved to transport dangerous goods.~~

Moved to 9.2.2:

~~10.2.2 Dangerous goods training programmes for designated postal operators shall be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted by the designated postal operator.~~

Moved to 9.2.3:

~~10.2.3 Recommendation. — Dangerous goods training programmes required for entities other than operators and designated postal operators should be approved as determined by the appropriate national authority.~~

~~Note 1. — See 11.4 for dangerous goods by mail.~~

Moved to under 9.2.1:

~~Note 2. — See 4.2.2 of Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes for surveillance of operations by a foreign operator.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This rationale applies to all of Chapter 10. Chapter 10 replaces reporting and investigation provisions currently contained in Chapter 12. It expands upon the safety data and safety information collection, analysis, protection, sharing and exchange SARPs contained in Chapter 5 of Annex 19 to apply specifically to dangerous goods.

CHAPTER 10. DANGEROUS GOODS SAFETY INTELLIGENCE

Note.— In addition to the provisions of this chapter, other provisions relative to the promotion of dangerous goods accident and incident prevention by collection and analysis of safety data and by a prompt exchange of safety information, as part of the State safety programme (SSP), are included in Annex 19 — Safety Management and, to this effect, are applicable to this Annex. Further guidance is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).

10.1 Safety data collection and processing systems

The State shall ensure its safety data collection and processing systems (SDCPS) capture, store, aggregate and enable the analysis of dangerous goods safety data and dangerous goods safety information in accordance with Annex 19, 5.1.

Note 1.— Within the context of this Annex, SDCPS refers to processing and reporting systems, safety databases, schemes for exchange of information, and recorded information including but not limited to:

- a) data and information related to safety investigations by State authorities, operators or other entities involved with the transport of dangerous goods by air;*
- b) mandatory safety reporting systems as indicated in 5.1.2 of Annex 19 and 8.1.1 of this Annex; and*
- c) voluntary safety reporting systems as indicated in 5.1.3 of Annex 19 and 8.1.2 of this Annex.*

Note 2.— Guidance related to SDCPS is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859) and the [DG guidance material].

10.1.1 Mandatory safety reporting system

10.1.1.1 States shall include reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered as part of their mandatory safety reporting systems in accordance with the provisions of Annex 19.

10.1.1.2 States' mandatory reporting systems shall include a requirement for the operator to report dangerous goods accidents and dangerous goods incidents to the appropriate authority of the State in which they occurred and to the State of the Operator.

10.1.1.3 States' mandatory reporting systems shall include a requirement for the operator to report occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail to the appropriate authority of the State in which they were discovered and the State of the Operator.

10.1.1.4 States' mandatory reporting systems shall include a requirement for the operator to report occasions when dangerous goods not permitted to be carried by passengers or crew are discovered by the operator, or the operator is advised by the entity that discovers the dangerous goods, either in the baggage or on the person, of passengers or crew members to the appropriate authority of the State in which this occurred.

Note.— Dangerous goods permitted to be carried by passengers and crew are provided in Part 8 of the Technical Instructions.

10.1.1.5 States' mandatory reporting systems shall include a requirement for entities other than operators to report dangerous goods accidents and dangerous goods incidents to the appropriate authority of the State in which they occurred.

10.1.1.6 **Recommendation.**— States' mandatory reporting systems should include a requirement for entities other than operators to report occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered to the appropriate authority of the State in which they were discovered.

10.1.2 Voluntary safety reporting system

10.1.2.1 States shall establish a voluntary dangerous goods safety reporting system to collect safety data and safety information from operators that is not captured by mandatory safety reporting systems in accordance with Annex 19, 5.1.

10.1.2.2 **Recommendation.**— States should establish a voluntary dangerous goods safety reporting system to collect safety data and safety information from entities other than operators, not captured by mandatory reporting systems in accordance with Annex 19, 5.1.

10.2 Safety data and safety information analysis

States shall establish and maintain a process to analyse the dangerous goods safety data and dangerous goods safety information from the SDCPS and associated safety databases in accordance with Annex 19, 5.2.

10.3 Safety data and safety information protection

10.3.1 States shall accord protection to dangerous goods safety data captured by, and dangerous goods safety information derived from, voluntary safety reporting systems and related sources in accordance with Annex 19, 5.3.

10.3.2 **Recommendation.**— States should extend the protection referred to in 10.3.1 to safety data captured by, and safety information derived from, mandatory dangerous goods safety reporting system and related sources in accordance with Annex 19, 5.3.

10.4 Safety information sharing and exchange

10.4.1 The State shall share and exchange dangerous goods safety information in accordance with Annex 19, 5.4.

10.4.2 If a State, in the analysis of the dangerous goods information contained in its safety data collection and processing system (SDCPS), identifies safety issues which may pose an unacceptable risk to the global aviation safety system, that State shall forward such safety information to ICAO with a minimum of delay.

Note 1.— Provisions for a SDCPS and safety information sharing and exchange between States are included in Annex 19. Further guidance is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).

Note 2.— Whenever practicable, the safety information sent to ICAO is to be prepared in one of the working languages of the Organization.

10.4.3 States shall provide ICAO with dangerous goods information from their SDCPS upon request to address global safety issues related to the transport of dangerous goods.

10.4.4 States shall participate in cooperative efforts with other States with the aim of eliminating unsafe practices and non-compliance with the Technical Instructions.

10.4.5 States' cooperative efforts shall include coordination of investigations of dangerous goods accidents and dangerous goods incidents, identified safety issues related to the transport of dangerous goods, non-compliance with the Technical Instructions and enforcement actions.

CHAPTER 11.— COMPLIANCE

Moved to

11.1— Inspection systems

Each Contracting State shall establish inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any function prescribed in its regulations for air transport of dangerous goods with a view to achieving compliance with those regulations.

— *Note 1. It is envisaged that these procedures would include provisions for:*

— *inspecting dangerous goods consignments prepared, offered, accepted or transported by the entities referred to in 11.1;*

— *inspecting the practices of the entities referred to in 11.1; and*

— *investigating alleged violations (see 11.3).*

— *Note 2. Guidance on dangerous goods inspections and enforcement may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-5, Chapter 1 and Part S-7, Chapters 5 and 6).*

11.2— Cooperation between States

Moved to 3.2.3.2:

— **Recommendation.** *Each Contracting State should participate in cooperative efforts with other States concerning violations of dangerous goods regulations, with the aim of eliminating such violations. Cooperative efforts could include coordination of investigations and enforcement actions; exchanging information on a regulated party's compliance history; joint inspections and other technical liaisons, exchange of technical staff, and joint meetings and conferences. Appropriate information that could be exchanged include safety alerts, bulletins or dangerous goods advisories; proposed and completed regulatory actions; incident reports; documentary and other evidence developed in the investigation of incidents; proposed and final enforcement actions; and educational/outreach materials suitable for public dissemination.*

11.3— Penalties

— 11.3.1 Each Contracting State shall take such measures as it may deem appropriate to achieve compliance with its dangerous goods regulations including the prescription of appropriate penalties for violations.

— 11.3.2 **Recommendation.** *Each Contracting State should take appropriate action to achieve compliance with its dangerous goods regulations, including the prescription of appropriate penalties for violations, when information about a violation is received from another Contracting State, such as when a consignment of dangerous goods is found not to comply with the requirements of the Technical Instructions on arrival in a Contracting State and that State reports the matter to the State of Origin.*

Origin:	Rationale:
DGP/29	

Moved to Chapter 7:

11.4—Dangerous goods by mail

~~The procedures of designated postal operators for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport shall be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted.~~

~~—Note 1.—In accordance with the Universal Postal Union (UPU) Convention, dangerous goods are not permitted in mail, except as provided for in the Technical Instructions.~~

~~—Note 2.—The Universal Postal Union has established procedures to control the introduction of dangerous goods into air transport through the postal services (see the UPU Parcel Post Regulations and Letter Post Regulations).~~

~~—Note 3.—Guidance for approving the procedures established by designated postal operators to control the introduction of dangerous goods into air transport may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S 1, Chapter 3).~~

~~CHAPTER 12. DANGEROUS GOODS ACCIDENT AND INCIDENT REPORTING~~

Moved partly to 3.2.3 and partly to 10.1.1.2:

~~12.1 With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such accidents and incidents shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~— 12.2 **Recommendation.** — With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory other than those described in 12.1. Reports on such accidents and incidents should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~— 12.3 With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such occurrences which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such instances shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~— 12.4 **Recommendation.** — With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such occurrences which occur in its territory other than those described in 12.3. Reports on such instances should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

CHAPTER ~~13~~ 11. DANGEROUS GOODS SECURITY PROVISIONS

11.1 Each Contracting State shall establish dangerous goods security measures, applicable ~~to shippers, operators and other individuals~~ entities in the supply chain engaged in the transport of dangerous goods by air, to be taken to minimize theft or misuse of dangerous goods that may endanger persons, property or the environment. These measures should be commensurate with security provisions specified in other Annexes and the Technical Instructions.

11.2 Each Contracting State shall establish measures to ensure the physical and cyber security of data it collects when processing exemptions for the transport of high consequence dangerous goods.

11.3 Each Contracting State shall adopt regulations to require that training and assessment in accordance with Chapter 9 are provided to security personnel who are involved with the screening of passengers and crew and their baggage and cargo or mail.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The existing Standard is modified to include physical and cyber security of data provisions with respect to the processing of exemptions for the transport of high consequence dangerous goods and a requirement for security personnel to receive dangerous goods training. The final defence for the detection of undeclared dangerous goods is usually through security screening. This cannot be done unless security personnel are trained to recognize dangerous goods and to take measures to prevent them from being loaded on an aircraft.

**Пункт 6 повестки дня. Положения об опасных грузах для обеспечения полетов ДПАС
(см. рабочую карточку DGP.007.01)**

**6.1 ОБНОВЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ РАБОЧЕЙ
ГРУППЫ DGP ПО ДИСТАНЦИОННО ПИЛОТИРУЕМЫМ
АВИАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ (ДПАС)**

6.1.1 Докладчик Рабочей группы DGP по дистанционно пилотируемым авиационным системам (ДПАС) (DGP-WG/RPAS) представил обновленную информацию о проделанной работе. Группа сосредоточила свое внимание на вкладе в обсуждение поправки к Приложению 18, разработанную для разъяснения обязанностей государств в отношении безопасной перевозки опасных грузов воздушным транспортом (см. доклад по пункту 5 повестки дня). Она пришла к выводу, что для поддержки RPASР никаких существенных изменений вносить в Приложение 18 не требуется. Объем операций уже установлен в Приложении 8 *"Летная годность воздушных судов"* и в предлагаемой новой части IV *"Международные полеты. Дистанционно пилотируемые авиационные системы"* Приложения 6 *"Эксплуатация воздушных судов"*. Группа рекомендовала расширить ссылки на командира воздушного судна, включив в них удаленного командира воздушного судна и добавив определение внешнего командира воздушного судна, предложенное для включения в Часть IV Приложения 6 и Приложение 18.

6.1.2 Группа приступила к работе над Техническими инструкциями, но противоречивые приоритеты, включая большое количество времени, необходимого для подготовки всеобъемлющей поправки к Приложению 18, сделали невозможным ее завершение. В течение следующего двухгодичного периода Группа сосредоточит свое внимание на Технических инструкциях. Она уже рассмотрела с помощью экспертов по летной годности существующие требования к грузовым отсекам и противопожарным системам, содержащиеся в Приложении 8. Группа считает, что понимание требований является первым важным шагом для обеспечения обоснованности предположений группы. Затем группа рассмотрит каждый соответствующий раздел Технических инструкций, чтобы выявить пробелы между существующими требованиями и вопросами эксплуатации ДПАС. Рекомендации по внесению изменений будут представлены на совещании рабочей группы DGP в 2024 году.

Пункт 7 повестки дня. Рассмотрение положений Приложения 6, касающихся опасных грузов (REC-A-DGS-2025)

7.1 ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПОПРАВКИ К ПОЛОЖЕНИЯМ ПРИЛОЖЕНИЯ 6, КАСАЮЩИМСЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (DGP/29-WP/7)

7.1.1 Рабочая группа по Приложению 18 Группы экспертов по опасным грузам (DGP-WG/Приложение 18) выявила несоответствия между касающимися опасных грузов положениями Приложения 6 *"Эксплуатация воздушных судов"* и *Техническими инструкциями по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284). Соответствующие положения Приложения 6 содержатся в главе 14 части I *"Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты"* и главе 12 части III *"Международные полеты. Вертолеты"* (глава 12). Они также включены в главу 14 предлагаемой новой части IV *"Международные полеты. Дистанционно пилотируемые авиационные системы"*. Эти положения были разработаны в целях разъяснения того, что все эксплуатанты подпадают под действие правил перевозки опасных грузов вне зависимости от того, имеют ли они специальное разрешение на перевозку опасных грузов в качестве груза или нет. В этих положениях проводится различие между обязанностями, вытекающими из Технических инструкций для каждой категории эксплуатантов. Выявленные расхождения были вызваны главным образом тем, что Приложение 6 не было обновлено для отражения изменений в положениях Технических инструкций, которые были внесены после принятия положений Приложения.

7.1.2 Поправки к Приложению 18, разработанные в соответствии с пунктом 4 повестки дня (см. п. 4.1 настоящего доклада), включают более подробные обязанности эксплуатанта, вытекающие из Технических инструкций, по сравнению с существующим Приложением 18. Было рекомендовано упростить положения Приложения 6 в координации с Группой экспертов по производству полетов (FLTOSP), заменив подробные обязанности в отношении опасных грузов ссылками на применимые положения, содержащиеся в предлагаемой поправке к Приложению 18. Различие между эксплуатантами, имеющими специальное разрешение на перевозку опасных грузов в качестве груза и не имеющими такого разрешения, будет сохранено в Приложении 6 и будут удалены только подробные положения, которые дублируются с Приложением 18 и Техническими инструкциями. Таким образом, в Приложении 6 будет сохранено первоначальное положение, цель которого состоит в разъяснении того, что правила в отношении опасных грузов распространяются на всех эксплуатантов. Исключение подробных положений из Приложения 6 устранило дублирование и уменьшит риск дополнительных расхождений между положениями об опасных грузах, содержащимися в Приложении 6, Приложении 18 и Технических инструкциях.

7.1.3 Группа DGP-WG/Приложение 18 подготовит предлагаемую поправку к Приложению 6 в течение следующего двухгодичного периода в координации с FLTOSP.

— — — — —

Пункт 8 повестки дня. Координация по вопросам авиационной безопасности/опасных грузов (REC-A-DGS-2025)

8.1 Обновленной информации от Группы экспертов по авиационной безопасности (AVSECP) не поступало.

— — — — —

Пункт 9 повестки дня. Координация с другими группами экспертов
9.1. Группа экспертов по производству полетов (FLT0PSP)

**9.1 ПОПРАВКА К ПРОЦЕДУРАМ ДЛЯ КАБИННОГО ЭКИПАЖА
НА СЛУЧАЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ В ПАССАЖИРСКОМ
САЛОНЕ ВО ВРЕМЯ ПОЛЕТА ИНЦИДЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ
С ОПАСНЫМИ ГРУЗАМИ (DGP/29-WP/9)**

9.1.1 Совещанию было предложено рассмотреть поправки к процедурам для кабинного экипажа на случай возникновения во время полета в пассажирском салоне инцидентов, связанных с опасными грузами, содержащимся в разделах 3.3 и 3.4 *Инструкций о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481). Поправки были разработаны с учетом рекомендаций и опыта Группы по безопасности в пассажирском салоне (ICSG). ICSG состояла из представителей государств, авиакомпаний, утвержденных учебных организаций, изготовителей воздушных судов и международных организаций. В ее состав вошли представители 50 организаций, выдвинувших кандидатов, 16 из которых выдвинули своих кандидатов в состав в DGP. Эксперты в группе включали специалистов по разработке процедур в пассажирском салоне, обучению членов кабинного экипажа, инженерии, опасным грузам, расследованию авиационных происшествий, человеческому фактору и обеспечению полетов. ICSG и DGP имеют долгую историю сотрудничества.

9.1.2 Секретарь ICSG представил поправки на совещании. Он отметил, что поправки включают новое руководство по инцидентам с опасными грузами, связанным с пожаром или задымлением, вызванными портативными электронными устройствами (PED) в кабине экипажа, которые требуют вмешательства членов кабинного экипажа, а также руководство по использованию противопожарного оборудования при его наличии на борту самолета. Они также включали изменения к существующим инструктивным материалам с учетом опыта и передовой практики, приобретенных с момента последнего крупного обновления процедур, которое было отражено в издании документа Дос 9481 2015-2016 годов. Предлагаемые поправки для включения в издание 2025-2026 гг. охватывают следующее:

- a) упрощение списков в разделе 3.3 путем включения только действий, которые должны выполнять члены кабинного экипажа, с включением деталей в более подробные списки в разделе 3.4;
- b) новая рекомендация для эксплуатантов по обеспечению оснащения воздушных судов соответствующими средствами пожаротушения и защиты для использования членами экипажа;
- c) пересмотренный инструктивный материал для определения того, когда можно безопасно перемещать портативное электронное устройство после случая неуправляемого нагрева;
- d) новый инструктивный материал по действиям отдельных членов экипажа;
- e) пересмотренный инструктивный материал, относящийся к процедурам пожаротушения на верхней багажной полке;

- f) пересмотренная формулировка, чтобы сделать необходимые действия членов кабинного экипажа четкими и недвусмысленными, включая замену формулировки "PED случайно раздавлено или повреждено в кресле с электрической регулировкой" на формулировку "PED упало/зажато в пассажирском кресле";
- g) новые процедуры, которые необходимо соблюдать в случае пожара или задымления, вызванных батареей/портативным электронным устройством, когда на борту воздушного судна находится оборудование для локализации пожара.

9.1.3 Совещание выразило признательность ICSG за предложенные усовершенствования. Несмотря на принципиальное согласие с поправками, было высказано несколько замечаний и предложены дополнительные изменения. Они изложены в приложении к докладу по данному пункту повестки дня. Заинтересованные члены Группы экспертов будут работать с секретарем ICSG по переписке для подготовки любых изменений, которые будут сочтены необходимыми. Они будут переданы Группе экспертов по переписке.

9.1.4 РЕКОМЕНДАЦИЯ

9.1.4.1 В свете вышеизложенного на совещании была подготовлена следующая рекомендация:

Рекомендация 9/1. Поправка к процедурам для кабинного экипажа для внесения в *Инструкцию о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481)

Внести в *Инструкцию о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах* (Дос 9481) предложенные поправки к процедурам для кабинного экипажа, представленные в добавлении С к докладу, с учетом незначительных изменений для решения вопросов, поднятых в добавлении к докладу по пункту 9 повестки дня.

9.2 ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ КОМАНДИРУ ВОЗДУШНОГО СУДНА (DGP/29-WP/25) И ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ КОМАНДИРУ ВОЗДУШНОГО СУДНА (DGP/29-IP/7 И ДОБАВЛЕНИЕ)

9.2.1 Совещанию было предложено рассмотреть пересмотренную поправку, позволяющую использовать электронные данные для информирования командира воздушного судна вместо письменной или печатной информации в соответствии с п. 4.1.1 части 7 Технических инструкций. В течение нескольких лет Группа экспертов рассматривала различные предложения, начиная с совещания рабочей группы в 2016 году (DGP-WG/16, Монреаль, 17–21 октября 2016 года) (см. п. 3.2.7.1 доклада DGP-WG/16) и совсем недавно – на совещании рабочей группы в 2023 году (DGP-WG/23, Рио-де-Жанейро, Бразилия, 15–19 мая 2023 года) (см. п. 4.9.1.1 доклада DGP-WG/23).

Многие эксперты всегда поддерживали возможность предоставления информации в электронном виде, считая, что существующие положения не препятствуют электронной передаче данных. Однако эксперт, назначенный Международной федерацией ассоциаций линейных пилотов (ИФАЛПА) мог поддержать разрешение на предоставление электронной информации только в том случае, если она не является единственным источником информации, поскольку устранение бумажной копии может снизить доступность критически важной информации для летного экипажа во время чрезвычайной ситуации и может помешать надежной передаче информации спасательным и противопожарным службам. Этот эксперт представил совещанию резюме предыдущих обсуждений, в котором были освещены вопросы, которые ИФАЛПА считает нерешенными. Они были задокументированы в информационном документе DGP/29.

9.2.2 Пересмотренная поправка позволяет предоставлять информацию командиру воздушного судна путем электронной обработки данных (ЭОД) или электронного обмена информацией (ЭОИ) при условии наличия соглашения с соответствующим органом государства эксплуатанта. Автор поправки отметил обеспокоенность, высказанную в прошлом, по поводу того, что ссылки на ЭОД или ЭОИ являются слишком ограничительными, однако заявил, что ссылки на эти термины являются общими по характеру и согласуются с терминологией, используемой в отношении передачи информации о перевозке опасных грузов грузоотправителем в электронном виде. Он также выступил против ранее высказанных предложений предусмотреть требование о включении информации в руководство по производству полетов или другое соответствующее руководство, поскольку это уже предусмотрено общим требованием о предоставлении информации персоналу, содержащимся в разделе 2 части 7.

9.2.3 Большинство высказалось за принятие поправки, однако эксперт из ИФАЛПА пока не смог ее поддержать. Он признал, что электронная информация может повысить безопасность полетов, но по-прежнему обеспокоен тем, что безопасность полетов будет снижена, если эти усовершенствования не будут включены в требования. Он представил Группе экспертов документ с изложением позиции, опубликованный ИФАЛПА, в котором поддержана эволюция в направлении предоставления электронной информации, но только при условии соблюдения определенных критериев. Эти критерии включали необходимость улучшения функциональности и удобства использования информации об опасных грузах, более полного описания опасных грузов на борту и распространения информации об опасных грузах среди спасательных и противопожарных служб таким образом, чтобы это обеспечивало или превышало эффективность предоставления письменной или печатной информации. Кроме того, внешняя группа соответствующих заинтересованных сторон, в которую вошли эксперты IFALPA, Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА), рабочей группы по спасению и пожаротушению на воздушных судах и Ассоциации Global Express (GEA), еще не завершила исследование потребностей в информации для реагирования на чрезвычайные ситуации. На своем 28-м совещании (DGP/28, виртуальное совещание, 15–19 ноября 2021 года) DGP решила дождаться результатов работы этой группы, прежде чем вносить какие-либо изменения в положения.

9.2.4 Секретарь Группы экспертов по производству полетов (FLTOSP) отметил, что в предлагаемой поправке указано, что информация может предоставляться в электронном виде *вместо* письменной или печатной информации. Это противоречит Приложению 6, в соответствии с которым командиру воздушного судна должна предоставляться точная и удобочитаемая информация в письменном или печатном виде, касающаяся опасных грузов, которые надлежит перевозить в качестве груза. Он сообщил, что FLTOSP решительно поддерживает переход на электронную информацию и приступила к осуществлению крупного проекта, позволяющего перевозить электронные документы и сертификаты на воздушных судах, где бы они ни

упоминались. С помощью этой работы можно было бы разработать положения об электронном уведомлении командира воздушного судна, которые были бы как минимум столь же эффективными и безопасными, как и те требования, которые уже имеются, и которые были бы приемлемы для всех заинтересованных сторон.

9.2.5 Группа экспертов пришла к выводу, что она не может продвинуться вперед с предложенной поправкой из-за противоречий с Приложением 6 и того факта, что пилоты, которые являются основными заинтересованными сторонами в отношении этого положения, не могут поддержать его. Несколько членов Группы экспертов утверждали, что терминология, используемая в существующих положениях, допускает электронную передачу, однако этого нельзя будет утверждать, если поправка в ее нынешнем виде будет принята, поскольку она вступит в противоречие с Приложением 6. В течение следующего двухгодичного периода Группа экспертов будет стремиться к выработке приемлемого решения.

9.3 НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА (DGP/29-IP/5)

9.3.1 На совещании были представлены отзывы экспертов по летной годности и эксплуатации воздушных судов о поправках к определению пассажирских воздушных судов в Приложении 18 и Технических инструкциях, рассмотренной на совещании DGP-WG/23. Поправки были внесены, чтобы устранить несоответствия с тем, как это определение применялось на международном уровне при определении того, кто может находиться на борту грузового воздушного судна, перевозящего опасные грузы с маркировкой "Только грузовые воздушные суда". Поправки к определению для устранения несоответствий были впервые рекомендованы 27-м совещанием Группы экспертов по опасным грузам (DGP/27, Монреаль, 16–20 сентября 2019 г.), но эксперты по производству полетов выступили против определения того, кто может находиться на борту воздушного судна, в рамках определения, содержащегося в Приложении 18, поскольку этот вопрос является эксплуатационным в соответствии с Приложением 6 (см. п. 8.1.1 доклада DGP/27). Аэронавигационная комиссия не поддержала поправку, поскольку считала, что обоснование изменения определения пассажирского воздушного судна не имеет отношения к поддерживаемым ею положениям Приложения 18. Она пришла к выводу, что эксплуатационные последствия проведения различия между пассажирскими и грузовыми воздушными судами следует рассматривать в контексте Приложения 6 "*Эксплуатация воздушных судов*". Аэронавигационная комиссия поручила Секретариату разработать краткосрочное решение проблемы неточного толкования и использования этого определения и поручила Рабочей группе FLTOPSP по безопасной перевозке грузов (FLTOPSP-SCG-SWG) рассмотреть этот вопрос в более широком контексте. Впоследствии Секретариат разработал инструктивный материал, который был опубликован на общедоступном сайте ИКАО (<https://www.icao.int/safety/OPS/OPS-Normal/Pages/Personsonboard.aspx>). Однако члены Группы экспертов не считали, что инструктивный материал является решением этой проблемы. Этот вопрос пока не включен в программу работы FLTOPSP-SCG-SWG, поэтому проблема остается нерешенной.

9.3.2 Поправки, предложенные на DGP-WG/23, были подготовлены в отсутствие какого-либо прогресса со стороны FLTOPSP-SCG-SWG. Рабочая группа поддержала исключение определений пассажирских и грузовых воздушных судов из Приложения 18, поскольку они были сочтены ненужными в этом документе. Тем не менее, термины широко используются в Технических инструкциях для проведения различий между тем, что разрешено на каждом типе воздушного судна, поэтому члены Группы экспертов сочли важным сохранить там это определение. Была предложена поправка к определению "пассажирского воздушного судна" с целью предоставления эксплуатантам

большей гибкости в определении того, кто считается пассажиром и, следовательно, кто может находиться на борту грузового воздушного судна, перевозящего опасные грузы, запрещенные на пассажирском воздушном судне. Она включала положение о том, что эксплуатант может допустить на борт любое лицо, если это разрешено в соответствии с условиями, утвержденными соответствующим национальным органом. На совещании DGP-WG/23 не было высказано серьезных возражений против сути этого предложения, но было решено, что секретарь получит отзывы экспертов по производству, учитывая, что они возражали против рекомендации DGP/27 об изменении этого определения.

9.3.3 Секретарь сообщил, что эксперты по производству полетов из Секретариата поддержали исключение определений из Приложения 18. Однако они также предложили исключить определения из Технических инструкций и вместо них включить положения, объясняющие, может ли эксплуатант перевозить на воздушном судне опасные грузы с маркировкой "Только грузовые воздушные суда". Они утверждали, что положения об опасных грузах не должны предписывать, кому разрешается находиться на борту грузовых воздушных судов, поскольку это вопрос эксплуатации/летной годности. Определение того, кто может находиться на борту воздушного судна, на основе определений, содержащихся в Технических инструкциях, может противоречить требованиям по эксплуатации/летной годности. Было отмечено, что аналогичный вопрос обсуждался на 18-м совещании DGP (DGP/18, Монреаль, 15–25 октября 2001 года) с аналогичными результатами (см. п. 2.2.9 доклада DGP/18). Секретариат рекомендовал Группе экспертов в качестве альтернативного подхода к решению этой проблемы рассмотреть возможность исключения определений пассажирских и грузовых воздушных судов из обоих документов и разработки критериев для определения того, когда эксплуатант может загружать груз, не разрешенный на пассажирском воздушном судне, на грузовое воздушное судно.

9.3.4 Были разработаны различные поправки, в одной из которых были исключены оба определения и добавлено положение о загрузке грузовых воздушных судов согласно п. 2.4.1 части 7 Технических инструкций, разъясняющее, когда упаковочные комплекты или внешние упаковочные комплекты для опасных грузов с маркировкой "Только грузовые воздушные суда" могут быть загружены на грузовое воздушное судно, на котором также находятся лица, не являющиеся требуемыми членами экипажа. Эти лица должны быть утверждены эксплуатантом на условиях, указанных государством эксплуатанта. Условия должны будут включать требования главы 4 части I Приложения 6, которые применяются, когда на борту воздушного судна находятся пассажиры. Предложенная поправка была представлена слишком поздно, чтобы Группа экспертов могла тщательно рассмотреть ее, но члены Группы экспертов поддержали принятый подход, хотя и не согласовали точную формулировку. Пересмотренная поправка будет подготовлена в течение следующего двухгодичного периода для рассмотрения на 30-м совещании Группы экспертов (DGP/30) осенью 2025 года и включения в издание Технических инструкций 2027-2028 годов. Группа экспертов уже согласилась в рамках п. 5 повестки дня (см. п. 5.1 настоящего доклада) исключить определения, содержащиеся в Приложении 18.

— — — — —

**APPENDIX TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 9
(English only)**

**COMMENTS ON PROPOSED AMENDMENTS TO CABIN CREW
PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE
EMERGENCY RESPONSE GUIDANCE FOR AIRCRAFT INCIDENTS
INVOLVING DANGEROUS GOODS (DOC 9481)**

The following comments were raised during discussions on the proposed amendment to cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight (see paragraph 9.1 of the report on this agenda item Appendix C to the report).

1. There were two lists for each procedure in Section 3: a simplified list, which was proposed to be further simplified to contain only the action needed by the cabin crew, and an amplified list. It was suggested that future consideration be given to improving the structure of Section 3 so that it was easier to navigate between the two lists.
2. A new note was added under Section 3.3 referring to single cabin crew member operations, the need for actions listed in the procedures to be carried out with the assistance of other persons, and for the cabin crew to delegate to them the task of communicating with the flight crew while the cabin crew fought the fire. An observer noted that this was not common in her region and questioned whether it was a common practice globally. It was further suggested that guidance be provided for operations with no cabin crew onboard.
3. It was suggested that new procedures for a fire or smoke event from a battery/portable electronic device when fire containment equipment was carried on board the aircraft would apply to any fire onboard the aircraft and would therefore be more appropriately located under “General Considerations” in Section 2 of Doc 9481.
4. A recommendation for fire containment equipment, when carried on board the aircraft, to be placed on the flight deck and in the cabin was considered too prescriptive. The need and location of the equipment should be a decision of the operator based on a safety risk assessment.
5. Concerns were expressed with respect to recommending that detailed procedures for using fire containment devices be developed based on original equipment manufacturer instructions. There were many different types of devices on the market, and there was evidence that some did not perform as advertised. Research was on-going in some States and organizations to ensure they did not create unintended consequences. There was a concern that the new provisions could be interpreted as an implied recommendation for using them. Some State authorities were recommending against using the devices unless the event was over, which would contradict the original equipment manufacturer instructions.
6. References to “toilet” were considered ambiguous because “toilet” could be interpreted to mean either the actual toilet bowl or the room where the toilet bowl was located. It was suggested to replace the word with “lavatory” unless the intent was the toilet bowl.
7. It was suggested to add “fire containment equipment” as an example of a suitable empty container for submerging a portable electronic device to prevent further thermal runaway.

8. The procedures for a portable electronic device fire / smoke in an overhead bin referred to the potential for the device to be in baggage in the initial steps for cooling the device but not in the succeeding steps. It was suggested that removing the PED from the baggage should be added as a step.
9. A recommendation for Halon, Halon replacement or water to be used to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials was removed from the procedures for battery/portable electronic device fire /smoke. The reason for removing it was questioned.
10. The new guidance for dangerous goods incidents involving fire or smoke events from a portable electronic device (PED) on the flight deck that required the intervention of cabin crew listed retrieving and using protective equipment as a first step after receiving a call from the flight deck for assistance. The member nominated by the International Federation of Air Line Pilots' Associations (IFALPA) noted that maintaining control of the aircraft was the overriding responsibility of the flight crew, which might necessitate other actions by the cabin crew as a first step. He suggested adding "complying with directions from the cockpit" as a step.
11. The procedures for a PED fallen into /trapped in a passenger seat included applying procedures for battery / PED fire / smoke if smoke or flames appeared. There was concern that not having this as an earlier step might cause a delay in dealing with the smoke or flame, and this was the most critical step. It was suggested to include a cross-reference to this procedure early in the procedures to minimize the length of time the cabin crew might deal with the wrong procedure.
12. Halon was effective at suppressing a fire, but not at eliminating the generation of smoke from thermal runaway. A device needed to be cooled to stop thermal runaway for it to stop smoking. There was a concern that the firefighting procedure for a PED fire / smoke implied that cabin crew should keep applying Halon on a PED until the smoke stopped.
13. It was suggested that text be added to specify that cabin crew procedures for a battery/portable electronic device fire / smoke on the flight deck did not apply to electronic flight bags or electronic devices that were part of the aircraft equipment.

Note.— Development of guidance for flight crew to deal with incidents involving electronic flight bags, PEDs and power banks in the cockpit had been assigned to the FLTOPSP Specific Working Group on the Safe Carriage of Goods. The location of the guidance was to be determined.

14. Notifying the pilot-in-command was included as one of the actions in the procedures for an incident involving a PED fallen into or trapped in a passenger seat, but not for any of the other procedures. Why it was included here but nowhere else was questioned.

— — — — —

Пункт 10 повестки дня. Гармонизация *Инструктивного материала для Группы экспертов по опасным грузам (DGP)* для содействия подготовке *Технических инструкций и вспомогательных документов* с пересмотренными положениями по опасным грузам

**10.1 ПРЕДЛАГАЕМОЕ ПЕРЕСМОТРЕННОЕ ИЗДАНИЕ
ИНСТРУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ГРУППЫ
ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP/29-WP/28)
(ТОЛЬКО НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)**

10.1.1 Группа экспертов приняла новое издание документа *"Инструктивный материал для Группы экспертов по опасным грузам (DGP) для содействия подготовке Технических инструкций и вспомогательных документов"* (2-е издание). В этом документе содержится инструктивный материал, призванный помочь членам Группы экспертов в поддержании Технических инструкций и вспомогательных документов в актуальном состоянии. В нем изложены общие принципы, используемые при подготовке документов по опасным грузам, а также рекомендации по принятию решений о внесении изменений в эти документы. В нем также предусмотрен механизм ведения учетных записей для обоснования решений, принятых Группой экспертов, в том числе тех, которые привели к отступлениям от Типовых правил ООН. Этот инструктивный материал был разработан в целях предоставления полезной информации как давним, так и новым членам Группы экспертов. Документ требовал существенного пересмотра, поскольку он не обновлялся со времени выпуска его первого издания в 1999 году.

10.1.2 Рабочая группа DGP по гармонизации с ООН, которой было поручено поддерживать упомянутый выше инструктивный материал в актуальном состоянии, работала над этим в течение последних двух двухлетних периодов. Она обновила соответствующий документ с учетом высказанной на совещании DGP/28 озабоченности по поводу того, что данный инструктивный материал, касающийся расстояния, на котором радиоактивные материалы должны быть помещены от людей, может не обеспечивать необходимый уровень защиты летного экипажа (см. п. 7.1 доклада DGP/28), а также согласно решениям, принятым на совещании DGP-WG/23 (см. п. 4.10 доклада DGP-WG/23).

10.1.3 Участники совещания выразили особую признательность за проделанную работу. Это мероприятие стало неоценимым источником информации для всех членов Группы экспертов, особенно для новых членов Группы экспертов. Была подчеркнута важность поддержания документа в актуальном состоянии в будущем и были предложены пути выполнения этой задачи. Была достигнута договоренность о том, что органом, ответственным за обновление документа, будет являться Рабочая группа DGP по гармонизации с ООН, как указано в ее круге полномочий. Был поднят также вопрос о том, чтобы докладчики, представляющие рабочие документы, приводили анализ потенциального влияния их предложения на инструктивный документ. Впоследствии Рабочая группа DGP по гармонизации с ООН могла бы учитывать результаты этого анализа в ходе обновления инструктивного материала, проводимого раз в два года. Рабочая группа по дополнению к Техническим инструкциям Группы экспертов по опасным грузам подготовила типовой рабочий документ для представления предложений о внесении поправок, который включает постоянный пункт о последующих поправках к другим документам, которые необходимо будет внести в случае принятия Группой экспертов представленного предложения. Секретарь опубликует этот типовой документ на общедоступном веб-сайте DGP вместе с инструктивным документом. Рабочая группа DGP по гармонизации с ООН рассмотрит предложенные Группой экспертов правила и внесет их в инструктивный документ. Участники совещания подтвердили необходимость принятия предложенных правил, однако при этом отметили необходимость проявления гибкости в вопросе внесения в них изменений в том случае, если они окажутся неэффективными.

10.1.4 Было предложено внести одно исправление, касающееся утверждения о том, что пассажирам и экипажу разрешается перевозить только опасные грузы, перечисленные в таблицах части 8. Это не совсем верно, поскольку перевозка других изделий может быть разрешена на основании общих исключений или специальных положений. Однако это было сочтено незначительной проблемой, которая не должна помешать Группе экспертов принять документ. Исправление будет внесено в течение следующего двухлетнего периода.

10.1.5 Документ будет размещен на общедоступном веб-сайте DGP и предоставлен новым членам Группы экспертов в соответствии со сложившейся практикой. Пункт повестки дня, касающийся согласования инструктивного материала, будет оставаться в повестке дня всех совещаний DGP, с тем чтобы имелся официальный механизм для пересмотра этого материала.

— — — — —

Пункт 11 повестки дня. Прочие вопросы**11.1 ДОКЛАД О РАБОТЕ СОВЕЩАНИЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ, СОЗДАННОЙ ГРУППОЙ ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP) (DGP-WG/22 И DGP-WG/23) (DGP/29-WP/2 И DGP/29-WP/3)**

11.1.1 На совещании были рассмотрены описательные части докладов о работе совещаний Рабочей группы DGP, проведенных в 2022 и 2023 годах: DGP-WG/22 (Монреаль, 21–25 ноября 2022 года) и DGP-WG/23 (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 15–19 мая 2023 года). Описательные части были одобрены без замечаний. Поправки, предложенные рабочими группами, были рассмотрены в указанных ниже документах:

- a) DGP/29-WP/11, DGP/29-WP/12 (и добавление к нему), DGP/29-WP/13 (и добавление к нему), DGP/29-WP/14 (и добавление к нему), DGP/29-WP/15 (и добавление к нему), DGP/29-WP/16, DGP/29-WP/19 (и добавление к нему) и DGP/29-WP/20 (см. доклад по пункту 1 повестки дня);
- b) DGP/29-WP/18 и DGP/29-WP/21 (см. доклад по пункту 2 повестки дня);
- c) DGP/29-WP/17 (см. доклад по пункту 3 повестки дня).

11.2 ДОКЛАД О РАБОТЕ КОНТАКТНОГО КОМИТЕТА ИКАО/ВСЕМИРНОГО ПОЧТОВОГО СОЮЗА (DGP/29-WP/10)

11.2.1 Секретариат представил доклад о работе шестого совещания Контактного комитета ИКАО/Всемирного почтового союза (ВПС), проведенного в Монреале 28 и 29 июня 2023 года. Комитет был создан в связи с необходимостью объединения усилий ВПС и ИКАО для проведения совместной скоординированной работы по вопросам, представляющим взаимный интерес с точки зрения их соответствующих задач. Наиболее актуальные вопросы, связанные с опасными грузами, рассматриваются ниже.

11.2.2 Была предпринята попытка понять, почему только 35 назначенных почтовых операторов (НПО) из 192 государств – членов ВПС получили от полномочных органов гражданской авиации своих стран разрешения принимать к перевозке литиевые батареи, содержащиеся в оборудовании, как предусмотрено в разделе 2.3 части 1 Технических инструкций. Была выражена озабоченность по поводу того, что большинство НПО не имеют права принимать литиевые батареи к перевозке, однако такие батареи регулярно обнаруживаются в почтовых отправлениях. Был задан вопрос о том, что делает ВПС для решения этой проблемы. По сообщению координатора ИКАО в Контактном комитете ИКАО – ВПС, ИКАО подняла этот вопрос на совещании с ВПС в качестве вызывающей серьезную озабоченность проблемы и что обе организации совместно работают над улучшением ситуации. Члены Группы экспертов также выразили заинтересованность в получении дополнительной информации о том, сколько ВГА утвердили общие процедуры НПО по контролю за почтовыми отправлениями опасных грузов.

11.2.3 Продолжалась работа по решению проблем, связанных с экстерриториальными сортировочными узлами (ЕТОЕ). Группа экспертов неоднократно высказывала озабоченность по поводу этой практики. Особую озабоченность вызывает то, что ЕТОЕ совмещают процессы оформления авиагрузов с использованием авиагрузовых накладных и процессы оформления почтовых отправок с использованием соответствующих сопроводительных документов при выполнении перевозки несколькими перевозчиками в обход правил перевозки грузов. Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА) и ВПС создали группу экспертов для решения этой проблемы, однако эта работа продвигается медленными темпами.

11.2.4 Было принято к сведению, что предложение о внесении в Приложение 18 новой главы о перевозке опасных грузов в почтовых отправлениях, подготовленное в соответствии с пунктом 5 повестки дня, было согласовано с Секретариатом ВПС и было поддержано им. В существующие SARPS были внесены изменения, направленные на более четкое определение обязанностей НПО. Кроме того, были добавлены новые SARPS, касающиеся почтовых полномочных органов, функционирующих в иностранных государствах, таких как ЕТОЕ. Члены Группы экспертов с удовлетворением отметили возможность повышения степени детализации связанных с опасными грузами вопросов протокола Универсальной программы ИКАО по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов (УППКБП) в случае принятия Советом решения о внесении новой главы в Приложение 18.

11.2.5 ВПС было предложено представить на рассмотрение Группы экспертов рабочий документ, однако проведение крупного почтового конгресса не позволило ему это сделать. Ожидается, что представитель ВПС примет участие в следующем совещании рабочей группы DGP. Было подчеркнуто, что ИКАО и другим соответствующим организациям необходимо продолжать сотрудничать с ВПС для обеспечения самого высокого уровня безопасности. Представитель одной из крупных авиакомпаний заявил, что почтовые отправления представляют собой наиболее подверженный риску вид грузов. Координатор ИКАО в Контактном комитете ИКАО – ВПС обратилась к членам, наблюдателям и советникам Группы экспертов с просьбой представить ей любую информацию, которая могла бы послужить дополнительным обоснованием необходимости принятия почтовыми полномочными органами более решительных мер, с тем чтобы она могла довести эту информацию до сведения ВПС.

11.3 РАССМОТРЕНИЕ ИНИЦИАТИВЫ ОАЭ ПО ПРОВЕРКЕ КОМПЕТЕНЦИИ (COVAL) ИНСТРУКТОРОВ ПО ПОДГОТОВКЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (DGTI) И СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGRH) (DGP/29-IP/3 И DGP/29-IP/4)

11.3.1 На совещании был представлен обзор программы проверки компетенции (COVAL), разработанной Объединенными Арабскими Эмиратами (ОАЭ). Ранее эта программа была представлена на рассмотрение на 41-й сессии Ассамблеи ИКАО (Монреаль, 27 сентября – 7 октября 2022 года). ОАЭ проинформировали Ассамблею о том, что они готовы поделиться материалами COVAL с Секцией глобальной подготовки авиационных специалистов ИКАО и будут предоставлять государствам – членам ИКАО бесплатные места на каждом курсе COVAL. Техническая комиссия Ассамблеи с признательностью отметила усилия ОАЭ и согласилась передать эту информацию DGP. Группе экспертов было предложено рассмотреть возможность включения концепции COVAL в инструктивный материал для оказания помощи государствам в проверке компетенции их инструкторов по подготовке персонала в области опасных грузов и специалистов по опасным грузам.

11.3.2 Более 15 лет назад ОАЭ разработали программу сертификации в области опасных грузов для обеспечения того, чтобы все отправляемые из ОАЭ опасные грузы предъявлялись к перевозке по воздуху сертифицированными перевозчиками, а также для повышения качества подготовки персонала в области опасных грузов путем сертификации соответствующих учебных заведений и инструкторов и для повышения безопасности полетов путем сертификации специалистов по опасным грузам. В целях подтверждения результатов такой сертификации использовались различные методы. Метод COVAL предусматривает использование комплексного подхода к сертификации. В ОАЭ все инструкторы по подготовке персонала в области опасных грузов и специалисты по опасным грузам обязаны пройти курс сертификации COVAL. В 2023 году уже проводились ежемесячные курсы первоначальной сертификации COVAL для инструкторов по подготовке персонала в области опасных грузов, а с января 2024 года будут проводиться аналогичные курсы для специалистов по опасным грузам.

11.3.3 Были высказаны поздравления в связи с успешной программой и была выражена признательность за предоставленный материал, а также за предложение о включении концепции COVAL в инструктивный материал по опасным грузам и за предоставление государствам-членам возможности бесплатного обучения на курсах COVAL. Другие члены группы экспертов сообщили о том, каким образом подготовка, основанная на компетенциях, осуществляется в их государствах.

11.3.4 ОАЭ предложили DGP рассмотреть вопрос о включении концепций COVAL в *Дополнение к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284SU). Было предложено также рассмотреть возможность включения этих концепций и в другие документы, в том числе в новый инструктивный документ, разрабатываемый в поддержку внедрения положений Приложения 18 (см. доклад по пункту 5 повестки дня), а также в *Руководство по основанному на компетенциях подходу к подготовке и оценке персонала в области опасных грузов* (Дос 10147). Другие члены Группы экспертов сообщили о том, каким образом подготовка, основанная на компетенциях, осуществляется в их государствах. Было предложено обобщить передовую практику различных государств в одном документе.

11.4 ПЕРЕВОЗКА ЗАПРЕЩЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ В РАМКАХ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК (DGP/29-IP/11)

11.4.1 На совещании обсуждались проблемы, возникающие в связи с запросами правоохранительных органов о перевозке при сохранении цепочки хранения запрещенных веществ, которые могут быть классифицированы как опасные грузы, для проведения первичных лабораторных исследований или в качестве доказательств для судебного преследования. Была поддержана идея разработки инструктивного материала, но при этом было признано, что это сложный вопрос, требующий координации с другими секторами. Руководитель Секции по безопасной перевозке грузов отметил, что Управление ООН по наркотикам и преступности проявляет большой интерес к этой теме и что сотрудничество с ним может быть очень полезным. Члены Группы экспертов выразили заинтересованность в том, чтобы продолжить рассмотрение этого вопроса в течение следующего двухлетнего периода.

11.5 ПРОВОДЫ

11.5.1 Участники совещания попрощались с тремя уважаемыми членами Группы экспертов, которые уходят на заслуженный отдых после долгой и успешной карьеры: членом Группы экспертов, выдвинутым Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА) Д. Бреннаном, членом Группы экспертов, выдвинутым Международной федерацией ассоциаций линейных пилотов (ИФАЛПА) С. Шварцем и наблюдателем от Ассоциации "Глобальный экспресс" (GEA) А. Маккалохом, который ранее выполнял функции советника члена Группы экспертов, выдвинутого Соединенным Королевством. Были отмечены их исключительные заслуги, как ключевых членов Группы экспертов на протяжении нескольких десятилетий. Их уход будет весьма чувствительным. Группа экспертов благодарна им за то, что на протяжении многих лет они щедро делились своими знаниями, идеями и опытом.

11.5.2 На совещании также чествовали бывшего члена Группы экспертов, выдвинутого Канадой и возглавлявшего группу с 2014 года до конца 2020 года, г-жу М. Пакетт. Группа не смогла воздать ей должное на своем предыдущем совещании, поскольку оно проводилось виртуально в связи с пандемией COVID-19. Г-жа Пакетт начала свою работу на посту председателя в очень сложный период, когда члены Группы экспертов придерживались твердых и противоречивых взглядов относительно литиевых батарей. Ее поблагодарили за то, что она руководила работой Группы экспертов в ходе сложных дискуссий, проявляя при этом лидерские качества, гибкость и преданность делу.

11.5.3 Кроме того, на совещании чествовали начальника Секции по безопасной перевозке грузов и бывшего секретаря Группы экспертов на протяжении более чем 30 лет д-ра Кэтрин Руни. Д-ра Руни чествовали как движущую силу группы, которая вела ее через постоянно меняющийся ландшафт твердой рукой и посредством своего неизменного присутствия. Группа экспертов благодарна ей за знания, которыми она делилась, за трудности, которые она помогала преодолевать, и за отличный командный дух, который она поддерживала.

11.5.4 Члены Группы экспертов отметили богатство знаний, преданность делу и дружеское общение, которые привнесли в работу Группы экспертов эти четыре заслуженных специалиста, и пожелали им в будущем крепкого здоровья, счастья и новых впечатлений.

ДОБАВЛЕНИЕ А К ДОКЛАДУ**СВОДНЫЕ ПОПРАВКИ К ТЕХНИЧЕСКИМ ИНСТРУКЦИЯМ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ
ПО ПУНКТАМ 1, 2, 3 И 4 ПОВЕСТКИ ДНЯ****Часть 1****ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

...

Глава 1**СФЕРА ДЕЙСТВИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ**

...

1.1 ОБЩИЕ СЛУЧАИ ПРИМЕНИМОСТИ

...

Поправки к положениям о батареях**Пункт 4.4.1.5 доклада DGP/29-WP/3 и п. 1.2.1.1.1 настоящего доклада:****1.1.5 Исключения общего характера**

1.1.5.1 За исключением п. 4.2 части 7, настоящие Инструкции не применяются к опасным грузам, перевозимым воздушным судном, в тех случаях, когда эти опасные грузы:

...

h) содержатся в предметах сверхнормативного багажа, отправляемого в качестве груза, при условии, что:

- 1) сверхнормативный багаж отправляется в качестве груза пассажиром или от имени пассажира;
- 2) опасными грузами могут быть только те, которые допускаются к перевозке в зарегистрированном багаже в соответствии с п. 1.1.2 части 8;
- 3) на сверхнормативный багаж наносится маркировка в виде слов "сверхнормативный багаж, отправляемый в качестве груза";

i) снабжены регистраторами данных и устройствами слежения за грузом с установленными литиевыми батареями, помещенными в упаковки, внешние упаковки или средства пакетирования грузов или прикрепленными к ним, при соблюдении следующих условий:

- 1) регистраторы данных и устройства слежения за грузом должны использоваться или предназначаться для использования во время транспортировки;
- 2) каждый элемент или батарея должны соответствовать положениям пп. 9.3 а), е), f) (если применимо) и g) части 2;
- 3) для литий-ионных элементов мощность в ватт-часах не превышает 20 Втч;
- 4) для литий-ионных батарей мощность в ватт-часах не превышает 20 Втч;
- 5) содержание лития в литий-металлическом элементе не превышает 1 г;
- 6) содержание лития в литий-металлической батарее в совокупности не превышает 1 г;

- 7) количество регистраторов данных или устройств слежения за грузом в любой упаковке или внешней упаковке не должно превышать количество, необходимое для отслеживания или сбора данных по конкретной партии груза;
- 8) регистраторы данных и устройства слежения за грузом должны выдерживать удары и нагрузки, обычно возникающие во время перевозки;
- 9) устройства не должны быть способны генерировать опасное выделение тепла;
- 10) устройства должны соответствовать определенным стандартам электромагнитного излучения, чтобы гарантировать, что работа устройств не будет мешать системам воздушного судна.

Примечание. Это освобождение не применяется, если регистраторы данных или устройства слежения за грузом предъявляются к перевозке в качестве груза в соответствии с Инструкциями по упаковке 967 или 970.

...

1.3 ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ

Если требуется применение какого-либо стандарта и между этим стандартом и настоящими Инструкциями существует какое-либо противоречие, преимущественную силу имеют настоящие Инструкции. Требования стандарта, не противоречащего настоящим Инструкциям, должны применяться, как указано, вместе с требованиями любого другого стандарта или его части, указанными в данном стандарте в качестве нормативных.

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.2 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 1.1, п. 1.1.1.7 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Примечание. Стандарт содержит подробную информацию о том, как выполнять положения настоящих Инструкций, и может включать требования в дополнение к тем, которые изложены в настоящих Инструкциях.

...

Глава 3

ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

...

3.1 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

...

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 3.2 настоящего доклада:

Исключительное использование (Exclusive use). В случае перевозки радиоактивного материала использование только одним грузоотправителем воздушного судна или большого грузового контейнера, в отношении которых все начальные, промежуточные или окончательные погрузочные и разгрузочные, а также перевозочные операции осуществляются в соответствии с указаниями грузоотправителя или грузополучателя, если это требуется положениями настоящих Инструкций.

Примечание. Большой грузовой контейнер не подлежит утверждению в соответствии с Международной конвенцией по безопасным контейнерам (КБК) 1972 года.

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.2 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 1.2, п. 1.2.1 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

~~**Повторно используемый пластмассовый материал (Recycled plastic material).** Материал, полученный из использованных промышленных упаковочных комплектов, которые были очищены и подготовлены для переработки в новые упаковочные комплекты. Конкретные характеристики повторно используемого материала, применяемого для выпуска новых упаковочных комплектов, должны гарантироваться и регулярно документально подтверждаться в рамках программы обеспечения качества, признанной соответствующим национальным полномочным органом. Программа обеспечения качества должна включать в себя регистрацию проведенной надлежащим образом разбраковки, а также проверку того, что скорость потока расплавленной массы, плотность и предел прочности при растяжении соответствует типу конструкции, изготовленной из такого повторно используемого материала. Для этого необходимо располагать сведениями об упаковочном материале, из которого была получена повторно используемая пластмасса, а также сведения о предыдущем содержимом этих упаковочных комплектов, если оно может ухудшить характеристики новых упаковочных комплектов, изготовленных с использованием такого материала. Кроме того, программа эксплуатанта по обеспечению качества должна включать в себя проведение испытаний типа конструкции на механическую прочность, указанного в главе 4 части 6, на упаковочных комплектах, изготовленных из каждой партии повторно используемого пластмассового материала. При проведении этих испытаний параметры, характеризующие устойчивость к статической нагрузке, могут быть проверены посредством проведения соответствующего испытания на динамическое сжатие, а не испытания на статическую нагрузку.~~

Повторно используемая пластмасса (Recycled plastics material). Материал, рекуперированный из использованной промышленной тары или из другой пластмассы, предварительно отсортированный и подготовленный для переработки в новую тару, включая КСМ. Специфические свойства рекуперированного материала, используемого для производства новой тары, включая КСМ, должны гарантироваться и документально подтверждаться на регулярной основе в рамках программы гарантии качества, признанной компетентным органом. Программа гарантии качества должна предусматривать составление протокола надлежащей предварительной сортировки и проверки того, что каждая партия рекуперированной пластмассы, имеющая однородный состав, соответствует спецификациям материала (скорость течения расплава, плотность и свойства при растяжении) типового образца, изготавливаемого из такого повторно используемого материала. Для этого необходимо знать, из какой пластмассы изготовлена повторно используемая пластмасса, а также предыдущее использование, включая предыдущее содержимое, пластмассы, если это предыдущее использование способно снизить прочность новой тары, включая КСМ, изготовленной из этого материала. Кроме того, программа гарантии качества, которой придерживается изготовитель тары согласно п. 1.1.3 части 6 настоящих Инструкций или КСМ согласно п. 6.5.4.1 Типовых правил ООН, должна включать проведение надлежащих предусмотренных в главе 4 части 6 настоящих Инструкций или в разделе 6.5.6 Типовых правил ООН механических испытаний по типу конструкции тары или КСМ, изготавливаемых из каждой партии рекуперированной пластмассы. В ходе такого испытания прочность тары при штабелировании может проверяться скорее с помощью соответствующих испытаний на динамическое сжатие, чем с помощью испытаний, проводимых при статической нагрузке.

≠ Примечание. Стандарт ИСО 16103:2005 "Упаковка. Упаковка для перевозки опасных грузов. Повторно используемая пластмасса" содержит дополнительные указания, ~~касающиеся предупреждения~~ **которые могут использоваться для утверждения** применения повторно используемой пластмассы. Эти руководящие указания были разработаны на основе опыта изготовления барабанов и канистр из повторно используемой пластмассы и как таковые могут потребовать адаптации для других видов тары, КСМ и крупногабаритной тары, изготовленных из повторно используемой пластмассы.

...

Руководство по испытаниям и критериям (Manual of Tests and Criteria). ~~Седьмое~~ **Восьмое** пересмотренное издание публикации Организации Объединенных Наций под этим названием (ST/SG/AC.10/11/Rev.78 и ~~Amend.1~~).

...

СГС (GHS). ~~Девятое~~ **Десятое** пересмотренное издание Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химической продукции, опубликованное Организацией Объединенных Наций в качестве документа ST/SG/AC.10/30/Rev.910.

...

~~**Средство пакетирования грузов (Unit load device).** Любой тип грузового контейнера, авиационного контейнера, авиационного поддона с сеткой или авиационного поддона с сеткой над защитными колпаками.~~

Средство пакетирования грузов (Unit load device) (ULD). Устройство для компоновки и удержания грузов, почты и багажа при перевозке по воздуху. Оно представляет собой либо авиационный контейнер, либо сочетание авиационного поддона и авиационной поддонной сетки. ULD предназначено для непосредственного удержания авиационной погрузочной системой (CLS).

Примечание 1. В это определение не включается внешняя упаковка.

Примечание 2. В это определение не включается грузовой контейнер для радиоактивных материалов (см. п. 7.1.3 части 2).

Степень наполнения (Degree of filling). Отношение, выраженное в % объема жидкости или твердого вещества, помещенного при температуре 15 °C в средство удержания, к объему средства удержания, готового к эксплуатации.

...

Типовые правила (Model Regulations). Двадцать второе третье пересмотренное издание публикации Организации Объединенных Наций под названием "Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила" (ST/SG/AC.10/1/Rev.2223).

...

Глава 4

ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 4.3.5 документа DGP/29-WP/2:

4.4 УЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ О ПОДГОТОВКЕ И ОЦЕНКЕ

4.4.1 Работодатель должен вести учет данных о подготовке и оценке персонала.

4.4.2 Данные о подготовке и оценке персонала должны включать:

- a) Ф.И.О. сотрудника;
- b) месяц завершения последнего курса подготовки и оценки;
- c) описание учебных и оценочных материалов, используемых для проведения подготовки и оценки, их копию или ссылку на них;
- d) название и адрес организации другая информация, идентифицирующая организацию, проводящей подготовку и оценку персонала (например, официальный адрес);
- e) подтверждение того, что сотрудник прошел оценку и обладает соответствующими компетенциями.

...

Часть 2

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

...

ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ГЛАВА

1. ОБЯЗАННОСТИ

1.1 Классификация должна осуществляться, когда это требуется, соответствующим национальным полномочным органом или в иных случаях она может осуществляться грузоотправителем.

Пункт 2.2.2 настоящего доклада:

1.2 Если классификация опасных грузов осуществляется грузоотправителем, то информация, использованная им для присвоения классификации, должна быть предоставлена соответствующему национальному органу по запросу при условии его подачи в течение трех месяцев с даты перевозки опасных грузов.

Примечание. Примерами такой информации являются:

- a) известный состав вещества;
- b) известные физические характеристики изделий, таких как транспортные средства;
- c) результаты классификационных испытаний и другие применимые требования, указанные в части 2 настоящих Инструкций;
- d) паспорт безопасности, выпущенный в соответствии с Согласованной на глобальном уровне системой классификации и маркировки химических веществ (СГС).

1.2.1.3 Грузоотправитель, который на основе результатов испытаний определил, что вещество, указанное по наименованию в колонке 1 таблицы 3-1 Перечня опасных грузов, приводимого в главе 2 части 3, отвечает классификационным критериям отнесения к какому-либо классу или категории опасности, не указанным в данном перечне, может при наличии утверждения соответствующего национального полномочного органа отправлять данное вещество:

- a) в соответствии с наиболее подходящим обобщенным наименованием или наименованием "не указанные конкретно" ("н.у.к"); или
- b) под тем же номером ООН и наименованием, но с соответствующей дополнительной информацией об опасности, отражающей дополнительный(ые) вид(ы) опасности (документация, знак опасности), при условии, что класс основной опасности не изменяется и любые другие условия перевозки (например, положения, касающиеся ограниченных количеств, упаковочных комплектов), которые обычно применяются к веществам, обладающим данным сочетанием видов опасности, являются такими же, как и условия, применяемые к указанному веществу.

1.2.1.3.1 Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении.

Примечание. В тех случаях, когда соответствующий национальный полномочный орган предоставил такие утверждения, он должен проинформировать об этом Подкомитет экспертов по перевозке опасных грузов Организации Объединенных Наций и представить соответствующее предложение о поправке к Перечню опасных грузов. Если предложенная поправка отклонена, то соответствующий национальный полномочный орган должен отозвать свое утверждение.

...

Пункт 1.2.1.8 настоящего доклада:

6. КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ В КАЧЕСТВЕ ИЗДЕЛИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ, Н.У.К.

6.0 Изделия, которые не имеют существующего надлежащего отгрузочного наименования и которые содержат только опасные грузы в качестве остатка или в качестве неотъемлемой части оборудования или приборов, должны быть классифицированы следующим образом:

- а) когда опасные грузы соответствуют положениям Инструкции по упаковке 962, они относятся к ООН 3363 ~~— Опасные грузы в приборах или Опасные грузы в оборудовании~~ **Опасные грузы в приборах, Опасные грузы в изделиях или Опасные грузы в оборудовании;** или
- б) когда количество нетто опасных грузов в оборудовании или приборах превышает ограничения, предусмотренные Инструкцией по упаковке 962, но содержит опасные грузы, разрешенные в ограниченных количествах в рамках количественных ограничений, указанных в колонке 7 а) Типовых правил ООН, — в соответствии со специальным положением А107; или
- в) в соответствии с пп. 6.1–6.6 настоящего раздела, в зависимости от обстоятельств.

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.0, п. 2.0.5.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

6.2 Такие изделия могут, кроме этого, содержать элементы или батареи. Литиевые элементы или батареи, являющиеся неотъемлемой частью изделия, должны быть такого типа, который, как доказано, отвечает требованиям к испытаниям, изложенным в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, ~~— за исключением случаев, когда настоящими Инструкциями предусмотрено иное (например, в случае опытных образцов изделий, содержащих литиевые батареи, или в случае малых промышленных партий, состоящих из не более чем 100 таких изделий)~~ К изделиям, содержащим опытные образцы литиевых элементов или батарей, перевозимые для испытаний, или к изделиям, содержащим литиевые элементы или батареи, изготовленные в виде промышленных партий, состоящих из не более чем 100 таких элементов или батарей, применяются требования специального положения А-88.

...

Глава 1

КЛАСС 1. ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.1, п. 2.1.1.3 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящих Инструкций применяются следующие определения:

- а) **Взрывчатое вещество** представляет собой твердое или жидкое вещество (или смесь веществ), которое само по себе способно к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов. Пиротехнические вещества, даже если они не выделяют газов, относятся к взрывчатым.

- b) **Пиротехническое вещество** представляет собой взрывчатое вещество ~~или смесь веществ~~, предназначенное для производства эффекта в виде тепла, огня, звука, газа или дыма или их комбинации в результате самоподдерживающихся экзотермических химических реакций, протекающих без детонации.
- c) **Взрывчатое изделие** представляет собой изделие, содержащее одно или несколько взрывчатых веществ.
- d) **Флегматизированный** означает, что к взрывчатому веществу добавлено вещество (или "флегматизатор") с целью повышения безопасности при обращении с ним и его перевозке. В результате добавления флегматизатора взрывчатое вещество становится нечувствительным или менее чувствительным к следующим видам воздействия: тепло, толчок, удар, сотрясение или трение. Типичные флегматизирующие вещества включают следующие продукты, но не ограничиваются ими: воск, бумага, вода, полимеры (такие, как хлорфторполимеры), спирт и масла (такие, как вазелиновое масло и парафин).
- e) **Взрывной или пиротехнический эффект** в контексте п. 1.1.1 с) означает эффект, производимый самоподдерживающимися экзотермическими химическими реакциями, включая удар, взрыв, фрагментацию, выброс, тепло, свет, звук, газ и дым.

Примечание. Объяснение ряда других терминов, используемых в связи с взрывчатыми веществами, может быть взято из дополнения 2 к настоящему Инструкции.

...

Глава 3

КЛАСС 3. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.3, п. 2.3.1.4 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

3.1.4 Жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества представляют собой вещества, которые растворяются или суспендируются в воде или других жидких веществах до образования гомогенной жидкой смеси, с тем чтобы подавить их взрывчатые свойства (см. п. 1.5.2.3). К жидким десенсибилизированным взрывчатым веществам относятся следующие наименования, помещенные в Перечне опасных грузов (таблица 3-1): ООН 1204; ООН 2059, ООН 3064, ООН 3343, ООН 3357, ~~и~~ ООН 3379 и ООН 3555.

...

Глава 4

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

...

4.2 ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА, САМОРЕАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА И ПОЛИМЕРИЗИРУЮЩИЕСЯ ВЕЩЕСТВА

...

4.2.2 Категория 4.1. Легковоспламеняющиеся твердые вещества

4.2.2.1 Определения и свойства

4.2.2.1.1 Легковоспламеняющимися твердыми веществами являются твердые вещества, способные легко загораться, и твердые вещества, которые могут вызвать пожар в результате трения.

4.2.2.1.2 Твердыми веществами, способными легко загораться, являются порошкообразные, гранулированные или пастообразные вещества, которые представляют опасность, если они могут быть легко воспламенены в результате непродолжительного контакта с источником воспламенения, таким, как горящая спичка, и если пламя распространяется быстро. Опасность может исходить не только от пожара, но также и от токсичных продуктов горения. Особую опасность представляют металлические порошки, так как погасить пожар в этом случае трудно из-за того, что обычные огнегасящие вещества, такие, как углерода диоксид или вода, могут усугубить опасность.

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.4, п. 2.4.2.2.1 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

4.2.2.1.3 Металлическими порошками являются порошки металлов или металлических сплавов.

4.2.2.2 Классификация легковоспламеняющихся твердых веществ

Типовые правила ООН, глава 2.4, п. 2.4.2.2.1 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

4.2.2.2.1 Порошкообразные, гранулированные или пастообразные вещества должны классифицироваться как способные легко возгораться твердые вещества категории 4.1, если время горения, установленное в ходе одного или нескольких испытаний, проведенных в соответствии с методами испытания и критериями, описанными в подразделе 33.2.1 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, составляет менее 45 с или скорость горения превышает 2,2 мм/с. Металлические порошки ~~Порошки металлов или металлических сплавов~~ должны быть отнесены к категории 4.1, если они могут загораться и реакция распространяется на всю длину образца за 10 мин или быстрее.

4.2.2.2.2 Твердые вещества, которые могут вызвать пожар в результате трения, должны, по аналогии с существующими наименованиями (например, спички), относиться к категории 4.1, пока не будут выработаны окончательные критерии.

Типовые правила ООН, глава 2.4, п. 2.4.2.2.3.1 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

4.2.2.3 Присвоение групп упаковки

4.2.2.3.1 Группы упаковки присваиваются на основе результатов испытаний в соответствии с методами, указанными в п. 4.2.2.2.1. Твердым веществам, способным легко загораться (за исключением металлических порошков), должна присваиваться группа упаковки II, если время горения составляет менее 45 с и пламя распространяется через увлажненную зону. Группа упаковки II должна присваиваться металлическим порошкам ~~порошкам металлов или металлических сплавов~~ в случае, если реакция распространяется на всю длину образца за 5 или менее минут.

...

Глава 5

КЛАСС 5. ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, ОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКИСИ

Таблица 2-7. Перечень распределенных в настоящее время по наименованиям органических перекисей, перевозимых в таре

Примечание. Подлежащие перевозке перекиси должны соответствовать правилам классификации и обладать указанными в перечне значениями контрольной и аварийной температуры (полученными исходя из температуры самоускоряющегося разложения (SADT)).

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Органическая перекись	Концент-рация (%)	Разбави-тель типа А (%)	Разбави-тель типа В (%) (Приме-чание 1)	Инерт-ное твердо е веще-ство (%)	Вода (%)	Конт-рольная темпе-ратура (°C)	Аварийная темпе-ратура (°C)	Обобщенное наименовани-е ООН	Допол-нитель-ные виды опас-ности и приме-чания
трет-Бутилпероксибензоат	≤52			≥48				3106	
Типовые правила ООН, включенные в IBC520, и см. п. 2.5.3.2.4 Типовых правил ООН									
<u>трет-Бутилпероксибензоат</u>	<u>≤32</u>	<u>≥68</u>						<u>3109</u>	
трет-Бутилпероксибутилфумарат	≤52	≥48						3105	
...									
Перекись диизобутирила	≤42 в виде устойчивой дисперсии в воде							3109	
Типовые правила ООН, глава 2.5, п. 2.5.3.2.4 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.1.2.1 с) настоящего доклада:									
<u>Перекись дибензоила</u>	<u>≤ 42</u>	<u>≥ 38</u>			<u>≥ 13</u>			<u>3109</u>	
Перекись дибензоила	≤35			≥65				Освобождение	29
Ди-(4-трет-бутилциклогексил) пероксидкарбонат	≤100					+30	+35	3114	
...									
Перекись ди-2,4-дихлоробензоила	≤77			≥23				ЗАПРЕЩЕНО	3
Перекись ди-2,4-дихлоробензоила	≤52 в виде пасты с сили-коновым маслом							<u>3106</u> <u>3104</u>	
Перекись ди-2,4-дихлоробензоила	≤52 в виде пасты					+20	+25	3118	
...									
2,5-Диметил-2,5-ди-(трет-бутилперокси) гексан	≤47 в виде пасты							3108	

Органическая перекись	Концент-рация (%)	Разбави-тель типа А (%)	Разбави-тель типа В (%) (Приме-чание 1)	Инерт-ное твердо е веще-ство (%)	Вода (%)	Конт-рольная темпе-ратура (°C)	Аварийная темпе-ратура (°C)	Обобщенное наименование ООН	Допол-нитель-ные виды опасности и приме-чания
<u>2,5-Диметил-2,5-ди-(трет-бутилперокси) гексан</u>	<u>≤ 22</u>			<u>≥ 78</u>				<u>Освобождение</u>	<u>29</u>
2,5-Диметил-2,5-ди-(трет-бутилперокси) гексин-3	>86-100							ЗАПРЕЩЕНО	3
...									
Перекись(и) метилциклогексана	≤67		≥33			+35	+40	3115	
<u>Перекись(и) метилциклогексана</u>	<u>(см. примеч. 33)</u>	<u>≥ 41</u>		<u>≥ 9</u>				<u>3105</u>	<u>33</u> <u>34</u>
Перекись(и) метилциклогексана	(см. примеч. 8)	≥48						ЗАПРЕЩЕНО	3,8,13
...									

Примечания:

...

32. Содержание активного кислорода ≤4,15 %.

33. Свободный кислород ≤ 10 %.34. С содержанием разбавителя типа А и воды ≥ 55 % и, кроме того, метилэтилкетона.

Глава 6

КЛАСС 6. ТОКСИЧНЫЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

6.3 КАТЕГОРИЯ 6.2. ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

6.3.2 Классификация инфекционных веществ

...

Таблица 2-10. Примеры инфекционных веществ, включаемых в категорию А
в любом виде, если нет противопоказаний
(6.3.2.2.1 а))

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.6, п. 2.6.3.2.2.1 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.1.2.1 d)
настоящего доклада:

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Микроорганизмы
ООН 2814 Инфекционное вещество, опасное для людей	... Вирус оспы обезьян (<u>только культуры</u>)¹ ...

¹ Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) переименовала "оспу обезьян" в "тroph".

...

Глава 7

КЛАСС 7. РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ

...

7.1.3 Определения конкретных терминов

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.7, п. 2.7.1.3 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Удельная активность радионуклида. Активность на единицу массы данного нуклида. Удельная активность материала должна означать активность на единицу массы материала, в котором радионуклиды в основном распределены равномерно.

Примечание. Для целей настоящих Инструкций термины "концентрация активности" и "удельная активность" являются синонимами.

...

Глава 9

КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИЗДЕЛИЯ, ВКЛЮЧАЯ ВЕЩЕСТВА, ОПАСНЫЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.9, п. 2.9.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

9.2 ОТНЕСЕНИЕ К КЛАССУ 9

Вещества и изделия класса 9 классифицированы согласно таблице 2-16.

Таблица 2-16. Вещества и изделия класса 9

Номер по списку ООН	Наименование	Примечания
...		
<i>Литиевые батареи</i>		
3090	Батареи литий-металлические (включая батареи из литиевого сплава)	См. 2; 9.3.
3091	Батареи литий-металлические, содержащиеся в оборудовании (включая батареи из литиевого сплава)	
3091	Батареи литий-металлические, упакованные с оборудованием (включая батареи из литиевого сплава)	
3480	Батареи литий-ионные (включая литий-ионные полимерные батареи)	
3481	Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании (включая литий-ионные полимерные батареи)	
3481	Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием (включая литий-ионные полимерные батареи)	
3536	Батареи литиевые, установленные в грузовой транспортной единице	

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.9, п. 2.9.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Натрий-ионные батареи

<u>3551</u>	<u>Батареи натрий-ионные с органическим электролитом</u>	<u>См. 9.4</u>
<u>3552</u>	<u>Батареи натрий-ионные, содержащиеся в оборудовании, с органическим электролитом</u>	
<u>3552</u>	<u>Батареи натрий-ионные, упакованные с оборудованием, с органическим электролитом</u>	

...

Спасательные средства

2990	Средства спасательные, самонадувающиеся	
3072	Средства спасательные несамонадувающиеся, содержащие опасные грузы в качестве оборудования	
3268	Устройства безопасности с электрическим инициированием	

Номер по списку ООН	Наименование	Примечания
Поправки для гармонизации с ООН		
Пункт 4.1.2.1.3 документа DGP/29-WP/3:		
Типовые правила ООН, глава 2.9, п. 2.9.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):		
3559	Устройства для рассеивания средств тушения	
...		
Генетически измененные микроорганизмы (ГММО) и генетически измененные организмы (ГМО)		
3245	Генетически измененные микроорганизмы	ГММО или ГМО, которые не подпадают под определение токсичных веществ (см. п. 6.2) или инфекционных веществ (см. п. 6.3), должен присваиваться номер 3245 по списку ООН. ГММО или ГМО не подпадают под действие настоящих Инструкций, если их использование санкционировано соответствующими национальными полномочными органами государств отправления, транзита или назначения. <u>Положения настоящих Инструкций не распространяются на фармацевтическую продукцию (например, вакцины), упакованную в форме, готовой к применению, в том числе находящуюся на стадии клинических испытаний, и содержащую ГММО или ГМО.</u> Генетически измененные живые животные должны перевозиться согласно положениям и условиям, установленным соответствующими национальными полномочными органами государств отправления и назначения. <u>Вакцины от COVID-19, содержащие ГМО или ГММО, в том числе находящиеся на стадии клинических испытаний, не подпадают под действие настоящих Инструкций.</u>
3245	Генетически измененные организмы	
...		
Прочие вещества или изделия, представляющие опасность при перевозке, но не соответствующие определениям других классов		
...		
3548	Изделия, содержащие различные опасные грузы, н.у.к.	
3556	Средство транспортное, работающее на литий-ионных батареях	
3557	Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях	
3558	Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях	
...		

9.3 ЛИТИЕВЫЕ БАТАРЕИ**Поправки к положениям о батареях****Пункт 4.1.2.1.3.1 d) документа DGP/29-WP/3:**

Элементы и батареи, элементы и батареи, содержащиеся в оборудовании, или элементы и батареи, упакованные с оборудованием, содержащие литий в любом виде, должны быть отнесены к номерам ООН 3090, 3091, 3480 или 3481, в зависимости от конкретного случая. Они могут перевозиться под этими наименованиями, ~~если они отвечают~~ **нижеприведенным положениям при условии, что:**

- а) каждый элемент или каждая батарея относится к тому типу, в отношении которого доказано, что он отвечает требованиям всех испытаний, предусмотренных в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*;

...

- е) элементы и батареи ~~должны~~ **изготавливаться** в соответствии с программой управления качеством, которая включает следующее:

- 1) описание организационной структуры и обязанностей персонала в отношении качества проектирования и выпуска продукции;
- 2) соответствующие инструкции в отношении проверки и испытания, контроля качества, гарантий качества и технологических процессов, которые будут использоваться;
- 3) процедуры технологического контроля, которые должны включать соответствующую деятельность по предотвращению и обнаружению случаев короткого замыкания в процессе изготовления элементов;
- 4) регистрацию данных о качестве, например в виде протоколов проверки, данных об испытаниях, данных о калибровке и свидетельств. Данные об испытаниях должны храниться и предоставляться по запросу соответствующему национальному полномочному органу;
- 5) проводимые управленческим звеном обзоры, призванные обеспечить эффективное выполнение программы управления качеством;
- 6) процесс контроля документации и ее пересмотра;
- 7) средства проверки элементов или батарей, не соответствующих испытанному типу, предусмотренному в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*;
- 8) программы профессиональной подготовки и процедуры аттестации соответствующего персонала;
- 9) процедуры, направленные на обеспечение неповреждения конечной продукции.

Примечание. Приемлемыми могут быть внутренние программы управления качеством. Сертификация третьей стороной не требуется, однако процедуры, перечисленные в подпунктах 1)–9) выше, должны надлежащим образом регистрироваться и отслеживаться. Копия программы управления качеством должна по запросу предоставляться соответствующему национальному полномочному органу.

- f) литиевые батареи, содержащие как первичные литий-металлические элементы, так и перезаряжаемые литий-ионные элементы, не предназначенные для зарядки от внешнего источника (см. специальное положение A213), ~~должны~~ **отвечать** следующим условиям:
- i) перезаряжаемые литий-ионные элементы могут заряжаться только от первичных литий-металлических элементов;
 - ii) избыточная зарядка перезаряжаемых литий-ионных элементов предотвращается благодаря конструкции;
 - iii) батарея испытана как литиевая первичная батарея;
 - iv) составные элементы батареи относятся к типу, который, как доказано, отвечает соответствующим требованиям к испытаниям, изложенным в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*;

Типовые правила ООН, глава 2.9, п. 2.9.4 g) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.1.2.1 а) настоящего доклада:

- g) за исключением дисковых элементов, установленных в оборудовании (включая монтажные платы), изготовители и последующие дистрибьюторы элементов или батарей, произведенных после 30 июня 2003 года, должны представить краткое описание испытаний, как предусмотрено в п. 38.3.5 подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*.

Примечание. Термин “представляют” означает, что изготовители и последующие дистрибьюторы обеспечивают доступ к краткому описанию испытаний, чтобы грузоотправитель или другие лица в цепочке поставок могли подтвердить соответствие требованиям.

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.3.1 d) документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 2.9, п. 2.9.5 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и пп. 1.2.1.2.1 а) и 1.2.1.2.1 b) настоящего доклада:

9.4 НАТРИЙ-ИОННЫЕ БАТАРЕИ

Элементы и батареи, элементы и батареи, содержащиеся в оборудовании, или элементы и батареи, упакованные с оборудованием, содержащие ионы натрия, которые представляют собой перезаряжаемую электрохимическую систему, в которой как положительный, так и отрицательный электроды являются продуктами интеркалирования или внедрения, не содержащими металлического натрия (или натриевого сплава), а в качестве электролита используется неводное органическое соединение, должны быть отнесены к № ООН 3551 или 3552 соответственно.

Примечание. Интеркалированный натрий существует в ионной или квазиатомной форме внутри решетки вещества, из которого состоит электрод.

Они могут перевозиться под этими позициями, если они отвечают нижеследующим положениям:

- a) каждый элемент или каждая батарея относится к тому типу, в отношении которого доказано, что он отвечает требованиям соответствующих испытаний, предусмотренных в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*.

*Примечание. Батареи должны быть такого типа, в отношении которого доказано, что он отвечает требованиям испытаний, предусмотренным в подразделе 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, независимо от того, относятся ли входящие в их состав элементы к прошедшему испытания типу.*

- b) каждый элемент и каждая батарея должны быть оснащены предохранительным газоотводным устройством или сконструированы таким образом, чтобы исключалась возможность повреждений и трещин в условиях, которые обычно имеют место при перевозке;
- c) каждый элемент и каждая батарея должны быть оснащены эффективным средством предотвращения внешних коротких замыканий;
- d) каждая батарея, содержащая элементы или группы элементов, соединенных параллельно, должна быть оснащена эффективными средствами, необходимыми для предупреждения опасного противотока (например, диодами, предохранителями и т. п.);
- e) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, как предписано в пп. 9.3 e) 1)–9);
- f) изготовители и дистрибьюторы элементов или батарей должны представить краткое описание испытаний, как предусмотрено в п. 38.3.5 подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*.

Примечание. Термин “представляют” означает, что изготовители и последующие дистрибьюторы обеспечивают доступ к краткому описанию испытаний, чтобы грузоотправитель или другие лица в цепочке поставок могли подтвердить соответствие требованиям.

...

Часть 3

ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОГРАНИЧЕННЫЕ И ОСВОБОЖДЕННЫЕ КОЛИЧЕСТВА

...

Глава 2

СТРУКТУРА ПЕРЕЧНЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (ТАБЛИЦА 3-1)

...

2.1 СТРУКТУРА ПЕРЕЧНЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (ТАБЛИЦА 3-1)

2.1.1 Перечень опасных грузов (таблица 3-1) разделен на следующие 13 колонок:

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3, п. 3.2.1 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Колонка 8 "Группа упаковки по списку ООН" – содержит номер группы упаковки по списку ООН (например, I, II или III), присвоенный данному ~~изделию или~~ веществу. Если для данного наименования указано несколько групп упаковки, следует, исходя из характеристик вещества, подлежащего перевозке, или его состава определить соответствующую группу упаковки путем применения критериев установления группы опасности, как в части 2.

...

Таблица 3-1. Перечень опасных грузов

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Авиационная гидравлическая топливная цистерна с блоком питания (содержащая смесь гидразина безводного и метилгидразина) (топливо M86)	3165	3	6.1 8	ЛВЖ и Токсическое вещество и Коррозионное вещество	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A48	↓	E0	ЗАПРЕЩЕНО		372	42 л
Алюминия боргидрид в устройствах	2870	4.2	4.3				↓		ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	

Типовые правила ООН, глава 2.0, п. 2.0.5.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Изделия, содержащие коррозионное вещество, н.у.к.*	3547	8	См. 2;0.6			A2 <u>A88</u>			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Изделия, содержащие легковоспламеняющийся газ, н.у.к.*	3537	2.1	См. 2;0.6			A2 <u>A88</u>			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Изделия, содержащие легковоспламеняющуюся жидкость, н.у.к.*	3540	3	См. 2;0.6			A2 <u>A88</u>			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Изделия, содержащие легковоспламеняющееся твердое вещество, н.у.к.*	3541	4.1	См. 2;0.6			A2 <u>A88</u>			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Изделия, содержащие различные опасные грузы, н.у.к.*	3548	9	См. 2;0.6			A2 <u>A88</u> A224			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Изделия, содержащие невоспламеняющийся нетоксичный газ, н.у.к.*	3538	2.2	См. 2;0.6			A2 <u>A88</u> A225			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Изделия, содержащие токсичное вещество, н.у.к.*	3546	6.1	См. 2;0.6			A2 <u>A88</u>			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Натрийсодержащие Батареи, содержащие металлический натрий (или металлический натриевый сплав) †	3292	4.3		Опасно при соприкосновении с водой		A94 A183 <u>A228</u>		E0	ЗАПРЕЩЕНО		492	НО
--	------	-----	--	------------------------------------	--	----------------------------	--	----	-----------	--	-----	----

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 2.2.7 настоящего доклада:

Батареи, жидкостные, наполненные кислотой, аккумуляторные†	2794	8		Коррозионное вещество		A51 <u>A164</u> A183		E0	870	30 кг	870	400 кг
Батареи, жидкостные, наполненные щелочью, аккумуляторные†	2795	8		Коррозионное вещество		A51 <u>A164</u> A183 <u>A228</u>		E0	870	30 кг	870	400 кг
Батареи, жидкостные, герметичные, аккумуляторные	2800	8		Коррозионное вещество		A48 A67 <u>A164</u> A183		E0	872	Без ограничений	872	Без ограничений
Оборудование, работающее на аккумуляторных батареях	3171	9		Прочие опасные грузы		A67 A87 A94 A154 <u>A164</u> A182 A214		E0	952	Без ограничений	952	Без ограничений
Транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях	3171	9		Прочие опасные грузы		A67 A87 A94 A154 <u>A164</u> A214		E0	952	Без ограничений	952	Без ограничений

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобожд. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Бомбы, дымовые, невзрывоопасные с едкой жидкостью, без инициирующего устройства	2028	8		Коррозионное вещество			⚠	E0	ЗАПРЕЩЕНО		866	50 кг
Бутадиенов и углеводорода смесь, стабилизированная , содержащая более 40% 20% бутадиенов	1010	2.1		Легковоспламеняющийся газ	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A209 A229		E0	ЗАПРЕЩЕНО		200	150 кг

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.2.2.2 документа DGP/29-WP/3:

Натрийсодержащие элементы, содержащие металлический натрий (или металлический натриевый сплав) †	3292	4.3		Опасно при соприкосновении с водой		A94 A183 A228		E0	492	25 кг	492	400 кг
---	------	-----	--	------------------------------------	--	-----------------------------------	--	----	-----	-------	-----	--------

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Детонаторы, электрические для взрывных работ †	0030	1.1B				A226			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Детонаторы, электрические для взрывных работ †	0255	1.4B		Взрывчатое вещество 1.4		A226		E0	ЗАПРЕЩЕНО		131	75 кг
Детонаторы, электрические для взрывных работ †	0456	1.4S		Взрывчатое вещество 1.4		A165 A226		E0	131	25 кг	131	100 кг
Детонаторы электронные программируемые, для взрывных работ †	0511	1.1B				A226		E0	ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Детонаторы электронные программируемые, для взрывных работ †	0512	1.4B		Взрывчатое вещество 1.4		A226		E0	ЗАПРЕЩЕНО		131	75 кг

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Детонаторы электронные программируемые, для взрывных работ †	0513	1.4S		Взрывчатое вещество 1.4		A165 A226		E0	131	25 кг	131	100 кг
Дисилан	3553	2.1						E0	ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	

Поправки для упрощения перевозки

Пункт 4.3.2 документа DGP/29-WP/2:

Двигатель внутреннего сгорания	3530	9		Прочие опасные грузы		A70 A87 A154 A208		E0	972	Без ограничений	972	Без ограничений
--------------------------------	------	---	--	----------------------	--	----------------------------	--	----	-----	-----------------	-----	-----------------

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 1.2.1.8 настоящего доклада:

Топливные системы, компоненты, (включая командно-топливные агрегаты (FCU), карбюраторы, топливопроводы, топливные насосы), см. Опасные грузы в оборудовании или Опасные грузы в приборах Опасные грузы в изделиях , Опасные грузы в оборудовании или Опасные грузы в приборах (№ ООН 3363)												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Поправки для упрощения перевозки

Пункт 4.3.2 документа DGP/29-WP/2:

Машина с двигателем внутреннего сгорания	3530	9		Прочие опасные грузы		A70 A87 A154 A208		E0	972	Без ограничений	972	Без ограничений
--	------	---	--	----------------------	--	----------------------------	--	----	-----	-----------------	-----	-----------------

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобожд. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Устройства для рассеивания средств тушения †	0514	1.4S		Взрывчатое вещество 1.4		A232		E0	135	25 кг	135	100 кг
Устройства для рассеивания средств тушения †	3559	9		Прочие опасные грузы		A232		E0	961	25 кг	961	100 кг
Галлий, содержащийся в промышленных изделиях	3554	8		Коррозионное вещество		A48 A69		E0	869	Без ограничений	869	Без ограничений
Изосорбиддинитрата смесь с не менее 60% лактозы, маннозы, крахмала или гидрофосфата кальция	2907	4.1		Легковоспламеняющееся твердое вещество	BE 3	A40 A49	II	E0	445	15 кг	448	50 кг

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3 и п. 2.2.7 настоящего доклада:

Батареи литий-ионные (включая литий-ионные полимерные батареи)	3480	9		Прочие опасные грузы; литиевые или натрий-ионные батареи	US 3	A88 A99 A154 A164 A183 A201 A213		E0	ЗАПРЕЩЕНО		См.	965
Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании (включая литий-ионные полимерные батареи)	3481	9		Прочие опасные грузы; литиевые или натрий-ионные батареи	US 3	A48 A88 A99 A154 A164 A181 A185 A213 A220		E0	967	5 кг	967	35 кг

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием (включая литий-ионные полимерные батареи)	3481	9		Прочие опасные грузы; литиевые <u>или натрий-ионные</u> батареи	US 3	A88 A99 A154 <u>A164</u> A181 A185 A213		E0	966	5 кг	966	35 кг
Батареи литий-металлические (включая батареи из литиевого сплава)†	3090	9		Прочие опасные грузы; литиевые <u>или натрий-ионные</u> батареи	US 2 US 3	A88 A99 A154 <u>A164</u> A183 A201 A213		E0	ЗАПРЕЩЕНО		См. 968	
Батареи литий-металлические, содержащиеся в оборудовании (включая батареи из литиевого сплава)†	3091	9		Прочие опасные грузы; литиевые <u>или натрий-ионные</u> батареи	US 2 US 3	A48 A88 A99 A154 <u>A164</u> A181 A185 A213 A220		E0	970	5 кг	970	35 кг
Батареи литий-металлические, упакованные с оборудованием (включая батареи из литиевого сплава)†	3091	9		Прочие опасные грузы; литиевые <u>или натрий-ионные</u> батареи	US 2 US 3	A88 A99 A154 <u>A164</u> A181 A185 A213		E0	969	5 кг	969	35 кг

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Фильтры нитроцеллюлозные мембранные , с не более 12,6% азота, в сухой массе	3270	4.1		Лепковспланирующее вещество		A73 A122 <u>A230</u>	II	E2	458 Y458	1 кг 1 кг	458	15 кг
--	------	-----	--	-----------------------------	--	----------------------------	----	----	-------------	--------------	-----	-------

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Нитроцеллюлозы раствор, легковоспламеняющийся с не более 12,6% азота, в сухой массе, и не более 55% нитроцеллюлозы	2059	3		ЛВЖ	BE 3	A3 A40 A91	I II III	E0 E0 E0	351 353 Y341 355 Y344	1 л 5 л 1 л 60 л 10 л	361 364 366	30 л 60 л 220 л
Нитроцеллюлоза, содержащая спирт с не менее 25% спирта, по массе, и не более 12,6% азота, в сухой массе	2556	4.1		Легковоспламеняющееся твердое вещество	BE 3	A40 A217	II	E0	452	1 кг	453	15 кг
Нитроцеллюлоза, содержащая воду с не менее 25% воды, по массе	2555	4.1		Легковоспламеняющееся твердое вещество	BE 3	A40 A217	II	E0	452	15 кг	453	50 кг
Нитроглицерина смесь, десенсибилизированная, жидкая, н.у.к., с не более 30% нитроглицерина, по массе	3357	3			BE 3	A17 A40	II		ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Нитроглицерина смесь, десенсибилизированная, жидкая, легковоспламеняющаяся, н.у.к., с не более 30% нитроглицерина, по массе	3343	3			BE 3	A40			ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Нитроглицерина смесь, десенсибилизированная, твердая, н.у.к., с более 2 %, но не более 10 % нитроглицерина, по массе	3319	4.1		Легковоспламеняющееся твердое вещество	AU 1 BE 3 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A40 A68	II	E0	ЗАПРЕЩЕНО		499	0,5 кг
Нитроглицерин, спиртовой раствор с более 1%, но не более 5% нитроглицерина	3064	3		ЛВЖ	BE 3	A40 A188	II	E0	ЗАПРЕЩЕНО		371	5 л
Нитроглицерина спиртовой раствор с не более 1% нитроглицерина	1204	3		ЛВЖ		A40	II	E0	371 Y341	5 л 1 л	371	60 л
Пентаэритритол-тетранитрата смесь, десенсибилизированная, твердая, н.у.к., с более 10%, но не более 20% ПЭТН, по массе	3344	4.1			BE 3	A40	II		ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Пентаэритриттетранитрата смесь, Десенсибилизированная, твердая, н.у.к., с более 10%, но не более 20% ПЭТН, по массе	3344	4.1			BE 3	<u>A40</u>	II		ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
Смесь ПЭТН, десенсибилизированная, твердая, н.у.к., с более 10%, но не более 20% ПЭТН, по массе	3344	4.1			BE 3	<u>A40</u>	II		ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3 и п. 2.2.7 настоящего доклада:

<u>Батареи натрий-ионные с органическим электролитом</u>	<u>3551</u>	<u>9</u>		Прочие опасные грузы; литиевые или натрий-ионные батареи		<u>A88</u> <u>A99</u> <u>A154</u> <u>A183</u> <u>A227</u> <u>A228</u>		<u>E0</u>	<u>ЗАПРЕЩЕНО</u>		<u>См. 976</u>	
<u>Батареи натрий-ионные, содержащиеся в оборудовании, с органическим электролитом</u>	<u>3552</u>	<u>9</u>		Прочие опасные грузы; литиевые или натрий-ионные батареи		<u>A48</u> <u>A88</u> <u>A99</u> <u>A154</u> <u>A185</u> <u>A227</u> <u>A228</u>		<u>E0</u>	<u>97Y</u>	<u>5 кг</u>	<u>97Y</u>	<u>35 кг</u>
<u>Батареи натрий-ионные, упакованные с оборудованием, с органическим электролитом</u>	<u>3552</u>	<u>9</u>		Прочие опасные грузы; литиевые или натрий-ионные батареи		<u>A48</u> <u>A88</u> <u>A99</u> <u>A154</u> <u>A164</u> <u>A185</u> <u>A227</u> <u>A228</u>		<u>E0</u>	<u>97Y</u>	<u>5 кг</u>	<u>97Y</u>	<u>35 кг</u>

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Тетраметил-аммония гидроксид, твердый	3423	8 <u>6.1</u>	<u>8</u>	Токсическое вещество и Коррозийное вещество		A113 <u>A234</u>	II	E2 <u>E5</u>	859 <u>Y844</u> 665	15 kg <u>5 kg</u> 1 кг	863 <u>672</u>	50 кг <u>15 кг</u>
Тетраметиламмония гидроксида водный раствор с содержанием не менее 25 % тетраметиламмония гидроксида	<u>3560</u>	<u>6.1</u>	<u>8</u>	Токсическое вещество и Коррозийное вещество		A113 <u>A233</u> <u>A234</u>	I	<u>E5</u>	<u>651</u>	<u>0.5 л</u>	<u>657</u>	<u>2.5 л</u>
Тетраметиламмония гидроксида водный раствор, содержащий более 2,5 % и менее 25 % тетраметиламмония гидроксида	1835	8	<u>6.1</u>	Коррозийное и Токсическое вещество		A3 <u>A113</u> <u>A233</u> <u>A234</u>	II III	E2 <u>E1</u>	851 Y840 852 Y841	1 л 0,5 л 5 л 1 л	855 856	30 л 60 л
Тетраметиламмония гидроксида водный раствор, содержащий не более 2,5 % тетраметиламмония гидроксида	<u>1835</u>	<u>8</u>		Коррозийное вещество		A3 <u>A233</u> <u>A234</u>	III	<u>E1</u>	852 <u>Y841</u>	<u>5 л</u> <u>1 л</u>	<u>856</u>	<u>60 л</u>
Трифторметилтетразол-натриевая соль в ацетоне, содержащая не менее 68 % ацетона по массе	<u>3555</u>	<u>3</u>		ЛВЖ		<u>A40</u>	<u>II</u>	<u>E0</u>	<u>ЗАПРЕЩЕНО</u>		<u>ЗАПРЕЩЕНО</u>	

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3 и п. 2.2.7 настоящего доклада:

Средство транспортное, работающее на литий-ионных батареях	<u>3556</u>	<u>9</u>		Прочие опасные грузы: литиевые или натрий-ионные батареи		A87 <u>A118</u> <u>A120</u> <u>A154</u> <u>A214</u>		<u>E0</u>	<u>952</u>	<u>Без ограничений</u>	<u>952</u>	<u>Без ограничений</u>
---	-------------	----------	--	--	--	--	--	-----------	------------	------------------------	------------	------------------------

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях</u>	<u>3557</u>	<u>9</u>		<u>Прочие опасные грузы: литиевые или натрий-ионные батареи</u>		<u>A87</u> <u>A118</u> <u>A120</u> <u>A154</u> <u>A214</u>		<u>E0</u>	<u>952</u>	<u>Без ограничений</u>	<u>952</u>	<u>Без ограничений</u>
<u>Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях</u>	<u>3558</u>	<u>9</u>		<u>Прочие опасные грузы: литиевые или натрий-ионные батареи</u>		<u>A87</u> <u>A118</u> <u>A120</u> <u>A154</u> <u>A214</u> <u>A231</u>		<u>E0</u>	<u>952</u>	<u>Без ограничений</u>	<u>952</u>	<u>Без ограничений</u>

...

Поправки для гармонизации с ООН

Таблица 3-1. Перечень опасных грузов

Поправки относятся только к версии таблицы 3-1 на китайском языке:

Пункт 4.1.2.2 DGP/29-WP/2:

Name 1	UN No. 2	Class or division 3	Sub-sidiary risk 4	Labels 5	State variations 6	Special provisions 7	UN packing group 8	Excepted quantity 9	Passenger aircraft		Cargo aircraft	
									Packing instruction 10	Max. net quantity per package 11	Packing instruction 12	Max. net quantity per package 13
Guanyl nitrosaminogu anylidene hydrazine, wetted with not less than 30% water, by mass 脘基·亚硝氨基脘基肼, 湿的, 按质量计, 含水不低于30%	0113	1.1A							FORBIDDEN 禁运		FORBIDDEN 禁运	
Ethyl methyl ketone 乙基·甲基甲乙酮	1193	3		Liquid flammable 易燃液体			II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
Hydrogen cyanide, aqueous solution with not more than 20% hydrogen cyanide or Hydrocyanic acid, aqueous solution with not more than 20% hydrogen cyanide 氢氰酸氰化氢 水溶液, 含氢化氰不超过20% 或 氢氰酸水溶液, 含氢化氰不超过20%	1613	6.1							FORBIDDEN 禁运		FORBIDDEN 禁运	
Calcium hydrosulphite 连三亚硫酸氢钙	1923	4.2		Spontaneous combustion 自燃物质			II	E2	467	15 kg	470	50 kg
Dibromodifluoromethane 丙酸丁酯二溴二氟甲烷	1941	9		Miscellaneous 杂项危险物品			III	E1	964	100 L	964	220 L

Name <i>1</i>	UN No. <i>2</i>	Class or division <i>3</i>	Sub-sidiary risk <i>4</i>	Labels <i>5</i>	State variations <i>6</i>	Special provisions <i>7</i>	UN packing group <i>8</i>	Excepted quantity <i>9</i>	Passenger aircraft		Cargo aircraft	
									Packing instruction <i>10</i>	Max. net quantity per package <i>11</i>	Packing instruction <i>12</i>	Max. net quantity per package <i>13</i>
Pentane-2, 4-dione 戊-2, 4-戊二酮	2310	3	6.1	Liquid flammable & Toxic 易燃液体和 毒性物质			III	E1	355 Y343	60 L 2 L	366	220 L
Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s.* 吸附气体, 毒性, 易燃, 未另作规定的*	3514	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A2		E0	FORBIDDEN 禁运		FORBIDDEN 禁运	
Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s.* 吸附气体, 毒性, 易燃, 腐蚀性, 未另作规定的*	3517	2.3	2.1 8		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A2		E0	FORBIDDEN 禁运		FORBIDDEN 禁运	
...												

...

Глава 3

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

...

Таблица 3-2. Специальные положения

ТИ ООН

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 28 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- A40 (28) Это вещество может перевозиться в соответствии с положениями для класса 3 или категории 4.1 только при условии, что оно упаковано таким образом, что процент разбавления воды не уменьшится ниже указанного в любой период транспортировки (см. подразделы 2.3.1.4 и 2.4.2.4). В случаях, когда разбавитель не указан, вещество должно быть упаковано так, чтобы количество взрывчатого вещества не превышало указанного значения.

...

- A67 (≈238) Батареи могут считаться защищенными от утечки при условии, что они способны выдержать изложенные ниже испытания на виброустойчивость и перепад давлений без утечки содержащейся в батарее жидкости.

...

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 2.2.3 настоящего доклада:

На непроливающиеся батареи при их перевозке в качестве груза не распространяются настоящие Инструкции, если при температуре 55 °С электролит не выливается из раздавленного или расколотого корпуса. Батарея не должна содержать свободную или неабсорбированную жидкость. Любая электрическая батарея или любое приводимое в действие батареей устройство, оборудование или транспортное средство, ~~характеризующиеся опасным выделением тепла~~, должны подготавливаться к перевозке таким образом, чтобы предотвратить:

- короткое замыкание (например, батарей – посредством надежного изолирования открытых клемм или оборудования – посредством отсоединения батареи и защиты открытых клемм);
- самопроизвольное срабатывание.

В тех случаях, когда выдается авиагрузовая накладная, в ней указывается специальное положение A67 и приводятся слова "без ограничений".

ТИ ООН

Поправка, вытекающая из изменений к Типовым правилам ООН, глава 3.3, СП 365 и 366

А69 На перечисленные ниже изделия, перевозимые в качестве груза, настоящие Инструкции не распространяются:

- а) Такие изделия, помимо ламп, как термометры, выключатели и реле, содержащие не более 15 г ртути или галлия каждое, если они являются составной частью машины или устройства и установлены таким образом, что вероятность повреждения в результате удара или воздействия в нормальных условиях перевозки, вследствие которого произойдет утечка ртути или галлия, будет незначительной.
- б) Изделия, помимо ламп, содержащие не более 100 мг ртути, галлия или инертного газа каждое и упакованные таким образом, что количество ртути, галлия или инертного газа в одном грузовом месте составляет 1 г или менее.

В тех случаях, когда выдается авиагрузовая накладная, в ней указывается специальное положение А69 и приводятся слова "без ограничений".

Примечание. Для ламп, содержащих опасные вещества, см. п. 2.6 части 1.

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 4.3.2 документа DGP/29-WP/2:

А70 Двигатели внутреннего сгорания или двигатели, или машины на топливных элементах, перевозимые в качестве груза отдельно или в составе транспортного средства, машины или другого механизма, без батарей или других опасных грузов, не подпадают под действие настоящих Инструкций при условии, что:

- а) для двигателей, работающих на легковоспламеняющейся жидком топливе:
 - 1) двигатель работает на жидком топливе, которое не отвечает классификационным критериям отнесения к какому-либо классу или категории; или
 - 2) топливный бак транспортного средства, машины или других устройств никогда не содержал топлива или топливный бак был промыт, очищен от паров и были приняты надлежащие меры по устранению опасности;
 - 3) вся топливная система двигателя не содержит свободной жидкости, а все топливопроводы герметически закрыты или заглушены или надежно подсоединены к двигателю и транспортному средству, машине или устройству.
- б) для двигателей, работающих на легковоспламеняющемся газе или двигателей на топливных элементах:
 - 1) вся топливная система должна быть промыта, очищена и заполнена невоспламеняющимся газом или жидкостью для устранения опасности;
 - 2) результирующее давление невоспламеняющегося газа, используемого для заполнения системы, не превышает 200 кПа при температуре 20 °С;
 - 3) грузоотправитель предварительно договорился о такой перевозке с эксплуатантом;
 - 4) грузоотправитель представил эксплуатанту документацию в письменном или электронном виде, в которой указывается, что были соблюдены процедуры промывки, очистки и наполнения и что по результатам испытаний и проверки остаточное содержимое двигателя(ей) является невоспламеняющимся.

Для отправки нескольких двигателей может использоваться средство пакетирования грузов при условии предварительной договоренности с эксплуатантом(ами) о каждой партии груза.

В тех случаях, когда используется данное специальное положение, в авиагрузовой накладной (если таковая выдается) приводятся слова "без ограничений" и указывается специальное положение А70.

ТИ ООН

...

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3 и п. 1.2.1.3.1 а) настоящего доклада:

Поправка, вытекающая из изменений к Типовым правилам ООН, глава 3.3, СП 310

A88 Опытные образцы литиевых ~~батарей или~~ элементов или батарей или натрий-ионных элементов или батарей, когда такие образцы перевозятся для целей испытаний, или мелкосерийные партии литиевых ~~батарей или~~ элементов или батарей или натрий-ионных элементов или батарей (т. е. годовой объем производства которых составляет не более 100 литиевых ~~батарей~~ элементов или батарей или натрий-ионных элементов или батарей), которые не были испытаны в соответствии с требованиями подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, могут перевозиться на борту грузовых воздушных судов при наличии утверждения соответствующего полномочного органа государства отправления и государства эксплуатанта и при соблюдении требований Инструкции по упаковке 910 Дополнения.

Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении. Перевозка в соответствии с настоящим специальным положением должна быть соответствующим образом указана в документе перевозки опасных грузов.

Независимо от предела, указанного в колонке 13 таблицы 3-1, элемент или батарея, подготовленные к перевозке, могут иметь массу брутто, превышающую 35 кг.

...

Поправка, вытекающая из изменений к Типовым правилам ООН, глава 3.3, СП 310 и п. 1.2.1.3.1 а) настоящего доклада:

A99 Независимо от количественных ограничений для грузового воздушного судна, указанных в колонке 13 таблицы 3-1 и в разделе I Инструкций по упаковке 965, 966, 967, 968, 969, ~~и~~ 970, 976, 977 и 978 литиевые элементы или батареи или натрий-ионные элементы или батареи (т. е. ООН 3090 ~~или~~ ООН 3480 или ООН 3551), в том числе упакованные вместе с оборудованием или содержащиеся в оборудовании (т. е. ООН 3091 ~~или~~ ООН 3481 или ООН 3552), которые отвечают другим требованиям раздела I соответствующей инструкции по упаковке, могут иметь массу, превышающую 35 кг, если получено утверждение соответствующего национального полномочного органа государства отправления и государства эксплуатанта и выполнены требования Инструкции по упаковке 974 Дополнения. Экземпляр документа об утверждении должен сопровождать грузовую отставку.

Экземпляр документа об утверждении должен сопровождать грузовую отставку. Перевозка в соответствии с данным специальным положением должна быть отмечена в документе перевозки опасных грузов.

...

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 4.3.2 документа DGP/29-WP/3:

A107 (≈301) Это наименование относится только к изделиям, таким как машины, приборы или устройства, содержащим опасные грузы в качестве остатка или в качестве неотъемлемой части этих изделий. Оно не должно использоваться в случае изделий, надлежащее отгрузочное наименование которых уже включено в таблицу 3-1.

ТИ ООН

Если количество опасных грузов, ~~являющихся неотъемлемой частью изделий~~, превышает предельные количества, разрешенные Инструкцией по упаковке 962, и опасные грузы соответствуют требованиям специального положения 301 Типовых правил ООН, перевозка этих изделий может осуществляться только при наличии предварительного утверждения соответствующих полномочных органов государства отправления и государства эксплуатанта при соблюдении условий, оговоренных этими органами в письменной форме.

Независимо от количеств, указанных в Инструкции по упаковке 962, изделия могут также содержать до 5 кг ООН 3077 — Вещество, опасное для окружающей среды, твердое, н.у.к. и/или 5 л ООН 3082 — Вещество, опасное для окружающей среды, жидкое, н.у.к. В документе перевозки опасных грузов не должно указываться количество вещества, опасного для окружающей среды.

Изделия, содержащие только ООН 3077 — Вещество, опасное для окружающей среды, твердое, н.у.к. и/или ООН 3082 — Вещество, опасное для окружающей среды, жидкое, н.у.к. в количествах, не превышающих 5 л или 5 кг, не подпадают под действие настоящих Инструкций.

Примечание. ~~Это специальное положение относится к ООН 3363 "Опасные грузы в изделиях", "Опасные грузы в оборудовании" и "Опасные грузы в приборах". К каждой из этих позиций применяются одни и те же требования настоящих Инструкций. Если количество опасных грузов в изделии превышает количество, разрешенное специальным положением 301 Типовых правил ООН, или опасные грузы не разрешаются в ограниченном количестве Типовыми правилами ООН, классификация изделия должна соответствовать п. 6.1–6.6 вступительной главы части 2.~~

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 280 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A115 (280) Это наименование применяется в отношении устройств безопасности для транспортных средств, надводных судов или воздушных судов, например устройств заполнения спасательных пневмоподушек газом, модулей пневмоподушек, механизмов предварительного натяжения ремней безопасности и пиромеханических устройств, которые содержат опасные грузы класса 1 или опасные грузы других классов, если они перевозятся в качестве комплектующих изделий и если эти изделия, упакованные так же, как и для перевозки, были испытаны в соответствии с испытанием серии 6 с) части I *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, и при этом не произошло взрыва устройства, разрушения его корпуса или сосуда высокого давления и не возникла опасность разбрасывания осколков или термического воздействия, которые могли бы значительно затруднить принятие мер по пожаротушению и других чрезвычайных мер в непосредственной близости.

Это наименование не охватывает спасательные средства, описываемые в Инструкции по упаковке 955 (ООН 2990 и ООН 3072) или устройства для рассеивания средств тушения, описанные в специальном положении 407 (номера ООН 0514 и 3559).

...

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.3.4 документа DGP/29-WP/2 и п. 2.2.3 настоящего доклада:

A123 Данное наименование применяется к батареям электрическим, аккумуляторным, которые тем или иным образом не перечислены в таблице 3-1. Примерами таких батарей являются щелочно-марганцевые, цинкоуглеродные и никель-кадмиевые батареи. Любая электрическая батарея или устройство, оборудование или транспортное средство, приводимые в действие батареями, ~~которые характеризуются возможностью опасного выделения тепла~~, должны быть подготовлены таким образом, чтобы предотвратить:

- a) короткое замыкание (например, батарей – посредством использования эффективной изоляции открытых полюсов; или оборудования – посредством отключения батареи и защиты открытых полюсов);

ТИ ООН

b) самопроизвольное срабатывание.

В тех случаях, когда выдается авиагрузовая накладная, в ней указывается специальное положение A123 и приводятся слова "без ограничений".

Такие устройства, как метки радиочастотной идентификации (RFID), часы и регистраторы температуры, которые не способны генерировать опасное выделение тепла, могут перевозиться в намеренно активном режиме. Когда эти устройства находятся в активном режиме, они должны соответствовать установленным стандартам по электромагнитному излучению, чтобы работа такого устройства не создавала помех для систем воздушного судна. Такие устройства не должны быть способны издавать мешающие сигналы (например, сигнализирующее гудение, огни стробоскопов и т. д.) во время перевозки.

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/2:

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 252 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A129 (252) ~~Если нитрат аммония находится в растворе при любых условиях перевозки, водные растворы нитрата аммония с содержанием горючего материала не более 0,2 % и с концентрацией не более 80 % не подпадают под действие настоящих Инструкций, когда такие вещества перевозятся в качестве груза.~~ Горячие концентрированные растворы аммония нитрата могут перевозиться в соответствии с данной позицией, если выполнены нижеследующие условия:

- a) раствор содержит не более 93 % аммония нитрата;
- b) раствор содержит не менее 7 % воды;
- c) раствор содержит не более 0,2 % горючего материала;
- d) раствор содержит соединения хлора в количествах, при которых содержание ионов хлора не превышает 0,02 %;
- e) значение pH, измеренное в 10-процентном водном растворе вещества при 25 °C, находится в диапазоне 5–7;
- f) максимально допустимая температура перевозимого раствора составляет 140°C.

Кроме того, горячие концентрированные растворы аммония нитрата не подпадают под действие настоящих Правил, если выполнены нижеследующие условия:

- a) раствор содержит не более 80 % аммония нитрата;
- b) раствор содержит не более 0,2 % горючего материала;
- c) аммония нитрат находится в растворе при любых условиях перевозки;
- d) раствор не отвечает критериям любого другого класса или подкласса.

...

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 328 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A146 (328) Это наименование предназначено для кассет топливных элементов, в том числе содержащихся в оборудовании или упакованных с оборудованием. Кассеты топливных элементов, установленные в системе топливных элементов или являющиеся ее составной частью, рассматриваются в качестве кассет, содержащихся в оборудовании. Кассета топливных элементов означает изделие, в котором хранится топливо, подаваемое в топливный элемент через клапан(ы), регулирующий(ие) подачу топлива в топливный элемент. Кассеты топливных элементов, в том числе содержащиеся в оборудовании, должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы в нормальных условиях перевозки не происходило утечки топлива.

ТИ ООН

Типы конструкций кассет топливных элементов, в которых в качестве топлива используются жидкости, должны выдержать испытания внутренним давлением при давлении в 100 кПа (манометрическом) без утечки содержимого.

За исключением кассет топливных элементов, содержащих водород в металлгидриде, которые должны соответствовать специальному положению А162, каждый тип конструкции кассет топливных элементов должен выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м на неупругую поверхность в том положении, которое с наибольшей вероятностью может привести к повреждению системы удержания без потери содержимого.

В тех случаях, когда литий-металлические, ~~или~~ литий-ионные батареи ~~или~~ натрий-ионные батареи содержатся в системе топливных элементов, груз должен отправляться под этим наименованием и под соответствующими наименованиями для ООН 3091 – **Батареи литий-металлические, содержащиеся в оборудовании**, ~~или~~ ООН 3481 – **Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании** или **ООН 3552 – Батареи натрий-ионные, содержащиеся в оборудовании**.

...

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 376 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.1.3.1 а) настоящего доклада:

А154 (≈376) По соображениям безопасности, запрещается перевозка неисправных литий-ионных элементов или батарей, ~~и~~ литий-металлических элементов или батарей **и натрий-ионных элементов или батарей**, в отношении которых не исключена возможность опасного выделения тепла, возгорания или короткого замыкания (например, таких элементов или батарей, возвращаемых изготовителю исходя из соображений безопасности, либо элементов или батарей, которые не могут быть проверены на предмет наличия неисправностей до перевозки).

Перевозка литий-ионных элементов или батарей, ~~и~~ литий-металлических элементов или батарей **и натрий-ионных элементов или батарей**, идентифицированных в качестве поврежденных таким образом, что они не соответствуют типу, испытанному в соответствии с применимыми положениями *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, запрещена. Для целей настоящего специального положения, они могут, помимо прочего, включать:

- а) элементы или батареи, которые протекли или в которых проделаны отверстия;
- б) элементы или батареи, состояние которых не может быть проверено до перевозки; или
- с) элементы или батареи, получившие физические или механические повреждения.

При оценке элемента или батареи, как имеющих дефекты или поврежденных, анализ или оценка должны проводиться на основе критериев безопасности, установленных производителем элемента, батареи или продукта, либо техническим экспертом, обладающим знаниями характеристик безопасности элемента или батареи. Анализ или оценка может включать, помимо прочего, следующие критерии:

- а) крайне высокая опасность, например присутствие газа, возникновение пожара или утечка электролита;
- б) надлежащее или ненадлежащее использование элемента или батареи;
- с) признаки физического повреждения, такие как деформация корпуса элемента или батареи, изменение цвета корпуса;
- д) защита от внешнего и внутреннего короткого замыкания, например проверка напряжения или изоляции;
- е) состояние предохранительных устройств элементов или батарей; или
- ф) повреждение внутренних предохранительных компонентов, таких как система управления аккумулятором.

 ТИ ООН

 См. п. 2.2.7 настоящего доклада:

A164 Любая электрическая батарея или приводимое в действие батарей устройство, оборудованное транспортное средство, характеризующиеся возможностью опасного выделения тепла, должны подготавливаться к перевозке таким образом, чтобы предотвратить:

а) короткое замыкание (например, батарей посредством использования эффективной изоляции открытых клемм; или оборудования посредством отключения батарей и защиты открытых клемм);

б) самопроизвольное срабатывание
Не используется.

 Пункт 4.2.2.2 документа DGP/29-WP/3:

A183 Израсходованные элементы и батареи и элементы или батареи, направляющиеся на утилизацию или удаление, запрещается перевозить по воздуху, если такая перевозка не утверждена соответствующим национальным полномочным органом государства отправления и государства экспортера.

 Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 360 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A185 (360) Транспортные средства, работающие только на литий-металлических батареях или, литий-ионных или натрий-ионных батареях, должны быть отнесены к ООН 3171 "Транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях". ООН 3556 – Средство транспортное, работающее на литий-ионных батареях или ООН 3557 – Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях, или ООН 3558 – Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях, в зависимости от конкретного случая.

Батареи литиевые, установленные в грузовых транспортных единицах и предназначенные только для обеспечения электроэнергией внешних потребителей, должны быть отнесены к ООН 3536 – **Батареи литиевые, установленные в грузовой транспортной единице.**

ТИ ООН

...

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 4.3.1 документа DGP/29-WP/3:

А190 (373) Детекторы нейтронного излучения, содержащие небольшие количества газообразного трехфтористого бора, не находящегося под давлением, могут перевозиться, если соблюдаются нижеследующие условия:

а) детекторы нейтронного излучения, содержащие более 1 грамм трехфтористого бора, и системы обнаружения излучения, содержащие такие детекторы нейтронного излучения в качестве компонентов, могут перевозиться на грузовых воздушных судах в соответствии со всеми применимыми требованиями настоящих Инструкций безотносительно наличия указания "запрещено", приводимого в колонках 12 и 13 таблицы 3-1, с нанесенными на каждое грузовое место знаками "Токсичный газ" и "Коррозионное вещество", несмотря на отсутствие знаков опасности в колонке 5, если соблюдаются нижеследующие условия:

a)i) каждый детектор излучения должен соответствовать следующим условиям:

i1) давление в каждом детекторе нейтронного излучения не должно превышать 105 кПа (абсолютное давление) при температуре 20 °C;

ii2) количество газа не должно превышать 13 г на детектор;

iii3) каждый детектор должен быть изготовлен в соответствии с зарегистрированной программой обеспечения качества;

Примечание. Для этой цели приемлемым может считаться применение стандарта ИСО 9001:2008.

iv4) каждый детектор нейтронного излучения должен представлять собой сварную металлическую конструкцию со спаянными металлокерамическими сборками проходного типа. Эти детекторы должны иметь минимальное давление разрыва 1800 кПа, что должно быть подтверждено результатами испытания типа конструкции;

v5) перед наполнением каждый детектор должен пройти испытание на соответствие стандарту герметичности 1 x 10⁻¹⁰ см³/с.

b)ii) детекторы излучения, перевозимые в качестве отдельных компонентов, должны перевозиться следующим образом:

i1) они должны быть упакованы в герметизированные промежуточные пластмассовые вкладыши с достаточным количеством абсорбирующего или адсорбирующего материала для поглощения или адсорбции всего газообразного содержимого;

ii2) они должны быть упакованы в прочные внешние упаковочные комплекты, и готовое грузовое место должно быть способно выдержать испытание на падение с высоты 1,8 м без утечки газообразного содержимого из детекторов;

iii3) общее количество газа из всех детекторов на упаковочный комплект не должно превышать 52 г.

ТИ ООН

~~е~~iii) готовые системы детектирования нейтронного излучения, содержащие детекторы, отвечающие условиям подпункта ~~а~~i, должны перевозиться следующим образом:

~~i~~1) детекторы должны помещаться в прочный герметизированный наружный кожух;

~~ii~~2) в кожухе должно содержаться достаточное количество абсорбирующего или адсорбирующего материала для поглощения или адсорбции всего газообразного содержимого;

~~iii~~3) готовые системы должны быть упакованы в прочные внешние упаковочные комплекты, способные выдержать испытание на падение с высоты 1,8 м без утечки, если только наружный кожух системы не обеспечивает эквивалентную защиту.

~~iv~~) на каждое грузовое место должны быть нанесены знаки "Токсичный газ" и "Коррозионное вещество", несмотря на отсутствие знаков опасности в колонке 5;

~~v~~) Перевозку, выполняемую в соответствии с этим специальным положением, необходимо отражать в документе перевозки опасных грузов. Инструкция по упаковыванию в документе перевозки указываться не должна.

При соблюдении вышеуказанных условий требования специального положения A2 не применяются.

b) ~~При перевозке в качестве груза~~ детекторы нейтронного излучения, содержащие не более 1 г трехфтористого бора, включая детекторы с соединениями из стеклоприпоя, и системы обнаружения излучения, содержащие такие детекторы, не подпадают под действие настоящих Инструкций при перевозке в качестве груза при условии, что они отвечают следующим требованиям:

i) каждый детектор нейтронного излучения должен отвечать требованиям подпункта а) i) и быть упакован в соответствии с подпунктом ~~б~~) а) ii) ~~безотнестительно наличия в колонках 10-13 указания "запрещено".;~~

ii) ~~С~~системы детектирования излучения, содержащие такие детекторы ~~не подпадают не действие настоящих Инструкций при условии, что они должны быть~~ упакованы в соответствии с подпунктом ~~е~~) а) iii); и

iii) ~~При~~ использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "без ограничений" и номер специального положения A190.

При соблюдении вышеуказанных условий требования специального положения A2 не применяются.

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/2:

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 371 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A195 (371) 1) Эта позиция применяется также в отношении изделий, содержащих небольшой сосуд под давлением с выпускным устройством. Такие изделия должны отвечать следующим требованиям:

a) водовместимость сосуда под давлением не должна превышать 0,5 л, а рабочее давление не должно превышать 25 бар при температуре 15 °C;

b) минимальное давление разрыва сосуда под давлением должно по меньшей мере в 4 раза превышать давление газа при температуре 15 °C;

c) каждое изделие должно быть изготовлено таким образом, чтобы в нормальных условиях погрузки-разгрузки, упаковывания, перевозки и использования не происходило случайного срабатывания или выпуска содержимого. Это может быть обеспечено с помощью дополнительного запорного устройства, соединенного с активатором;

ТИ ООН

- d) каждое изделие должно быть изготовлено так, чтобы предотвратить опасное разбрасывание осколков сосуда под давлением или частей сосуда под давлением;
 - e) каждый сосуд под давлением должен быть изготовлен из материала, не подверженного фрагментации при разрыве;
 - f) тип конструкции изделия должен пройти испытание огнем. Для этого испытания должны применяться положения пп. 16.6.1.2, за исключением подпункта g), 16.6.1.3.1–16.6.1.3.1.4, 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 b) и 16.6.1.3.8 *Руководства ООН по испытаниям и критериям*. Должно быть показано, что внутреннее давление в изделии сбрасывается с помощью плавкого предохранителя или другого устройства сброса давления, в результате чего изделие не разорвется и само изделие или его осколки не взлетят более чем на 10 м;
 - g) тип конструкции изделия должен пройти следующее испытание. Для инициирования срабатывания одного изделия в центре упаковочного комплекта используется стимулирующий механизм. За пределами грузового места не должно происходить опасных эффектов, таких как разрыв грузового места, разбрасывание металлических осколков или выброс сосуда из упаковочного комплекта.
- 2) Изготовитель должен подготовить техническую документацию по типу конструкции, изготовлению, а также испытаниям и их результатам. Изготовитель должен применять процедуры, обеспечивающие гарантию того, что серийно изготовленные изделия характеризуются высоким качеством, соответствуют типу конструкции и отвечают требованиям п. 1). Изготовитель должен передавать такую информацию соответствующему национальному полномочному органу по его требованию.

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.3.4 документа DGP/29-WP/2 и п. 2.2.3 настоящего доклада:

A199 Никель-металлгидридные батареи или устройства, оборудование или транспортные средства, приводимые в действие никель-металлгидридными батареями, ~~характеризующиеся возможностью опасного выделения тепла~~, не подпадают под действие настоящих Инструкций при условии, что они подготовлены к перевозке таким образом, чтобы предотвратить:

- a) короткое замыкание (например, батареи – посредством использования эффективной изоляции открытых полюсов; или оборудования – посредством отключения батареи и защиты открытых полюсов);
- b) самопроизвольное срабатывание.

В тех случаях, когда выдается авиагрузовая накладная, в ней указывается специальное положение A199 и приводятся слова "без ограничений".

Такие устройства, как метки радиочастотной идентификации (RFID), часы и регистраторы температуры, которые не способны генерировать опасное выделение тепла, могут перевозиться в намеренно активном режиме. Когда эти устройства находятся в активном режиме, они должны соответствовать установленным стандартам по электромагнитному излучению, чтобы работа такого устройства не создавала помех для систем воздушного судна. Такие устройства не должны быть способны издавать мешающие сигналы (например, сигнализирующее гудение, огни стробоскопов и т. д.) во время перевозки.

ТИ ООН

...

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/2:

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 388 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.1.3.1 b)):

A214 (388) Позиции под номером ООН 3166 применяются в отношении транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания, работающим на легковоспламеняющейся жидкости или легковоспламеняющемся газе, и транспортных средств, работающих на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющуюся жидкость или легковоспламеняющийся газ.

Транспортным средствам, в которых используется двигатель, работающий на топливных элементах, присваивается номер ООН 3166 – **Транспортное средство, работающее на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющийся газ**, или номер ООН 3166 – **Транспортное средство, работающее на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющуюся жидкость**, в зависимости от конкретного случая. Эти позиции включают гибридные электромобили, в которых используются как двигатель, работающий на топливных элементах, и двигатель внутреннего сгорания, так и батареи жидкостных элементов, натриевые батареи, литий-металлические батареи или литий-ионные батареи и которые перевозятся вместе с установленной(ыми) батареей(ями).

Другим транспортным средствам, оснащенным двигателем внутреннего сгорания, должен присваиваться номер ООН 3166 – **Транспортное средство, работающее на легковоспламеняющемся газе**, или номер ООН 3166 – **Транспортное средство, работающее на легковоспламеняющейся жидкости**, в зависимости от конкретного случая. Эти позиции включают гибридные электромобили, в которых используются как двигатель, работающий на топливных элементах, и двигатель внутреннего сгорания, так и батареи жидкостных элементов, натриевые батареи, литий-металлические батареи или литий-ионные батареи и которые перевозятся вместе с установленной(ыми) батареей(ями).

Если транспортное средство работает на легковоспламеняющейся жидкости и имеет двигатель внутреннего сгорания, работающий на легковоспламеняющемся газе, оно должно быть отнесено к номеру ООН 3166 – **Транспортное средство, работающее на легковоспламеняющемся газе**.

Позиция под номером ООН 3171 охватывает только транспортные средства и оборудование, работающие на батареях жидкостных элементов, батареях, содержащих металлический натрий, или батареях, содержащих натриевый сплав, литий-металлических батареях или литий-ионных батареях, и оборудование, работающее на батареях жидкостных элементов или натриевых батареях которые перевозятся с уже установленными в них батареями.

ООН 3556 – Средство транспортное, работающее на литий-ионных батареях, ООН 3557 – Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях и ООН 3558 – Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях, в зависимости от конкретного случая применяются к транспортным средствам, работающим на литий-ионных, литий-металлических или натрий-ионных батареях, которые перевозятся с установленными на них батареями.

Для целей настоящего специального положения под транспортными средствами подразумеваются самоходные устройства, предназначенные для перевозки одного или более лиц либо грузов. Примерами таких транспортных средств являются работающие на электротяге автомобили, мотоциклы, скутеры, трех- и четырехколесные транспортные средства или мотоциклы, грузовые автомобили, локомотивы, электровелосипеды и другие транспортные средства этого типа (например, самоуравновешивающиеся транспортные средства или транспортные средства, не имеющие сидений), инвалидные коляски, садовые тракторы, самоходная сельскохозяйственная и строительная техника, лодки и летательные аппараты. Сюда относятся транспортные средства, перевозимые в таре. В этом случае некоторые части транспортного средства могут быть отсоединены от его рамы, чтобы она могла вписаться в тару. Части перевозимых в таре транспортных средств, кроме аккумуляторных батарей, могут быть отсоединены от рамы, чтобы она могла вписаться в тару.

ТИ ООН

Примерами оборудования являются газонокосилки, моечные машины или модели лодок и модели летательных аппаратов. Оборудованию, работающему на литий-металлических батареях или литий-ионных батареях, присваивается номер ООН 3091 – **Батареи литий-металлические, содержащиеся в оборудовании**, или номер ООН 3091 – **Батареи литий-металлические, упакованные с оборудованием**, или номер ООН 3481 – **Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании**, или номер ООН 3481 – **Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием**, в зависимости от конкретного случая. Батареи литий-ионные или батареи литий-металлические, установленные в грузовых транспортных единицах и предназначенные только для обеспечения электроэнергией внешних потребителей, должны быть отнесены к позиции под номером ООН 3536 – **Батареи литиевые, установленные в грузовой транспортной единице**.

Поправки для гармонизации с ООН

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 399 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A226 (399) В случае изделий, соответствующих определению “детонаторы электронные”, описание которых содержится в добавлении 2, и отнесенных к номерам ООН 0511, 0512 и 0513, позиции Детонаторы электрические (ООН 0030, 0255 и 0456) могут по-прежнему использоваться до 30 июня 2025 года.

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/2:

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 401 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A228 (401) Натрий-ионные элементы и батареи с органическим электролитом должны перевозиться под номером ООН 3551 или 3552 в зависимости от конкретного случая. Натрий-ионные элементы и батареи с водным щелочным электролитом должны перевозиться под номером ООН 2795 – Батареи, жидкостные, наполненные щелочью, аккумуляторные.

Поправки для гармонизации с ООН

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 402 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A229 (402) Вещества, перевозимые в соответствии с данной позицией, должны иметь при 70 °C давление пара, не превышающее 1,1 МПа (11 бар), и при 50 °C плотность не менее 0,525 кг/л.

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 403 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A230 (403) Охваченные данной позицией нитроцеллюлозные (НЦ) мембранные фильтры с содержанием НЦ не более 53 г/м² и массой нетто НЦ не более 300 граммов на внутреннюю упаковку, не подпадают под действие настоящих инструкций, если они отвечают следующим условиям:

- a) они упакованы с использованием бумажных сепараторов плотностью не менее 80 г/м², помещенных между каждым слоем нитроцеллюлозных мембранных фильтров;
- b) они упакованы с целью сохранить расположение нитроцеллюлозных мембранных фильтров и бумажных сепараторов в любой из следующих конфигураций:
 - 1) рулоны, плотно намотанные и упакованные в пластиковую пленку плотностью не менее 80 г/м² или алюминиевые пакеты с кислородной проницаемостью равной или менее 0,1 процента в соответствии со стандартом ISO 15105-1:2007;
 - 2) листы, упакованные в картон плотностью не менее 250 граммов на метр² или алюминиевые пакеты с кислородной проницаемостью равной или менее 0,1 процента в соответствии со стандартом ISO 15105-1:2007;

ТИ ООН

3) круглые фильтры, упакованные в дисковые держатели или картонную упаковку плотностью не менее 250 граммов на метр² или по отдельности в пакеты из бумаги и пластика общей плотностью не менее 100 граммов на метр².

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 404 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A231 (404) На транспортные средства, работающие от натрий-ионных батарей, не содержащие других опасных грузов, не распространяются другие положения настоящих инструкций, если батарея подвергнута короткому замыканию таким образом, что в ней отсутствует электрическая энергия. Короткое замыкание элемента или батареи должно быть легко проверяемым (например, шина между клеммами).

Поправки для гармонизации с ООН

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 406 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1)

и

Пункт 4.1.2.1.4.1 а) документа DGP/29-WP/3:

[A23X (406) Груз под этой позицией может перевозиться в соответствии с положениями главы 3.4 об ограниченном количестве при перевозке в сосудах под давлением, содержащих не более 1000 мл. Сосуды под давлением должны отвечать требованиям инструкции по упаковке Р200, изложенной в подразделе 4.1.4.1, и иметь производство испытательного давления на вместимость не более 15,2 МПа-л (152 бар-л). Сосуды под давлением не должны упаковываться вместе с другими опасными грузами]

ТИ ООН

Пункт 4.1.2.1.4 документа DGP/29-WP/2:

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 407 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A232 (407) Устройства для рассеивания средств тушения – это изделия, содержащие пиротехническое вещество, которые предназначены для рассеивания средств тушения (или аэрозоля) при активации и которые не содержат никаких других опасных грузов. Эти изделия в упакованном для перевозки виде должны соответствовать критериям подкласса 1.4S на основании результатов испытания 6 с) раздела 16 части I Руководства ООН по испытаниям и критериям. Устройство должно перевозиться либо со снятыми средствами срабатывания, либо быть оснащенным по крайней мере двумя независимыми средствами для предотвращения случайного срабатывания.

Устройства для рассеивания средств тушения должны быть отнесены к классу 9, ООН 3559 только при соблюдении следующих дополнительных условий:

- a) устройство соответствует критериям исключения в п. 2;1.5.2.4 b), c) и d);
- b) средство тушения должно быть признано безопасным для мест обычного размещения в соответствии с международными или региональными стандартами (например, NFPA 2010);
- c) изделие должно быть упаковано таким образом, чтобы при срабатывании температура внешней стороны упаковки не превышала 200 °C;

Данная позиция должна использоваться только при наличии утверждения со стороны компетентного органа страны изготовления.

Данная позиция не охватывает ООН 3268 – Устройства безопасности с электрическим инициированием, указанные в специальном положении A115.

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 408 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

A233 (408) Данная позиция охватывает только водные растворы, состоящие из воды, тетраметиламмония гидроксида (ТМАГ) и содержащие не более 1 % других компонентов. Другие составы, содержащие тетраметиламмония гидроксид, должны быть отнесены к соответствующей обобщенной позиции или позиции н.у.к. (например, ООН 2927 – Жидкость токсичная, коррозионная, органическая, н.у.к., и т. д.), за исключением следующих случаев:

- a) другие составы, содержащие поверхностно-активное вещество в концентрации > 1 процента и не менее 8,75 процента тетраметиламмония гидроксида, должны быть отнесены к ООН 2927 – Жидкость токсичная, коррозионная, органическая, н.у.к., ГУ I;
- b) другие составы, содержащие поверхностно-активное вещество в концентрации > 1 процента и имеющие более 2,38 процента, но менее 8,75 процента тетраметиламмония гидроксида, должны быть отнесены к ООН 2927 – Жидкость токсичная, коррозионная, органическая, н.у.к., ГУ II.

Типовые правила ООН, глава 3.3, СП 409 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 4.1.2.1.4.1 f) документа DGP/29-WP/3:

A234 (409) Положения, указанные в таблице 3-1 издания 2023-2024 гг. настоящих Инструкций, могут продолжать применяться до 31 декабря 2026 года.

...

Часть 4

ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ

...

Глава 1

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

...

1.1.3 Требования к совместимости

...

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 4.3.6 документа DGP/29-WP/2:

1.1.6 Упаковочные комплекты, главным назначением которых является сохранение жидкого вещества, должны выдерживать без утечки внутреннее давление, которое создает перепад давления не менее 95 кПа (не менее 75 кПа для жидкостей группы упаковки III класса 3, ~~или~~ категории 6.1 ~~или класса 9~~), или давление, соответствующее давлению пара перевозимой жидкости, в зависимости от того, что больше. Давление, соответствующее давлению пара, необходимо определять как:

...

Глава 4

КЛАСС 2. ГАЗЫ

4.1 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО УПАКОВЫВАНИЮ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ КЛАССА 2

4.1.1 Общие требования

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

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.5 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.6.1.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

4.1.1.2 Части баллонов и закрытых криогенных сосудов, которые непосредственно соприкасаются с опасными грузами, не должны подвергаться их неблагоприятному воздействию или снижать свою прочность, а также не должны вызывать опасные эффекты (например, действовать в качестве катализатора реакции с опасными грузами или вступать с ними в реакцию). Помимо требований, оговоренных в соответствующих инструкциях по упаковке, которые имеют преимущественное значение, должны соблюдаться применимые положения стандартов ~~ИСО 11114-1:2012 + А1:2017 и ИСО 11114-2:2013~~ ИСО 11114-1: 2020 и ИСО 11114-2: 2021.

...

 Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.6.1.8 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

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

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

Баллоны и закрытые криогенные сосуды, оснащенные вентилями, описание которых приводится в подпункте ~~a~~ b и ~~e~~, должны удовлетворять требованиям стандарта ИСО 11117:1998, ИСО 11117:2008 + Cor 1:2009 или ИСО 11117:2019; ~~в случае использования конструктивно защищенных вентилях, должны соблюдаться требования приложения А к стандарту ИСО 10297:2006, приложения А к стандарту ИСО 10297:2014 или приложения А к стандарту ИСО 10297 + A1:2017. В отношении баллонов и закрытых криогенных сосудов с самозакрывающимися вентилями с конструкционной защитой должны выполняться требования приложения А к стандарту ИСО 17879:2017. В случае систем хранения на основе металлгидридов должны выполняться требования в отношении защиты вентилях, предусмотренные в стандарте ИСО 16111:2008 или ИСО 16111:2018. Требования, предъявляемые к кожухам и постоянным защитным приспособлениям, используемым в качестве защиты вентилях в соответствии с подпунктом c), приведены в соответствующих стандартах конструкции корпусов сосудов под давлением, см. 6; 5.2.1. Вентили с конструкционной защитой, используемые для баллонов многократного использования, должны соответствовать требованиям п. 4.6.2 стандарта ИСО 10297:2006, п. 5.5.2 стандарта ИСО 10297:2014 или п. 5.5.2 стандарта ИСО 10297:2014 + Amd 1:2017, а в случае самозакрывающихся вентилях — п. 5.4.2 стандарта ИСО 17879:2017. Для вентилях с конструкционной защитой, используемых для баллонов однократного использования, должны выполняться требования п. 9.2.5 стандарта ИСО 11118:2015 или п. 9.2.5 стандарта ИСО 11118:2015 + Amd 1:2019.~~

 Пункт 2.2.4 настоящего доклада:

4.1.1.9 Баллоны и закрытые криогенные сосуды однократного использования (неперезаряжаемые) должны:

- a) перевозиться во внешнем упаковочном комплекте, таком, как ящик или обрешетка, либо размещенными на поддонах, завернутыми в термоусадочную пленку, или на поддонах, завернутыми в растягивающуюся пленку;
- b) иметь водовместимость не более 1,25 л при наполнении легковоспламеняющимися газами;
- bс) не подлежать ремонту после ввода в эксплуатацию.

...

4.2 ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ

Инструкция по упаковке 200

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

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

...

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P200 (4) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- 5) Наполнение баллонов должно осуществляться квалифицированным персоналом с использованием надлежащего оборудования по соответствующей технологии. Технология должна предусматривать проверку:
- a) баллонов и вспомогательного оборудования на соответствие требованиям настоящих Инструкций;
 - b) на совместимость с продуктом, подлежащим перевозке;
 - c) на отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на безопасность;
 - d) на соблюдение необходимых требований к уровню или давлению наполнения;
 - e) маркировочных и идентификационных знаков.

Эти требования считаются выполненными, если соблюдены следующие стандарты:

- | | |
|----------------|---|
| ИСО 10691:2004 | Газовые баллоны. Сварные стальные баллоны многократного использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ). Методы проверки до, во время и после наполнения. |
| ИСО 11372:2011 | Газовые баллоны. Баллоны для ацетилена. Условия наполнения и проверка наполнения |
| ИСО 11755:2005 | Газовые баллоны. Связки баллонов для сжатых и сжиженных газов (кроме ацетилена). Проверка при наполнении |
| ИСО 13088:2011 | <u>+ AMD. 1:2020</u> Газовые баллоны. Связки баллонов для ацетилена. Условия наполнения и проверка наполнения |
| ИСО 24431:2016 | Газовые баллоны. Бесшовные, сварные и композитные баллоны для сжатых и сжиженных газов (кроме ацетилена). Проверка при наполнении |

...

- 6) "Специальные положения по упаковке":

...

Положения для некоторых газов:

...

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P200 (5) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- s) Баллоны, изготовленные из сплава алюминия, должны:

- a) оснащаться клапанами (вентильями), изготовленными только из латуни или нержавеющей стали;
- b) проходить очистку в соответствии со стандартом ИСО 11621:1997 и не быть загрязнены маслом.

...

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

Название и описание	Класс или категория	Дополнительная опасность	LC ₅₀ мл/м ³	Баллоны	Периодичность испытаний (лет)	Испытательное давление в барах	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке	Название и описание
1001	Ацетилен, растворенный	2.1			X	10	60 52		с, р
1009	Бромтрифторметан (газ рефрижераторный R 13b1)	2.2			X	10	42 120 250	1,13 1,44 1,60	
1010	Бутадиены, стабилизированные (1,2-бутадиен)	2.1			X	10	10	0.59	
1010	Бутадиены, стабилизированные (1,3-бутадиен)	2.1			X	10	10	0,55	z

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1 P200 таблица 2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

1010	Бутадиенов и углеводорода смесь, стабилизированная, содержащая более 40 20 % бутадиена	2.1			X	10			v z
------	--	-----	--	--	---	----	--	--	--------

...

Инструкция по упаковке 202

Настоящая инструкция применяется к охлажденным сжиженным газам класса 2, перевозимым в открытых и закрытых криогенных сосудах.

Требования к закрытым криогенным сосудам

...

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P203 (5) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) (к тексту на русском языке не относится):

5) Заполнение

Для невоспламеняющихся, нетоксичных охлажденных сжиженных газов объем жидкой фазы при температуре наполнения и при давлении 100 кПа (1 бар) не должно превышать 98 % водовместимости сосуда под давлением.

...

Требования к открытым криогенным сосудам

Открытые криогенные сосуды должны быть изготовлены с соблюдением следующих требований:

...

Инструкция по упаковке 202

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P203 (9) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

9. На открытые криогенные сосуды должны быть нанесены сохраняющиеся в течение всего срока их эксплуатации (например, выдавлены, выгравированы или вытравлены) следующие маркировочные знаки:

- a) наименование и адрес изготовителя;
- b) номер или наименование образца;
- c) серийный номер или номер партии;
- d) номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование газов, для которых предназначен сосуд;
- e) вместимость сосуда в литрах.

Примечание. Размер данной маркировки должен соответствовать размеру, установленному в п. 5.2.7.1 части 6 для баллонов. На открытые криогенные сосуды, изготовленные до 1 января 2012 года, наносить такой маркировочный знак не требуется.

10. В открытых криогенных сосудах допускается перевозка таких охлажденных жидкостей, как сжиженный аргон, криптон, неон и ксенон.

...

...

Инструкция по упаковке 218

...

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- a) Баллоны должны наполняться таким образом, чтобы при 50 °C негазовая фаза не превышала 95 % их вместимости по воде и чтобы при 60 °C они не были полностью наполнены. В наполненном состоянии внутреннее давление при 65 °C не должно быть выше испытательного давления баллонов. Должны также учитываться давление паров и объемное расширение всех веществ в баллонах.
- b) При перевозке не должно быть подсоединено оборудование для распыления (такое как шланг или жесткий переходник).
- c) Минимальное испытательное давление должно быть в соответствии с Инструкцией по упаковке 200 для газа-вытеснителя, но должно составлять не менее 20 бар.

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P206 (PP89) (4) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- 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~~, п. 1 стандарта ИСО 11118:2015 + Amd 1:2019, который ограничивает максимальную вместимость 50 л.
- e) При расчете внутреннего давления в баллонах для жидкостей с содержанием сжатого газа следует принимать во внимание оба компонента: сжиженный газ и сжатый газ. При отсутствии экспериментальных данных необходимо предпринять следующие шаги:
 - i) Рассчитать давление паров сжиженного газа и парциальное давление сжатого газа при температуре 15 °C (температура заполнения).
 - ii) Рассчитать объемное расширение жидкой фазы в результате нагрева с 15 °C до 65 °C и рассчитать оставшийся объем газообразной фазы.
 - iii) Рассчитать парциальное давление сжатого газа при температуре 65 °C с учетом объемного расширения жидкой фазы.

Примечание. Необходимо учитывать коэффициент сжимаемости сжатого газа при температурах 15 °C и 65 °C.

- iv) Рассчитать давление паров сжиженного газа при температуре 65 °С.
- v) Рассчитать полное давление, которое складывается из давления паров сжиженного газа и парциального давления сжатого газа при температуре 65 °С;
- vi) Учесть растворимость сжатого газа при температуре 65 °С в жидкой фазе.

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

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

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

...

...

Инструкция по упаковке 220

...

Батареи

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

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.3 документа DGP/29-WP/2:

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате обращения с перевозимыми машиной или оборудованием батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъяты и упакованы в соответствии с Инструкцией по упаковке 492 ~~или~~ Инструкцией по упаковке 870, ~~в зависимости от конкретного случая~~.
- 2) В случае установки литиевых батарей:
 - i) перевозка литиевых батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена;
 - ii) литиевые батареи должны соответствовать положениям п. 9.3 части 2, за исключением того, что опытные образцы литиевых батарей или элементов, когда они перевозятся для испытаний, или малосерийные партии литиевых батарей или элементов, которые не были испытаны в соответствии с требованиями подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, могут перевозиться на борту грузового воздушного судна, если они утверждены соответствующими полномочными органами государства отправления и государства эксплуатанта. Копия документа об утверждении должна сопровождать груз.
- 3) В случае если установлены ~~натриевые~~ батареи, содержащие металлический натрий или натриевый сплав, они должны соответствовать требованиям специального положения A94.

...

...

Глава 5

КЛАСС 3. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.5 документа DGP/29-WP/3:

Инструкция по упаковке 372

Только грузовые воздушные суда. Только для ООН 3165

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P301 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Общие требования

Необходимо соблюдать требования ~~главы 1 части 4, в том числе~~ пп. 1.1.1, 1.1.5; 1.1.8 и 1.1.10 части 4.

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.~~

...

...

Инструкция по упаковке 378

...

Батареи

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

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.3 документа DGP/29-WP/2:

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате обращения с перевозимыми машиной или оборудованием, батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъятые и упакованы в соответствии с Инструкцией по упаковке 492 или Инструкцией по упаковке 870, ~~в зависимости от конкретного случая.~~
- 2) В случае если установлены литиевые батареи:
 - i) перевозка литиевых батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена;
 - ii) литиевые батареи должны соответствовать положениям п. 9.3 части 2, за исключением того, что опытные образцы литиевых батарей или элементов, когда они перевозятся для испытаний, или малосерийные партии литиевых батарей или элементов, которые не были испытаны в соответствии с требованиями подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, могут перевозиться на борту грузового воздушного судна, если они утверждены соответствующими полномочными органами государства отправления и государства эксплуатанта. Копия документа об утверждении должна сопровождать груз.
- 3) В случае если установлены натриевые батареи, содержащие металлический натрий или натриевый сплав, они должны соответствовать требованиям специального положения A94.

...

...

Глава 6

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

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1 документа DGP/29-WP/2 (к тексту на русском языке не относится):

Инструкция по упаковке 451					
Пассажирские и грузовые воздушные суда. Для увлажненных взрывчатых веществ (группа упаковки I).					
...					
КОМБИНИРОВАННАЯ УПАКОВКА					ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧ- НЫЕ КОМПЛЕКТЫ
Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Внутренний упаковочный комплект (см. п. 3.2 части 6)	Количество во внутреннем упаковочном комплекте (на емкость)	Общее количество на грузовое место для пассажир- ского воздушного судна	Общее количество на грузовое место для грузового воздушного судна	
...					
ООН 3474 1-Гидроксibenзотриазола моногидрат (к тексту на русском языке не относится)	Стекланный Пластмассо- вый	0,5 кг	0,5 кг	0,5 кг	Нет
...					

...

Пункт 4.1.2.1.5 документа DGP/29-WP/3:

Инструкция по упаковке 492
Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3292.
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.

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Условия упаковки	Общее количество на грузовое место для пассажирского воздушного судна	Общее количество на грузовое место для грузового воздушного судна
ООН 3292 Натрийсодержащие батареи <u>Батареи, содержащие металлический натрий или натриевый сплав</u>	Батареи можно предъявлять к перевозке и перевозить неупакованными или в защитных оболочках, например в полностью закрытых или деревянных обрешетках, на которые не распространяются требования части 6 настоящих Инструкций.	Запрещен	Без ограничений
ООН 3292 Натрийсодержащие элементы <u>Элементы, содержащие металлический натрий или натриевый сплав</u>	Должно иметься достаточно прокладочного материала для предотвращения контакта между элементами и между элементами и внутренними поверхностями внешнего упаковочного комплекта и для обеспечения того, чтобы при транспортировке не происходило опасного перемещения элементов внутри внешнего упаковочного комплекта.	25 кг	400 кг

...

...

Глава 8

КЛАСС 6. ТОКСИЧНЫЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.5.1 документа DGP/29-WP/3:

Инструкция по упаковыванию 650

Настоящая инструкция по упаковыванию применяется к номеру ООН 3373.

...

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P650 (6) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- 6) ~~Готовое грузовое место должно быть в состоянии выдержать предусмотренное в п. 6.5.3 части 6 испытание на падение, как это указано в п. 6.5.2 части 6 настоящих Инструкций, за исключением того, что высота падения должна быть не менее 1,2 м. После соответствующей серии сбрасываний не должно происходить утечки содержимого из первичной(ых) емкости(ей), которая(ые) должна(ы) быть по-прежнему защищена(ы), когда это требуется, абсорбирующим материалом во вторичном упаковочном комплекте~~
Готовая упаковка должна быть способна выдержать падение с высоты 1,2 м в любой ориентации без утечки из первичной(ых) емкости(ей), которая(ые) должна(ы) быть по-прежнему предохранена(ы), когда это требуется, абсорбирующим материалом во вторичной таре.

Примечание. Способность выдержать падение может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

- 7) Для жидких веществ:
- a) основная емкость (емкости) должна быть герметичной и не должна содержать более 1 литра;
 - b) вторичная упаковка должна быть герметичной;
 - c) Если несколько хрупких первичных емкостей помещены в одну вторичную упаковку, они должны быть либо индивидуально обернуты, либо разделены для предотвращения контакта между ними;
 - d) Абсорбирующий материал должен быть помещен между первичной емкостью (емкостями) и вторичной упаковкой. Абсорбирующий материал должен быть в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого первичной емкости (емкостей), так чтобы любое высвобождение жидкого вещества не нарушало целостность амортизирующего материала или внешней упаковки;
 - e) первичная емкость или вторичная упаковка должны выдерживать внутреннее давление 95 кПа (0,95 бар) без утечки; и

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P650 (7) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1)
и п. 4.1.2.1.5.1 документа DGP/29-WP/3:

Примечание. Способность упаковочного комплекта выдерживать без утечки внутреннее давление, которое создает оговоренный перепад давления, должна определяться посредством испытания образцов первичных емкостей или вторичных упаковочных комплектов. Перепад давления представляет собой разницу между давлением внутри емкости или упаковочного комплекта и наружным давлением. Соответствующий метод испытания должен выбираться на основе типа емкости или упаковочного комплекта. Приемлемые методы испытания включают любой метод, в результате применения которого создается требуемый перепад давления между давлением внутри и снаружи основной емкости или вторичного упаковочного комплекта. Испытание может проводиться с использованием методов, предусматривающих создание внутреннего или внешнего (манометрического) давления или внешнего вакуума. В большинстве случаев могут применяться методы с использованием внутреннего гидравлического или пневматического давления, поскольку

требуемый перепад давления может достигаться почти при любых условиях. Испытание во внешнем вакууме является неприемлемым в том случае, если не достигается и не поддерживается оговоренный перепад давления. В общем случае испытание во внешнем вакууме является приемлемым методом для жестких емкостей и упаковочных комплектов, но обычно оно является неприемлемым для:

- емкостей и упаковочных комплектов, изготовленных из гибких материалов;
- емкостей и упаковочных комплектов, наполненных и закрытых при абсолютном атмосферном давлении ниже 95 кПа.

- f) во внешнем упаковочном комплекте не должно содержаться более 4 л жидкости. В это количество не входит лед, сухой лед или жидкий азот, используемые для поддержания проб в охлажденном состоянии.

~~Примечание. Способность упаковочного комплекта выдерживать без утечки внутреннее давление, которое создает оговоренный перепад давления, должна определяться посредством испытания образцов первичных емкостей или вторичных упаковочных комплектов. Перепад давления представляет собой разницу между давлением внутри емкости или упаковочного комплекта и наружным давлением. Соответствующий метод испытания должен выбираться на основе типа емкости или упаковочного комплекта. Приемлемые методы испытания включают любой метод, в результате применения которого создается требуемый перепад давления между давлением внутри и снаружи основной емкости или вторичного упаковочного комплекта. Испытание может проводиться с использованием методов, предусматривающих создание внутреннего или внешнего (манометрического) давления или внешнего вакуума. В большинстве случаев могут применяться методы с использованием внутреннего гидравлического или пневматического давления, поскольку требуемый перепад давления может достигаться почти при любых условиях. Испытание во внешнем вакууме является неприемлемым в том случае, если не достигается и не поддерживается оговоренный перепад давления. В общем случае испытание во внешнем вакууме является приемлемым методом для жестких емкостей и упаковочных комплектов, но обычно оно является неприемлемым для:~~

~~— емкостей и упаковочных комплектов, изготовленных из гибких материалов;~~

~~— емкостей и упаковочных комплектов, наполненных и закрытых при абсолютном атмосферном давлении ниже 95 кПа.~~

- 8) Для твердых веществ:

- a) первичная(ые) емкость(и) должна(ы) быть непроницаемой(ыми) для сыпучих веществ и не должна(ы) превышать предельное значение массы для внешнего упаковочного комплекта;
- b) вторичный упаковочный комплект должен быть непроницаемым для сыпучих веществ;
- c) если в один вторичный упаковочный комплект помещаются несколько хрупких первичных емкостей, они должны быть завернуты по отдельности или разделены во избежание взаимного соприкосновения;
- d) за исключением грузовых мест, содержащих части тела, органы или целые тела, внешний упаковочный комплект не должен вмещать более 4 кг твердого вещества. В это количество не входит лед, сухой лед или жидкий азот, используемые для поддержания проб в охлажденном состоянии;
- e) в тех случаях, когда имеются определенные сомнения в отношении того, что в ходе перевозки могут обнаружиться остатки жидкости, необходимо использовать упаковочный комплект, предназначенный для жидкости, включающий абсорбирующие материалы.

- 9) Охлажденные или замороженные образцы (лед, сухой лед и жидкий азот):

- a) Если сухой лед или жидкий азот используется для того, чтобы поддерживать низкую температуру образцов, должны соблюдаться все применимые требования настоящих Инструкций. Когда используется лед или сухой лед, их необходимо помещать за пределами вторичных упаковочных комплектов или во внешнем упаковочном комплекте или внешней упаковке. Вторичные упаковочные комплекты должны быть закреплены с помощью распорок так, чтобы они не изменяли своего положения после того, как лед растает или сухой лед испарится. Если используется лед, внешний упаковочный комплект или внешняя упаковка должны быть влагонепроницаемыми. При использовании диоксида углерода, твердого (сухого льда) упаковочный комплект должен быть сконструирован и изготовлен таким образом, чтобы он пропускал газообразный диоксид углерода для предотвращения повышения давления, которое может привести к разрыву упаковочных комплектов.
- b) Первичная емкость и вторичный упаковочный комплект должны сохранять свою целостность при температуре используемого хладагента, а также при температурах и давлениях, которые могли бы возникнуть в случае потери хладагента.

...

- 10) Когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку, маркировочные знаки, требуемые настоящей Инструкцией по упаковыванию, должны быть либо четко видны, либо воспроизведены на внешней стороне внешней упаковки и на внешнюю упаковку должна быть нанесена маркировка в виде слов "Внешняя упаковка" (Overpack), при этом высота букв должна составлять не менее 12 мм.

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 3.4 настоящего доклада:

- 11) Инфекционные вещества, под номером ООН 3373, упакованные и маркированные в соответствии с настоящей инструкцией по упаковыванию, не подпадают под действие каких-либо других требований настоящих Инструкций, за исключением следующих:

- а) на каждом грузовом месте должны быть указаны фамилия, наименование и адрес грузоотправителя и грузополучателя. Эта информация может быть нанесена с помощью штрих-кода, QR-кода или других эквивалентных средств;
- б) в письменном документе (например, в авиагрузовой накладной) или на грузовом месте должны указываться фамилия, адрес и номер телефона ответственного лица;
- в) классификация должна осуществляться в соответствии с п. 6.3.2 части 2;
- г) должны соблюдаться требования по предоставлению отчетов об инцидентах, указанные в 4.4 и 4.5 части 7;

Примечание. В тех случаях, когда грузоотправитель или грузополучатель является также и "ответственным лицом", о котором говорится в подпункте в), фамилию и адрес необходимо указывать только один раз в целях соблюдения положений, касающихся фамилии в маркировке, изложенных в пп. а) и в) выше.

...

...

Глава 10

КЛАСС 8. КОРРОЗИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

Инструкция по упаковыванию 866

Только грузовые воздушные суда. Только для ООН 2028.

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 пассажирского воздушного судна	Общее количество на грузовое место для грузового воздушного судна		
ООН 2028 Бомбы, дымовые невзрывоопасные , с едкой жидкостью, без инициирующего устройства	Бомбы дымовые можно перевозить, если они не имеют воспламенительных элементов, разрывных зарядов, детонационных трубок или других взрывчатых компонентов	Запрещено	50 кг	Нет	

Поправки для гармонизации с ООН

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P803 (7) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

- Упаковочные комплекты должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковывания II.
- Изделия должны быть индивидуально упакованы и отделены друг от друга перегородками, разделителями, внутренней упаковкой или амортизирующим материалом.

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

Барабаны

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

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)

Поправки для гармонизации с ООН

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P003 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Инструкция по упаковыванию 869

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3506 и 3554.

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	Количество нетто на грузовое место для пассажирского воздушного судна	Количество нетто на грузовое место для грузового воздушного судна	
ООН 3506 Ртуть, содержащаяся в промышленных изделиях	Без ограничений	Без ограничений	Нет
ООН 3554 Галлий, содержащийся в произведенных изделиях			

* Для целей п. 4.1.5.1 части 5 "количество нетто", указанное в документе перевозки опасных грузов, означает массу нетто промышленных изделий в каждом грузовом месте.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- До упаковки во внешние упаковочные комплекты промышленные изделия или аппаратура, в которых в качестве составной части используется металлическая ртуть или галлий, такие как манометры, насосы, термометры и переключатели, должны находиться в запечатанных внутренних вкладышах или мешках из прочного, непроницаемого и проколостойкого материала, невосприимчивого к действию ртути или в соответствующих случаях галлия, что исключает выход ртути или галлия из грузового места независимо от его положения.

Примечание. Данное требование не распространяется на ртутные переключатели и реле, если они упакованы в запечатанный внутренний вкладыш или мешок, при условии, что они представляют собой закрытые, металлические или пластмассовые, полностью герметичные элементы.

- Электронные трубки, содержащие пары ртути (трубки, совокупное количество нетто ртути в которых не превышает 450 г) должны упаковываться в прочные внешние упаковочные комплекты, швы и стыки которых должны быть заделаны самоклеющейся лентой, предотвращающей выпуск ртути из грузового места.

Примечание. Трубки, содержание ртути в которых превышает 450 г, должны упаковываться в соответствии с требованиями, предусмотренными для промышленных изделий или аппаратуры (выше).

- Электронные трубки, упакованные в закрытый непроницаемый металлический корпус, могут приниматься к перевозке в фабричных упаковочных комплектах изготовителя.

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

Бараны

Канистры

Ящики

Прочные внешние упаковочные комплекты

...

Глава 11

КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

Инструкция по упаковке 950

Батареи

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

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.3 документа DGP/29-WP/2:

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате обращения с перевозимым транспортным средством батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъяты и упакованы в соответствии с [Инструкцией по упаковке 492](#) или Инструкцией по упаковке 870, ~~в зависимости от конкретного случая.~~
- 2) В случае установки литиевых батарей:
 - i) перевозка литиевых батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена;
 - ii) литиевые батареи должны соответствовать положениям п. 9.3 части 2, за исключением того, что опытные образцы литиевых батарей или элементов, когда они перевозятся для испытаний, или малосерийные партии литиевых батарей или элементов, которые не были испытаны в соответствии с требованиями подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, могут перевозиться на борту грузового воздушного судна, если они утверждены соответствующими полномочными органами государства отправления и государства эксплуатанта. Копия документа об утверждении должна сопровождать груз.

См. п. 1.2.1.4.1 а) настоящего доклада:

- 3) В случае установки ~~натриевых~~ батарей, ~~содержащих металлический натрий или натриевый сплав~~, они должны соответствовать требованиям специального положения A94.

...

...

Инструкция по упаковке 951

...

Батареи

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

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.3 документа DGP/29-WP/2:

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате обращения с перевозимым транспортным средством, батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъяты и упакованы в соответствии с ~~Инструкцией по упаковке 492 или~~ Инструкцией по упаковке 870, ~~в зависимости от конкретного случая.~~
- 2) В случае установки литиевых батарей:
 - i) перевозка литиевых батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена;
 - ii) литиевые батареи должны соответствовать положениям п. 9.3 части 2, за исключением того, что опытные образцы литиевых батарей или элементов, когда они перевозятся для испытаний, или малосерийные партии литиевых батарей или элементов, которые не были испытаны в соответствии с требованиями подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, могут перевозиться на борту грузового воздушного судна, если они утверждены соответствующими полномочными органами государства отправления и государства эксплуатанта. Копия документа об утверждении должна сопровождать груз.
- 3) В случае установки ~~натриевых~~ батарей, содержащих металлический натрий или натриевый сплав, они должны соответствовать требованиям специального положения A94.

...

...

Поправки для устранения авиационных факторов риска

и

Поправки к положениям о батареях

и

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.2.2.3 документа DGP/29-WP/2 и п. 4.1.2.1.5 документа DGP/29-WP/3:

Инструкция по упаковке 952

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3171, 3556, 3557 и 3558 (см. Инструкцию по упаковке 220 для двигателей и машин, работающих на легковоспламеняющемся газе, 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, 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:

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.

Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество для пассажирского воздушного судна	Количество для грузового воздушного судна
ООН 3171 Оборудование, работающее на аккумуляторных батареях <i>или</i> Транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях <u>ООН 3556 Средство транспортное, работающее на литий-ионных батареях</u> <u>ООН 3557 Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях</u> <u>ООН 3558 Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях</u>	Без ограничений	Без ограничений

DGP/29-WP/2 (см. п. 4.2.2.3), Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и пп. 1.2.1.4 с) и 2.2.7 настоящего доклада:

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

Данное наименование используется только для транспортных средств и оборудования, включая машины, которые приводятся в действие жидкостными батареями, батареями, содержащими металлический натрий или натриевый сплав, или а также для транспортных средств, которые приводятся в действие литиевыми батареями или натрий-ионными батареями, и перевозятся перевозимых с установленными в них батареями. Такими транспортными средствами и оборудованием являются, например, электромобили, газонокосилки, кресла-каталки для перевозки больных и другие подвижные средства. Транспортные средства, которые также содержат двигатель внутреннего сгорания, должны отправляться под номером 3166 по списку ООН "Транспортное средство (работающее на легковоспламеняющемся газе)" (см. Инструкцию по

упаковыванию 951) или "Транспортное средство (работающее на легковоспламеняющейся жидкости)" (см. Инструкцию по упаковыванию 950), в зависимости от конкретного случая.

В тех случаях, когда транспортные средства или оборудование могут быть установлены в положение, отличное от вертикального, данные транспортные средства или оборудование должны надежно закрепляться в прочном жестком внешнем упаковочном комплекте указанного ниже типа. Транспортное средство или оборудование должны быть закреплены и находиться во внешнем упаковочном комплекте, чтобы предотвратить любое перемещение в ходе перевозки, которое могло бы изменить расположение транспортного средства или оборудования или привести к их повреждению. 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

Транспортные средства и оборудование должны быть оснащены эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.

Приводимые в действие батареей 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 упаковыванию 492 или~~ Инструкцией по упаковыванию 870 ~~в зависимости от конкретного случая.~~
- 2) В случае если литиевые или натрий-ионные батареи установлены:
 - i) перевозка ~~литиевых~~ батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением А154 запрещена;
 - ii) литиевые батареи должны соответствовать положениям п. 9.3 части 2, а натрий-ионные батареи должны соответствовать положениям п. 9.4 части 2, если соответствующим полномочным органом государства не утверждено иное, за исключением того, что опытные образцы литиевых ~~батарей или натрий-ионных~~ батарей ~~или элементов~~, когда они перевозятся для испытаний, или малосерийные партии литиевых ~~батарей или натрий-ионных~~ батарей ~~или элементов~~, которые не были испытаны в соответствии с требованиями подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, могут перевозиться на борту грузового воздушного судна, если они утверждены соответствующими полномочными органами государства отправления и государства эксплуатанта. Копия документа об утверждении должна сопровождать груз;
 - iii) 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, номера ООН 3552 – Батареи натрий-ионные, упакованные с оборудованием** или номера ООН 3091 – **Батареи литий-металлические, упакованные с оборудованием** и упакован в соответствии с Инструкцией по упаковыванию 966, ~~или~~ Инструкцией по упаковыванию 969 или Инструкцией по упаковыванию 977, в зависимости от конкретного случая.

См. п. 4.2 настоящего доклада:

iv) для ООН 3556 — Средство транспортное, работающее на литий-ионных батареях, ООН 3557 — Средство транспортное, работающее на литий-металлических батареях, если батарея является перезаряжаемой, а также ООН 3558 — Средство транспортное, работающее на натрий-ионных батареях:

1) До 31 декабря 2025 года

Транспортные средства должны предъявляться к перевозке при соблюдении следующих условий:

- степень заряженности батареи(ей) не превышает 30 % ее (их) номинальной емкости; или
- указанная емкость батареи не превышает 25 %.

2) С 1 января 2026 года

- а) Транспортные средства, работающие на батареях, удельная мощность которых превышает 100 Втч, должны предъявляться к перевозке при соблюдении следующих условий:
- степень заряженности батареи(ей) не превышает 30 % ее (их) номинальной емкости;
 - или
 - указанная емкость батареи не превышает 25 %.
- б) Транспортные средства, работающие на батареях, удельная мощность которых не превышает 100 Втч, должны предъявляться к перевозке при соблюдении следующих условий:
- степень заряженности батареи(ей) не превышает 30 % ее (их) номинальной емкости;
 - или
 - указанная емкость батареи не превышает 25 %.
- с) Транспортные средства, работающие на батареях, удельная мощность которых превышает 100 Втч и степень заряженности которых превышает 30 % их номинальной емкости или указанная емкость которых превышает 25 %, могут отправляться только при наличии утверждения государства отправления и государства эксплуатанта при соблюдении письменных условий, установленных полномочными органами этих государств.

См п. 4.1.3.5 настоящего доклада:

Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батареи, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

DGP/29-WP/2 (см. п. 4.2.2.3), Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и пп. 1.2.1.4 с) и 2.2.7 настоящего доклада:

- 3) В случае если установлены ~~натриевые~~ батареи, содержащие металлический натрий или натриевый сплав, они должны соответствовать требованиям специального положения A94.

Прочее эксплуатационное оборудование

- 1) Опасные грузы, необходимые для функционирования или обеспечения безопасности транспортного средства, ~~машины~~ или оборудования, такие как огнетушители, баллоны для накачивания пневматиков или устройства обеспечения безопасности, должны быть надежно закреплены на транспортном средстве, ~~в машине~~ или в оборудовании. На воздушных судах могут также находиться другие изделия и вещества, которые тем или иным образом будут классифицироваться как опасные грузы, но которые установлены на данном воздушном судне в соответствии с надлежащими требованиями летной годности и правилами эксплуатации. В случае если установлены спасательные плоты, авиационные аварийные трапы и другие устройства накачивания газа, они должны быть защищены от случайного срабатывания. Транспортные средства или оборудование, содержащие опасные грузы, указанные в таблице 3-1 как запрещенные к перевозке на пассажирских воздушных судах, могут перевозиться только на грузовых воздушных судах. Материалы и изделия, предназначенные для использования в качестве запасных к материалам и изделиям, являющимся опасными грузами, не должны перевозиться согласно данной Инструкции по упаковке.
- 2) Перед предъявлением к перевозке транспортных средств, оснащенных противоугонными устройствами, средствами радиосвязи или навигационной системой, указанные устройства, средства или система должны быть отключены.

Прочные внешние упаковочные комплекты: транспортные средства и оборудование*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

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.5 документа DGP/29-WP/3:

Инструкция по упаковке 955

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

...

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 1.4С и 1.4S) при условии, что совокупное количество дефлагрирующих (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;

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- e) Литиевые и натрий-ионные батареи:
 - 1) которые определены в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением А154 не допускаются к перевозке;
 - 2) должны отвечать применимым требованиям п. 9.3 части 2 или п.9.4 части 2, в зависимости от конкретного случая;
 - 3) должны быть отсоединены или электрически изолированы и защищены от коротких замыканий;
 - 4) должны быть надежно закреплены в целях предотвращения перемещения в устройстве
- f) Комплекты первой помощи, которые могут содержать легковоспламеняющиеся, коррозионные и токсичные изделия или вещества.

Приспособления должны быть упакованы, чтобы они не могли быть случайно активированы, в прочную наружную тару и, кроме спасательных жилетов, опасный груз должен находиться во внутренней таре, упакованной так, чтобы предотвратить перемещение. Опасные грузы должны быть неотъемлемой частью прибора, без которого он не будет работать, и в количествах, которые не превышают тех, которые подходят для фактического прибора при использовании.

Спасательные устройства могут также включать в себя изделия и вещества, не подпадающие под действие настоящих Инструкций, которые являются неотъемлемой частью устройства.

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.5 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Инструкция по упаковке 961

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для № ООН 3268 и 3559

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.

Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество для пассажирского воздушного судна	Количество для грузового воздушного судна	ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ
ООН 3268 Устройства безопасности с электрическим инициированием	25 кг	100 кг	Нет
ООН 3559 Устройства для рассеивания средств тушения			

...

...

Инструкция по упаковке 964

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

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.2 документа DGP/29-WP/2:

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4 (за тем исключением, что требования п. 1.1.6 части 4 не применяются к изделию ООН 3082, упакованному в комбинированный упаковочный комплект. Эти требования включают:

...

...

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Инструкция по упаковке 965

Только грузовые воздушные суда. Для ООН 3480.

1. Введение

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

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

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

Пункт 4.1.2.1.5.2.5 документа DGP/29-WP/3 и п. 1.2.1.4 b) настоящего доклада:

2. ~~Литий-ионные~~ Батареи, запрещенные к перевозке

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

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

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

IА. РАЗДЕЛ IА

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

IА.1 Общие требования

- Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.
- ~~Литий-ионные~~ 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.

Пункт 4.1.3.5 настоящего доклада:

Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батареи, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

Инструкция по упаковке 965

Таблица 965-IA

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество нетто на грузовое место	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3480 Батареи литий-ионные	Запрещено	35 кг

Пункт 4.1.2.1.5.2.5 документа DGP/29-WP/3:

IA.2 **Дополнительные требования**

- ~~Литий-ионные~~ элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- ~~Литий-ионные~~ элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться во внешний упаковочный комплект. Полностью укомплектованное грузовое место с элементами или батареями должно отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- ~~Литий-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).
- ~~Литий-ионные~~ элементы или батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противоударный внешний кожух, 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***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**

~~Литий-ионные~~ элементы или батареи, подготовленные в соответствии с настоящим разделом, 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.

~~Литий-ионные~~ 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.

~~Литий-ионные~~ элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, что каждый элемент и батарея соответствуют положениям пп. 9.3 а), е) и г) части 2 и соответствуют перечисленным ниже условиям:

- 1) удельная мощность ~~литий-ионных~~ элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность ~~литий-ионных~~ 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).
- ~~Литий-ионные~~ 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.

Пункт 4.1.3.5 настоящего доклада:

Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батареи, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

Таблица 965-IV

Содержимое	Количество нетто на грузовое место	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Литий-ионные элементы и батареи	Запрещено	10 кг

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада (к тексту на русском языке не относится):

IV.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный внешний упаковочный комплект.
- Элементы и батареи 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).
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Сюда входит защита от контактов с электропроводным материалом внутри того же упаковочного комплекта, который мог 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.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащихся в нем элементов или батарей и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов.

Пункты 1.2.1.4.1 e) и 4.1.3.8 настоящего доклада:

Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

- 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).

Инструкция по упаковыванию 965

IV.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 966

Пассажирские и грузовые воздушные суда.

Только для ~~батарей литий-ионных~~ (ООН 3481), (упакованных с оборудованием)

1. Введение

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

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

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

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

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

2. ~~Литиевые~~ Батареи, запрещенные к перевозке

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

Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением А154 запрещена.

I. РАЗДЕЛ I

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

I.1 Общие требования

 Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Пункт 4.1 настоящего доклада:

— До 31 декабря 2025 года

Литий-ионные элементы и батареи должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % их номинальной емкости.

— С 1 января 2026 года

Литий-ионные 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. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батареи, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

Инструкция по упаковке 966

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

Таблица 966-I

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3481 Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием	5 кг литий-ионных элементов или батарей	35 кг литий-ионных элементов или батарей

I.2 Дополнительные требования

- ~~Литий-ионные~~ элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- ~~Литий-ионные~~ элементы и батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в упаковочный комплект типа, приведенного ниже, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II, а затем укладываться вместе с оборудованием 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 упаковочный комплект типа, приведенного ниже, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, требуемых для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных комплектов. "Комплект" элементов или батарей – это количество отдельных элементов или батарей, которые необходимы для питания каждой единицы оборудования.
- 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)

II. РАЗДЕЛ II

Упакованные с оборудованием ~~литий-ионные~~ 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);
- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых ~~батарей или натрий-ионных~~ батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 4.5 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о незадекларированных и неправильно задекларированных опасных грузах);
- 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 966

~~Литий-ионные~~ элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям пп. 9.3 а), е) и g) части 2 и отвечают перечисленным ниже условиям:

- 1) удельная мощность ~~литий-ионных~~ элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность ~~литий-ионных~~ 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.

Пункт 4.1 настоящего доклада:

II.1 Общие требования

— До 31 декабря 2025 года

Литий-ионные элементы и батареи должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % их номинальной емкости.

— С 1 января 2026 года

— Литий-ионные элементы и батареи, удельная мощность которых превышает 2,7 Втч, должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % их номинальной емкости. В соответствии с положениями раздела I настоящей инструкции по упаковке элементы и/или батареи, степень заряженности которых превышает 30 % их номинальной емкости, должны предъявляться к перевозке при наличии утверждения государства отправления и государства эксплуатанта при соблюдении письменных условий, установленных полномочными органами этих государств.

— Литий-ионные элементы и батареи, удельная мощность которых превышает 2,7 Втч, 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. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батареи, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

Таблица 966-II

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

II.2 Дополнительные требования

- ~~Литий-ионные~~ элементы и батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный жесткий внешний упаковочный комплект, который отвечает требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1); или
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в прочный жесткий внешний упаковочный комплект, который отвечает 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 966

- Элементы и батареи должны быть защищены от короткого замыкания. Сюда входит защита от контактов с электропроводным материалом внутри того же упаковочного комплекта, который мог бы привести к короткому замыканию.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, требуемых для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных комплектов. "Комплект" элементов или батарей – это количество отдельных элементов или батарей, которые необходимы для питания каждой единицы оборудования.
- Каждое грузовое место с элементами или батареями или укомплектованное грузовое место должны быть способны выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от их ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
 - выпадения содержимого.

Пункт 4.1.3.8 настоящего доклада:

- Каждое грузовое место с элементами или батареями или каждое укомплектованное грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащихся в нем элементов или батарей и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов.

Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

Пункты 1.2.1.4.1 b) и e) настоящего доклада:

- 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.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "литий-ионные батареи, отвечающие требованиям раздела II Р1966". Если грузовые места с ~~литиевыми~~ батареями, которые перевозятся согласно разделу II нескольких инструкций по упаковке, включены в одну авиагрузовую накладную, заявления о соответствии требованиям в отношении различных типов ~~литиевых~~ батарей и/или инструкций по упаковке могут быть объединены в одно заявление при условии, что в нем будут указаны соответствующий(ие) тип(ы) ~~литиевых~~ батарей и номера инструкций по упаковке.
- 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-ионные батареи, отвечающие требованиям раздела II Р1966".
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения функций, за которые они несут ответственность.

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 упаковыванию 966

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку:

- a) они должны быть надежно закреплены во внешней упаковке;
- b) размещение грузовых мест во внешней упаковке не должно наносить ущерба предполагаемой функции каждого отдельного грузового места;

Пункт 1.2.1.4.1 е) настоящего доклада:

- c) требуемый данной Инструкцией по упаковыванию маркировочный знак **литиевых** батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть 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 ~~батарей литий-ионных~~ (ООН 3481); (~~содержащиеся~~ ~~егося~~ в оборудовании)

1. Введение

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

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

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

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

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

2. ~~Литий-ионные~~ Батареи, запрещенные к перевозке

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

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

I. РАЗДЕЛ I

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

Пункт 4.1 настоящего доклада:

I.1 Общие требования

- Оборудование должно предъявляться к перевозке при соблюдении следующих условий:
- степень заряженности элементов или батарей не превышает 30 % их номинальной емкости; или
- указанная емкость батареи не превышает 25 %.

Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батареи, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

- Оборудование должно упаковываться 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). Крупногабаритное оборудование может быть предъявлено для транспортировки в неупакованном виде или на поддонах, если оборудование, в котором содержатся элементы или батареи, обеспечивает их эквивалентную защиту.

Инструкция по упаковыванию 967

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

Таблица 967-I

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3481 Батареи литий-ионные, содержащиеся в оборудовании	5 кг литий-ионных элементов или батарей	35 кг литий-ионных элементов или батарей

Пункт 4.1.3.8 настоящего доклада:

1.2 Дополнительные требования

- Оборудование необходимо крепить таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оно должно оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.
- Если несколько единиц оборудования упакованы в одну внешнюю упаковку, каждая единица оборудования должна быть упакована таким образом, чтобы предотвратить контакт с другим оборудованием.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащегося в нем оборудования и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов. Крупногабаритное оборудование, предъявляемое к перевозке в неупакованном виде или на поддонах, не подпадает под требования о проведении испытания грузовых мест, уложенных в штабеля высотой 3 м.
- Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.
- Батареи, изготовленные после 31 декабря 2011 года, должны иметь на внешней поверхности корпуса маркировку с указанием удельной мощности в ватт-часах.

1.3 Внешние упаковочные комплекты

Бараны

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

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

II. РАЗДЕЛ II

Содержащиеся в оборудовании ~~литий-ионные~~ 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);
- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей или натрий-ионных батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 4.5 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о незадекларированных и неправильно задекларированных опасных грузах);
- 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-ионные~~ элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям пп. 9.3 а), е) и g) части 2 и соответствуют перечисленным ниже условиям:

- 1) удельная мощность ~~литий-ионных~~ элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность ~~литий-ионных~~ 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.).

Пункт 4.1 настоящего доклада:

II.1 Общие требования

- Оборудование должно предъявляться к перевозке при соблюдении следующих условий:
- степень заряженности элементов или батарей не превышает 30 % их номинальной емкости; или
- указанная емкость батареи не превышает 25 %.

Примечание. Инструктивный материал и методика, предназначенные для определения номинальной емкости, приводятся в подразделе 38.3.2.3 Руководства ООН по испытаниям и критериям. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батареи, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

- Оборудование должно упаковываться 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). Крупногабаритное оборудование может быть предъявлено для транспортировки в неупакованном виде или на поддонах, если оборудование, в котором содержатся элементы или батареи, обеспечивает их эквивалентную защиту.

Инструкция по упаковыванию 967

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

Таблица 967-II

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

Пункт 4.1.3.8 настоящего доклада:

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.
- Если несколько единиц оборудования упакованы в одну внешнюю упаковку, каждая единица оборудования должна быть упакована таким образом, чтобы предотвратить контакт с другим оборудованием.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащегося в нем оборудования и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов. Крупногабаритное оборудование, предъявляемое к перевозке в неупакованном виде или на поддонах, не подпадает под требования о проведении испытания грузовых мест, уложенных в штабеля высотой 3 м.

Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

Пункты 1.2.1.4.1 b) и e) настоящего доклада:

- 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.
- В тех случаях, когда в состав грузовой отправки входят грузовые места, на которые нанесен маркировочный знак ~~литиевых~~ батарей (рис. 5-3), в авиагрузовой накладной, когда таковая используется, должны быть приведены слова: "литий-ионные батареи, отвечающие требованиям раздела II PI967". Если грузовые места с ~~литиевыми~~ батареями, которые перевозятся согласно разделу II нескольких инструкций по упаковыванию, включены в одну авиагрузовую накладную, заявления о соответствии требованиям в отношении различных типов ~~литиевых~~ батарей и/или инструкций по упаковыванию могут быть объединены в одно заявление при условии, что в нем будут указаны соответствующий(ие) тип(ы) ~~литиевых~~ батарей и номера инструкций по упаковыванию.
- 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 функций, за которые они несут ответственность.

Инструкция по упаковыванию 967

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

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку:

- a) они должны быть надежно закреплены во внешней упаковке;
- b) размещение грузовых мест во внешней упаковке не должно наносить ущерба предполагаемой функции каждого отдельного грузового места;

Пункт 1.2.1.4.1 е) настоящего доклада:

- c) маркировочный знак ~~литиевых~~ батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть 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.

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

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 IА 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 IВ относится к литий-металлическим элементам, содержащим не более 1 г металлического лития, и литий-металлическим батареям, содержащим не более 2 г металлического лития.

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:

Перевозка элементов или батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением А154 запрещена.

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

IА. РАЗДЕЛ IА

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

IА.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 Батареи литий-металлические	Запрещено	35 кг

IА.2 Дополнительные требования

- ~~Литий-металлические~~ элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- ~~Литий-металлические~~ элементы и батареи должны помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться во внешний упаковочный комплект. Полностью укомплектованное грузовое место с элементами или батареями должно отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- ~~Литий-металлические~~ 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~~ элементы или батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противоударный внешний кожух, 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.

Инструкция по упаковке 968

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, подготовленные в соответствии с настоящим разделом, 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.

~~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 а), е), f) (если применимо) и g) части 2 и отвечают перечисленным ниже условиям:

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

IB.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-IB

Содержимое	Количество нетто на грузовое место	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
Литий-металлические элементы и батареи	Запрещено	2,5 кг

IB.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.
- 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).
- Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводным материалом внутри того же упаковочного комплекта, который мог 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.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащихся в нем элементов или батарей и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов.

Инструкция по упаковыванию 968

Пункт 4.1.3.8 настоящего доклада:

Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

- 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).

IV.3 Внешние упаковочные комплекты

Бараны

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

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

Инструкция по упаковке 969

Пассажирские и грузовые воздушные суда.

Только для ~~литий-металлических батарей~~ (ООН 3091); (упакованных ~~его~~ с оборудованием).

1. Введение

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

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

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

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

2. Литиевые батареи, запрещенные к перевозке

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

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

I. РАЗДЕЛ I

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

I.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Таблица 969-I

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

Инструкция по упаковке 969

I.2 Дополнительные требования

- ~~Литий-металлические~~ элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- ~~Литий-металлические~~ элементы и батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в упаковочный комплект типа, приведенного ниже, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II, а затем помещается вместе с оборудованием 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 упаковочный комплект типа, приведенного ниже, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, требуемых для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных комплектов. "Комплект" элементов или батарей – это количество отдельных элементов или батарей, которые необходимы для питания каждой единицы оборудования.
- Литий-металлические элементы и батареи, подготовленные к перевозке на пассажирских воздушных судах как изделия класса 9, должны также отвечать следующим требованиям:
 - элементы и батареи, предъявленные к перевозке на пассажирских воздушных судах, должны быть упакованы в промежуточный или внешний жесткий металлический упаковочный комплект. Элементы и батареи должны обкладываться негорючим и неэлектропроводным материалом и укладываться вовнутрь внешнего упаковочного комплекта.

I.3 Внешние упаковочные комплекты

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

II. РАЗДЕЛ II

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);
- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых ~~батарей или натрий-ионных~~ батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 4.5 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о незадекларированных и неправильно задекларированных опасных грузах);
- 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 а), е), f) (если применимо) и g) части 2 и отвечают перечисленным ниже условиям:

- 1) содержание лития в ~~литий-металлическом~~ элемент~~е~~~~ах~~ не превышает 1 г;
- 2) общее содержание лития в ~~литий-металлической батарее~~ или батаре~~е~~~~ях~~ ~~из литиевого сплава~~ не превышает 2 г.

Инструкция по упаковке 969

II.1 Общие требования

Таблица 969-II

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

- ~~Литий-металлические~~ ~~элементы~~ и батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в прочный жесткий внешний упаковочный комплект, который отвечает требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1); или
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в прочный жесткий внешний упаковочный комплект, который отвечает требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).
- Элементы и батареи должны быть защищены от короткого замыкания. Сюда входит защита от контактов с электропроводным материалом внутри того же упаковочного комплекта, который мог бы привести к короткому замыканию.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, требуемых для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных комплектов. "Комплект" элементов или батарей – это количество отдельных элементов или батарей, которые необходимы для питания каждой единицы оборудования.
- 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.

Пункт 4.1.3.8 настоящего доклада:

- Каждое грузовое место с элементами или батареями или каждое укомплектованное грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащихся в нем элементов или батарей и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов.

Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

- 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.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "литий-металлические батареи, отвечающие требованиям раздела II PI969". Если грузовые места с ~~литиевыми~~ батареями, которые перевозятся согласно разделу II нескольких инструкций по упаковке, включены в одну авиагрузовую накладную, заявления о соответствии требованиям в отношении различных типов ~~литиевых~~ батарей и/или инструкций по упаковке могут быть объединены в одно заявление при условии, что в нем будут указаны соответствующий(ие) тип(ы) ~~литиевых~~ батарей и номера инструкций по упаковке.

Инструкция по упаковке 969

- 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 Р1966"
- Все лица, занимающиеся подготовкой или предъявлением элементов или батарей к перевозке, должны получить надлежащий инструктаж в части, касающейся данных требований, в той мере, в которой это им необходимо для выполнения функций, за которые они несут ответственность.

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

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку:

- a) они должны быть надежно закреплены во внешней упаковке;
- b) размещение грузовых мест во внешней упаковке не должно наносить ущерба предполагаемой функции каждого отдельного грузового места;
- c) маркировочный знак **литиевых** батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть 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.

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

Инструкция по упаковке 970

Пассажирские и грузовые воздушные суда.

Только для ~~литий-металлических батарей~~ (ООН 3091); (~~содержащиеся~~ ~~его~~ в оборудовании).

1. Введение

Это наименование применяется к литий-металлическим батареям или батареям из литиевого сплава, содержащимся в оборудовании.

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

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

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

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

2. ~~Литиевые~~ ~~Б~~атареи, запрещенные к перевозке

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

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

I. РАЗДЕЛ I

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

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). Крупногабаритное оборудование может быть предъявлено для транспортировки в неупакованном виде или на поддонах, если оборудование, в котором содержатся элементы или батареи, обеспечивает их эквивалентную защиту.

Таблица 970-I

Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Количество в грузовом месте (раздел I)	
	Пассажирское воздушное судно	Грузовое воздушное судно
ООН 3091 Батареи литий-металлические, содержащиеся в оборудовании	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.
- Если несколько единиц оборудования упакованы в одну внешнюю упаковку, каждая единица оборудования должна быть упакована таким образом, чтобы предотвратить контакт с другим оборудованием.

Инструкция по упаковке 970

Пункт 4.1.3.8 настоящего доклада:

- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащегося в нем оборудования и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов. Крупногабаритное оборудование, предъявляемое к перевозке в неупакованном виде или на поддонах, не подпадает под требования о проведении испытания грузовых мест, уложенных в штабеля высотой 3 м.

Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

- Количество металлического лития, содержащегося в любой единице оборудования, не должно превышать 12 г на один элемент и 500 г на одну батарею.

1.3 Внешние упаковочные комплекты

Бараны

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

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

II. РАЗДЕЛ II

Содержащиеся в оборудовании ~~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. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых ~~батарей или натрий-ионных~~ батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 4.5 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о незадекларированных и неправильно задекларированных опасных грузах);
- 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 быть предъявлены к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям п. 9.3 а), е), f) (если применимо) и g) части 2 и перечисленным ниже условиям:

- 1) содержание лития в ~~литий-металлическом~~ элемент~~е~~ах не превышает 1 г;
- 2) общее содержание лития в ~~литий-металлической~~ батаре~~е~~ях ~~или батареях 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.).

Инструкция по упаковке 970

II.1 Общие требования

Оборудование должно упаковываться 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). Крупногабаритное оборудование может быть предъявлено для транспортировки в неупакованном виде или на поддонах, если оборудование, в котором содержатся элементы или батареи, обеспечивает их эквивалентную защиту.

Таблица 970-II

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

Пункт 4.1.3.8 настоящего доклада:

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.
- Если несколько единиц оборудования упакованы в одну внешнюю упаковку, каждая единица оборудования должна быть упакована таким образом, чтобы предотвратить контакт с другим оборудованием.
- Каждое грузовое место должно быть способно выдержать – без повреждения содержащегося в нем оборудования и без какого-либо снижения эффективности – нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности, эквивалентную общему весу идентичных грузовых мест, уложенных в штабель высотой 3 м (включая испытательный образец), в течение 24 часов. Крупногабаритное оборудование, предъявляемое к перевозке в неупакованном виде или на поддонах, не подпадает под требования о проведении испытания грузовых мест, уложенных в штабеля высотой 3 м.

Примечание. Способность выдержать нагрузку может быть продемонстрирована путем проведения испытания, оценки или на основании опыта.

Пункт 1.2.1.4.1 b) настоящего доклада:

- 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.
- В тех случаях, когда в состав грузовой отправки входят грузовые места, на которые нанесен маркировочный знак **литиевых** батарей (рис. 5-3), в авиагрузовой накладной, когда таковая используется, должны быть приведены слова: "литий-металлические батареи, отвечающие требованиям раздела II PI970". Если грузовые места с **литиевыми** батареями, которые перевозятся согласно разделу II нескольких инструкций по упаковке, включены в одну авиагрузовую накладную, заявления о соответствии требованиям в отношении различных типов **литиевых** батарей и/или инструкций по упаковке могут быть объединены в одно заявление при условии, что в нем будут указаны соответствующий(ие) тип(ы) **литиевых** батарей и номера инструкций по упаковке.
- 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 функций, за которые они несут ответственность.

Инструкция по упаковке 970

II.3 Внешние упаковочные комплекты

Бараны

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.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку:

- a) они должны быть надежно закреплены во внешней упаковке;
- b) размещение грузовых мест во внешней упаковке не должно наносить ущерба предполагаемой функции каждого отдельного грузового места;
- c) маркировочный знак ~~литиевых~~ батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть 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 972

Батареи

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

Пункт 4.2.2.3 документа DGP/29-WP/2:

- 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 изъятые и упакованы в соответствии с ~~Инструкцией по упаковке 492 или~~ Инструкцией по упаковке 870, ~~в зависимости от конкретного случая.~~
- 2) В случае установки литиевых батарей:
 - i) перевозка литиевых батарей, определенных в качестве поврежденных или неисправных, в соответствии со специальным положением A154 запрещена;
 - ii) литиевые батареи должны соответствовать положениям п. 9.3 части 2, за исключением того, что опытные образцы литиевых батарей или элементов, когда они перевозятся для испытаний, или малосерийные партии литиевых батарей или элементов, которые не были испытаны в соответствии с требованиями подраздела 38.3 части III *Руководства ООН по испытаниям и критериям*, могут перевозиться на борту грузового воздушного судна, если они утверждены соответствующими полномочными органами государства отправления и государства эксплуатанта. Копия документа об утверждении должна сопровождать груз.
- 3) В случае установки ~~натриевых~~ батарей, содержащих металлический натрий или натриевый сплав, они должны соответствовать требованиям специального положения A94.

...

...

Пункт 4.1.2.1.5.2 документа DGP/29-WP/3 и п. 1.2.1.4 настоящего доклада:

Инструкция по упаковке 976

Только грузовые воздушные суда. Для ООН 3551

1. Введение

Это наименование применяется к натрий-ионным батареям.

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

2. Батареи, запрещенные к перевозке

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

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

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

1.1 Общие требования

- Каждый элемент или батарея должны соответствовать положениям п. 9.4 части 2.
- Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.
- 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. Элементы и батареи, перевозимые при сниженной степени заряженности батарей, менее подвержены переходу в режим неуправляемого нагрева.

- Батареи, изготовленные после 31 декабря 2025 года, должны иметь на внешней поверхности корпуса маркировку с указанием удельной мощности в ватт-часах.

1.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий.
- 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.
- 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).
- Элементы или батареи массой 12 кг или более, помещенные в прочный противоударный внешний кожух, 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 настоящей Инструкции при условии, что это утверждено соответствующим полномочным органом государства отправления. Грузовая отправка должна сопровождаться экземпляром документа об утверждении.

Инструкция по упаковке 976**Таблица 976**

<u>Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование</u>	<u>Количество нетто на грузовое место</u>	
	<u>Пассажирское воздушное судно</u>	<u>Грузовое воздушное судно</u>
<u>3551 Батареи натрий-ионные</u>	<u>Запрещено</u>	<u>35 кг</u>

1.3 Внешние упаковочные комплектыБарабаны

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 977

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 3552 (упакованного с оборудованием)

1. Введение

Это наименование применяется к натрий-ионным батареям, упакованным с оборудованием.

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

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

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

2. Батареи, запрещенные к перевозке

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

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

I. РАЗДЕЛ I

Каждый элемент или батарея должны соответствовать положениям п. 9.4 части 2.

I.1 Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4.

Таблица 977-I

<u>Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование</u>	<u>Количество нетто на грузовое место</u>	
	<u>Пассажирское воздушное судно</u>	<u>Грузовое воздушное судно</u>
<u>3552 Батареи натрий-ионные, упакованные с оборудованием</u>	<u>натрий-ионные элементы или батареи массой 5 кг</u>	<u>натрий-ионные элементы или батареи массой 35 кг</u>

I.2 Дополнительные требования

- Элементы и батареи должны быть защищены от коротких замыканий. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри того же упаковочного комплекта, которые могли бы привести к короткому замыканию.
- Элементы и батареи должны:
 - помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться в упаковочный комплект типа, приведенного ниже, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II, а затем укладываться вместе с оборудованием 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 упаковочный комплект типа, приведенного ниже, который отвечает требованиям к характеристикам для группы упаковки II.

Инструкция по упаковке 977

- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, требуемых для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных комплектов. "Комплект" элементов или батарей – это количество отдельных элементов или батарей, которые необходимы для питания каждой единицы оборудования.
- Батареи, изготовленные после 31 декабря 2025 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)

II. РАЗДЕЛ II

Упакованные с оборудованием 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);
- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей или натрий-ионных батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 4.5 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о незадекларированных и неправильно задекларированных опасных грузах);
- п. 1 и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке.

Элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям пп. 9.4 а), е) и ф) части 2 и отвечают перечисленным ниже условиям:

- 1) удельная мощность элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;
- 2) удельная мощность 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 2026 года.

II.1 Общие требования

Таблица 977-II

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

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, который отвечает требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1); или

Инструкция по упаковке 977

- помещаться во внутренние упаковочные комплекты, которые полностью защищают элемент или батарею, а затем укладываться вместе с оборудованием в прочный жесткий внешний упаковочный комплект, который отвечает требованиям пп. 1.1.1, 1.1.3.1 и 1.1.10 части 4 (за исключением п. 1.1.10.1).
- Элементы и батареи должны быть защищены от короткого замыкания. Сюда входит защита от контактов с электропроводным материалом внутри того же упаковочного комплекта, который мог бы привести к короткому замыканию.
- Оборудование должно закрепляться таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте.
- Число элементов или батарей в каждом грузовом месте не должно превышать число элементов или батарей, требуемых для обеспечения работы оборудования, с учетом двух запасных комплектов. "Комплект" элементов или батарей – это количество отдельных элементов или батарей, которые необходимы для питания каждой единицы оборудования.
- Каждое грузовое место с элементами или батареями или укомплектованное грузовое место должны быть способны выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от их ориентации в пространстве, без:
 - повреждения содержащихся в ней элементов или батарей;
 - перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов);
 - выпадения содержимого.
- На каждое грузовое место должен быть нанесен маркировочный знак батарей (рис. 5-3).
 - грузовое место должно быть такого размера, чтобы к одной его стороне можно было, не загибая, прикрепить маркировочный знак.
- При использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "Натрий-ионные батареи, отвечающие требованиям раздела II PI977". Если грузовые места с батареями, которые перевозятся согласно разделу II нескольких инструкций по упаковке, включены в одну авиагрузовую накладную, заявления о соответствии требованиям в отношении различных типов батарей и/или инструкций по упаковке могут быть объединены в одно заявление при условии, что в нем будут указаны соответствующий(ие) тип(ы) батарей и номера инструкций по упаковке.
- В тех случаях, когда в грузовом месте расположены батареи, содержащиеся в оборудовании, в сочетании с батареями, упакованными с оборудованием, количества которых соответствуют предельным значениям для элементов или батарей, приводимым в разделе II, применяются следующие дополнительные требования:
 - грузоотправитель должен обеспечить соблюдение всех применимых частей обеих инструкций по упаковке. Общая масса батарей, содержащихся в любом грузовом месте, не должна превышать 5 кг;
 - при использовании авиагрузовой накладной в ней должны быть приведены слова "Натрий-ионные батареи, отвечающие требованиям раздела II PI977".
- 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 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

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку:

- a) они должны быть надежно закреплены во внешней упаковке;
- b) размещение грузовых мест во внешней упаковке не должно наносить ущерба предполагаемой функции каждого отдельного грузового места;
- c) требуемый данной Инструкцией по упаковке маркировочный знак батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть 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 978

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Только для ООН 3552 (содержащегося в оборудовании)

1. Введение

Это наименование применяется к натрий-ионным батареям, содержащимся в оборудовании.

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

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

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

2. Батареи, запрещенные к перевозке

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

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

I. РАЗДЕЛ I

Каждый элемент или батарея должны соответствовать положениям п. 9.4 части 2.

I.1 Общие требования

Оборудование должно упаковываться 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). Крупногабаритное оборудование может быть предъявлено для транспортировки в неупакованном виде или на поддонах, если оборудование, в котором содержатся элементы или батареи, обеспечивает их эквивалентную защиту.

Таблица 978-I

<u>Номер по списку ООН и надлежащее отгрузочное наименование</u>	<u>Количество нетто на грузовое место</u>	
	<u>Пассажирское воздушное судно</u>	<u>Грузовое воздушное судно</u>
<u>3552 Батареи натрий-ионные, содержащиеся в оборудовании</u>	<u>натрий-ионные элементы или батареи массой 5 кг</u>	<u>натрий-ионные элементы или батареи массой 35 кг</u>

I.2 Дополнительные требования

- Оборудование необходимо крепить таким образом, чтобы исключить его перемещение во внешнем упаковочном комплекте, и оно должно оснащаться эффективными средствами, предотвращающими самопроизвольное включение.
- Если несколько единиц оборудования упакованы в одну внешнюю упаковку, каждая единица оборудования должна быть упакована таким образом, чтобы предотвратить контакт с другим оборудованием.
- Батареи, изготовленные после 31 декабря 2025 года, должны иметь на внешней поверхности корпуса маркировку с указанием удельной мощности в ватт-часах.

Инструкция по упаковке 978

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

Содержащиеся в оборудовании 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);
- п. 2.4.16 части 5 (Обязанности грузоотправителя. Специальные требования к маркировке литиевых батарей или натрий-ионных батарей);
- п. 4.4 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о происшествиях и инцидентах, связанных с опасными грузами);
- п. 4.5 части 7 (Обязанности эксплуатанта. Представление отчетов о незадекларированных и неправильно задекларированных опасных грузах);
- п. 1 и п. 2 настоящей Инструкции по упаковке.

Элементы и батареи могут предъявляться к перевозке при условии, если каждый элемент и каждая батарея соответствуют положениям пп. 9.4 а), е) и ф) части 2 и соответствуют перечисленным ниже условиям:

1) удельная мощность элементов в ватт-часах (см. глоссарий терминов в дополнении 2) не превышает 20 Втч;

2) удельная мощность 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 2026 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.).

II.1 Общие требования

Оборудование должно упаковываться 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). Крупногабаритное оборудование может быть предъявлено для транспортировки в неупакованном виде или на поддонах, если оборудование, в котором содержатся элементы или батареи, обеспечивает их эквивалентную защиту.

Таблица 978-II

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

Инструкция по упаковке 978

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.
- Если несколько единиц оборудования упакованы в одну внешнюю упаковку, каждая единица оборудования должна быть упакована таким образом, чтобы предотвратить контакт с другим оборудованием.
- На каждое грузовое место должен быть нанесен маркировочный знак 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.
- В тех случаях, когда в состав грузовой отправки входят грузовые места, на которые нанесен маркировочный знак батарей (рис. 5-3), в авиагрузовой накладной, когда таковая используется, должны быть приведены слова: "натрий-ионные батареи, отвечающие требованиям раздела II PI978". Если грузовые места с натрий-ионными батареями, которые перевозятся согласно разделу II нескольких инструкций по упаковке, включены в одну авиагрузовую накладную, заявления о соответствии требованиям в отношении различных типов натрий-ионных батарей и/или инструкций по упаковке могут быть объединены в одно заявление при условии, что в нем будут указаны соответствующий(ие) тип(ы) натрий-ионных батарей и номера инструкций по упаковке.
- 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 функций, за которые они несут ответственность.

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

II.4 Внешние упаковки

В тех случаях, когда грузовые места помещаются во внешнюю упаковку:

- a) они должны быть надежно закреплены во внешней упаковке;
- b) размещение грузовых мест во внешней упаковке не должно наносить ущерба предполагаемой функции каждого отдельного грузового места;
- c) маркировочный знак батарей (рис. 5-3) должен быть либо хорошо виден, либо должен быть 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.

Поправки для гармонизации с ООН

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.6 документа DGP/29-WP/3:

Часть 5

ОБЯЗАННОСТИ ГРУЗООТПРАВИТЕЛЯ

...

Глава 2

МАРКИРОВКА

...

2.4 ХАРАКТЕРИСТИКИ МАРКИРОВКИ И ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НЕЙ

...

Типовые правила ООН, глава 5.2, п. 5.2.1.9 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.15.1 а):

2.4.16 Специальные требования к маркировке литиевых батарей или натрий-ионных батарей

2.4.16.1 На грузовые места, содержащие литиевые элементы или батареи или натрий-ионные элементы или батареи, подготовленные в соответствии с положением раздела II Инструкций по упаковыванию 966, 967, 969 ~~или~~, 970, 977 или 978 и раздела IV Инструкций по упаковыванию 965 и 968, должны наноситься маркировочные знаки, указанные на рис. 5-3.

2.4.16.2 В маркировочном знаке должны указываться соответствующий номер ООН, перед которым приводятся буквы "ООН" ("UN"), как указано ниже:

- a) "ООН 3090" для литий-металлических элементов или батарей;
- b) "ООН 3480" для литий-ионных элементов или батарей;
- c) "ООН 3091" для литий-металлических элементов или батарей, содержащихся в оборудовании или упакованных с оборудованием; или
- d) "ООН 3481" для литий-ионных элементов или батарей, содержащихся в оборудовании или упакованных с оборудованием; или
- e) "ООН 3552" для натрий-ионных элементов или батарей, содержащихся в оборудовании или упакованных с оборудованием.

В тех случаях, когда в грузовом месте содержатся литиевые элементы или батареи, которым присвоены различные номера ООН, все применимые номера ООН должны указываться в одном или нескольких маркировочных знаках.

2.4.16.3 Этот маркировочный знак должен иметь форму прямоугольника или квадрата с штрихованной окантовкой. Символ (группа батарей, одна из которых повреждена и из нее выходит пламя, над номером ООН для литий-ионных ~~или~~, литий-металлических или натрий-ионных ~~батарей или~~ элементов или батарей) должен быть черного цвета на белом или соответствующем контрастном фоне. Штриховка должна быть красного цвета. Минимальные размеры знака должны составлять: ширина – 100 мм, высота – 100 мм; минимальная ширина штриховки – 5 мм. Если этого требуют габариты грузового места, размеры могут быть уменьшены до не менее 100 мм (ширина) x 70 мм (высота). Если размеры не указаны, все элементы должны быть примерно пропорциональны изображенным элементам на знаке полного размера (рис. 5-3).

2.4.16.4 Грузовые места, содержащие литиевые батареи, должны отвечать требованиям раздела IV Инструкций по упаковыванию 965 или 968, а также должны нести маркировочный знак ~~литиевых~~-батарей (рис. 5-3) и знак опасности литиевых батарей или натрий-ионных батарей класса 9 (рис. 5-26).

...

Типовые правила ООН, глава 5.2, рисунок 5.2.5 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.15.1 b):



Рис. 5-3. Маркировочный знак **литиевых** батарей

...

Глава 3

НАНЕСЕНИЕ ЗНАКОВ ОПАСНОСТИ

...

3.5 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНАКОВ ОПАСНОСТИ

3.5.1 Характеристики знаков с обозначением класса опасности

3.5.1.1 Знаки опасности должны отвечать требованиям, указанным в данном разделе, и соответствовать по цвету, символам и общему формату образцам знаков опасности, как это показано на рис. 5-4 – 5-26.

Примечание. Когда это уместно, знаки опасности на рис. 5-4–5-26 обводятся пунктирным внешним контуром, как указано в п. 3.5.1.1 а). Этого не требуется, когда знак опасности нанесен на фон контрастного цвета.

Знаки с обозначением класса опасности должны соответствовать следующим характеристикам:

...

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.15.1 а) настоящего доклада:

- с) За исключением знаков опасности для категорий 1.4, 1.5 и 1.6 класса 1, в верхней половине должен содержаться символ, а в нижней – класс или, в случае знаков опасности для класса 5, номер категории, в зависимости от конкретного случая. Однако в случае знака класса 9 для литиевых батарей или натрий-ионных батарей (рис. 5-26) в верхней половине знака должно иметься лишь семь вертикальных полос символа, а в нижней половине должна быть изображена группа батарей символа и указан номер класса. За исключением знака класса 9 для литиевых батарей или натрий-ионных батарей (рис. 5-26), на знаке опасности может быть приведен текст, например номер ООН, или слова, описывающие класс опасности (например, "легковоспламеняющееся вещество") в соответствии с п. 3.5.1.1 е) при условии, что текст не закрывает другие требуемые элементы знака или не отвлекает от них внимание.
- d) Кроме того, за исключением веществ категорий 1.4, 1.5 и 1.6, на знаках для класса 1 в нижней половине над номером класса должен указываться номер категории и буква группы совместимости вещества или изделия. На знаках категорий 1.4, 1.5 и 1.6 в верхней половине должен указываться номер категории, в нижней половине – номер класса и буква группы совместимости.
- e) На знаках, кроме тех, которые относятся к классу 7, содержание текста под символом (кроме номера класса или категории или группы совместимости) должно ограничиваться только указанием вида опасности и мер предосторожности, которые надлежит принимать при обработке груза. В случае знака опасности класса 9 для литиевых батарей или натрий-ионных элементов и батарей (рис. 5-26) в нижней части знака не должен приводиться какой-либо текст помимо номера класса.

...

(Прочие опасные грузы: литиевые элементы и батареи или натрий-ионные элементы и батареи)



Символ (семь вертикальных полос в верхней половине);
группа батарей, одна из которых повреждена
и из нее выходит пламя,
в нижней половине: черный.
Фон: белый.
Подчеркнутая цифра "9" в нижнем углу.

Рис. 5-26. Прочие опасные грузы: литиевые батареи или натрий-ионные батареи, класс 9

Глава 4

ДОКУМЕНТАЦИЯ

...

4.1.4 Информация, подлежащая включению в документ перевозки опасных грузов

4.1.4.1 Описание опасных грузов

Документ перевозки опасных грузов должен содержать следующую информацию по каждому опасному веществу, материалу или изделию, предъявляемому к перевозке:

- a) номер по списку ООН или ID номер, которому, в зависимости от конкретного случая, предшествует символ ООН (UN) или ID;
- b) надлежащее отгрузочное наименование в соответствии с п. 1.2 части 3, включая техническое название, заключенное в скобки, в зависимости от конкретного случая (см. п. 1.2.7 части 3);
- c) класс или, если таковая назначена, категория основной опасности, включая букву группы совместимости для класса 1. Перед номерами класса или категории основной опасности могут указываться слова "класс" или "категория";
- d) номер (номера) класса или категории, соответствующие знаку (знакам) дополнительной опасности, который (которые) в случае его (их) присвоения нужно применять, должен (должны) включаться после класса или категории основной опасности и заключаться в скобки. Слова "класс" или "категория" должны включаться перед номерами класса или категории дополнительной опасности;
- e) группа упаковки для вещества или изделия, если таковая присвоена, перед которыми могут стоять буквы ГУ (PG) (например, ГУ (PG) II).

...

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

и

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.1.2.1.6.1 документа DGP/29-WP/3:

Примечание. До 31 марта 2025 года грузоотправители могут обозначать транспортные средства, работающие на литиевых батареях, номер ООН 3171. Транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях, как указано в настоящих Инструкциях издания 2023–2024 гг. Если требуется нанесение маркировочных знаков и знаков опасности, они должны соответствовать информации, указанной в документе перевозке опасных грузов.

...

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 2.2.5 настоящего доклада:

4.1.5.7 Радиоактивный материал

4.1.5.7.1 В зависимости от конкретного случая, для каждой грузовой отправки, содержащей материал класса 7, должна быть приведена следующая информация в указанной ниже последовательности:

- a) название или символ каждого радионуклида или, в случае смеси радионуклидов, соответствующее общее описание или перечень радионуклидов, в отношении которых действуют наибольшие ограничения;

+

Примечание. Когда используется таблица 2-13, см. п. 4.1.5.8.1 g) части 5 в отношении дополнительной информации, которую требуется указывать в документе перевозки опасных грузов.

- b) описание физического и химического видов материала или запись о том, что данный материал представляет собой радиоактивный материал особого вида или радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию. Для химического вида допустимо общее химическое описание;

Примечание. Для пустых упаковок типа В(U) или В(M), как это указано в примечании к п. 7.2.4.1.1.7, части 2, после названия или символа радионуклида материала радиационной защиты необходимо указать физическое или химическое состояние (например, U-der (обедненный), твердый, окись металла), и в этом случае указанный радионуклид может отличаться от радионуклида(ов), разрешенного(ых) в сертификате конструкции упаковки.

- c) максимальная активность радиоактивного содержимого во время перевозки, выраженная в беккерелях (Бк) с соответствующим символом приставки СИ (см. п. 3.2 части 1). Для делящегося материала вместо активности может быть указана масса делящегося материала (или, в надлежащих случаях, масса каждого делящегося нуклида в смеси), выраженная в граммах (г) или в соответствующих единицах, кратных грамму;
- d) категории упаковки и, если применимо, внешней упаковки и грузового контейнера, присвоенные согласно п. 1.2.3.1.4, т. е. "I – БЕЛАЯ", "II – ЖЕЛТАЯ", "III – ЖЕЛТАЯ";
- e) транспортный индекс, определенный согласно пп. 1.2.3.1.1 и 1.2.3.1.2 (за исключением категории I – БЕЛАЯ);

f) только для категорий "II – ЖЕЛТАЯ" и "III – ЖЕЛТАЯ": размеры каждой упаковки, включая единицы измерения размеров, или, при размещении во внешней упаковке или грузовом контейнере, размеры внешней упаковки или грузового контейнера в зависимости от конкретного случая. Размеры должны быть указаны в следующем порядке: длина x ширина (или в соответствующих случаях диаметр) x высота. Непосредственно перед соответствующим размером могут быть указаны буквы "L", "W" (или "D"), "H". При использовании другого порядка буквы "L", "W" (или "D") и "H" должны быть указаны соответствующим образом;

g) для делящегося материала:

- 1) перевозимого на условиях одного освобождения по пп. 7.2.3.5.1 a)–f) части 2 – указание на этот пункт;
- 2) перевозимого на условиях пп. 7.2.3.5.1 c)–e) части 2 – общая масса делящихся нуклидов;
- 3) содержащегося в упаковке, к которой применяется один из пп. 7.10.2 a)–c) части 6 или 7.10.3 части 6 – указание на этот пункт;
- 4) индекс безопасности по критичности, в соответствующих случаях.

h) опознавательный маркировочный знак для каждого сертификата об утверждении компетентного органа (радиоактивный материал особого вида, радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию, радиоактивный материал, попадающий под освобождение в рамках п. 7.2.3.5.1 g) части 2, специальные условия, конструкция упаковки или перевозка), применимый для данного груза;

i) для грузовых отправок, состоящих из нескольких упаковок, информация, оговоренная в пп. 4.1.4.1 a)–c) и пп. 4.1.5.7.1 a)–g) h), должна указываться для каждой упаковки. Для упаковок во внешней упаковке или грузовом контейнере должны включаться подробные указания содержимого каждой упаковки во внешней упаковке или грузовом контейнере и, при необходимости, содержимого каждой внешней упаковки для грузового контейнера в составе груза. Если в пункте промежуточной разгрузки упаковки предстоит извлекать из внешней упаковки или грузового контейнера, то должны подготавливаться соответствующие документы перевозки;

j) если партию груза требуется перевозить в условиях исключительного использования, то делается запись "ПЕРЕВОЗКА В УСЛОВИЯХ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ";

k) для LSA-II, LSA-III, SCO-I и SCO-II – полную активность грузовой отправки в виде значения, кратного A_2 . В случае радиоактивного материала, для которого значение A_2 является неограниченным, значение, кратное A_2 , должно быть равно нулю.

...

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.3 документа DGP/29-WP/3:

4.4 ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

4.4.1 Грузоотправитель должен хранить копию документа перевозки опасных грузов и дополнительную информацию и документацию, указанную в настоящих Инструкциях, в течение, как минимум, 3 месяцев и по запросу предоставлять ее соответствующему национальному полномочному органу.

4.4.2 В тех случаях, когда документы хранятся на электронных носителях или в компьютерной системе, грузоотправитель должен быть способен воспроизвести их в печатном виде.

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.7 документа DGP/29-WP/3:

Часть 6**НОМЕНКЛАТУРА УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ,
МАРКИРОВКА, ТРЕБОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ**

...

Глава 2**МАРКИРОВКА УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ
ВНУТРЕННИХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ**

...

Типовые правила ООН, глава 6.1, п. 6.1.3.1 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

**2.1 ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МАРКИРОВКИ,
ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К УПАКОВОЧНЫМ КОМПЛЕКТАМ,
ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ**

2.1.1 На каждом упаковочном комплекте, предназначенном для использования в соответствии с настоящими Инструкциями, должны быть нанесены в соответствующем месте долговременные и разборчивые маркировочные знаки на несъемном компоненте таких относительных размеров по сравнению с упаковочным комплектом, чтобы были легко заметными. Для упаковок массой брутто более 30 кг маркировочные знаки или их дубликаты должны наноситься на верхней или боковой стороне упаковочного комплекта. Вертикальный размер букв, цифр и символов должен составлять, по крайней мере, 12 мм, за исключением упаковочных комплектов емкостью 30 л или менее или максимальной массой нетто 30 кг, для которых этот размер должен составлять минимум 6 мм, и за исключением упаковочных комплектов емкостью 5 л или менее или максимальной массой нетто 5 кг, применительно к которым буквы, цифры и символы должны быть соотносимого размера.

Примечание. Положения п. 2.1.1 издания 2023–2024 гг. настоящих Инструкций могут по-прежнему применяться до 31 декабря 2026 года. Тара, изготовленная до 1 января 2027 года в соответствии с положениями, применявшимися на дату изготовления, может по-прежнему использоваться.

Маркировочные знаки должны указывать:

...

Глава 3

ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВОЧНЫМ КОМПЛЕКТАМ

3.1 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВОЧНЫМ КОМПЛЕКТАМ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

...

3.1.1 Барабаны стальные

1A1 с несъемными верхними днищами

1A2 со съемными верхними днищами

...

Типовые правила ООН, глава 6.1, п. 6.1.4.1.4 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

3.1.1.4 ~~Корпус барабана емкостью более 60 л должен, как правило, быть снабжен по меньшей мере двумя широкими обручами катания или, в качестве альтернативы, по меньшей мере двумя отдельными обручами катания. Барабаны могут иметь составляющие одно целое с ними или отдельные обручи катания.~~ Если используются отдельные обручи катания, они должны быть плотно подогнаны к корпусу и закреплены, чтобы избежать смещения. Обручи катания не должны завариваться точечной сваркой.

...

3.1.2 Барабаны алюминиевые

1B1 с несъемным днищем

1B2 со съемным днищем

...

Типовые правила ООН, глава 6.1, п. 6.1.4.2.3 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

3.1.2.3 ~~Корпус барабана емкостью более 60 л должен, как правило, быть снабжен по меньшей мере двумя широкими обручами катания или, в качестве альтернативного варианта, по меньшей мере двумя отдельными обручами катания. Барабаны могут иметь составляющие одно целое с ними или отдельные обручи катания.~~ Если используются отдельные обручи катания, они должны быть плотно подогнаны к корпусу и закреплены, чтобы избежать смещения. Обручи катания не должны завариваться точечной сваркой.

...

Типовые правила ООН, глава 6.1, п. 6.1.4.3.3 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

...

3.1.3 Барабаны металлические, кроме алюминиевых или стальных

1N1 с несъемным днищем

1N2 со съемным днищем

...

3.1.3.3 ~~Корпус барабана вместимостью более 60 л должен, как правило, иметь по меньшей мере два составляющих одно целое с ним обруча катания или в качестве альтернативы — по меньшей мере два отдельных обруча катания. Барабаны могут иметь составляющие одно целое с ними или отдельные обручи катания.~~ Если используются отдельные обручи катания, они должны быть плотно подогнаны к корпусу и закреплены, чтобы избежать смещения. Обручи катания не должны завариваться точечной сваркой.

...

Типовые правила ООН, глава 6.1, п. 6.1.4.12 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

3.1.11 Ящики из фибрового картона (включая ящики из гофрированного картона)
4G

3.1.11.1 Ящики в соответствии с их вместимостью и предполагаемым назначением должны изготавливаться из прочного, плотного или двустороннего гофрированного картона хорошего качества (однослойного или многослойного). Водостойкость внешней поверхности должна быть такой, что увеличение в массе, определенное по методу Кобба при испытании, проводимом в течение 30 мин для определения поглощения воды, не превышало 155 г/м² – см. ИСО 535: ~~1991~~ 2014. Он должен быть достаточно гибким. Картон должен быть нарезан, загнут без шероховатостей и царапин и скроен так, чтобы при сборке комплекта не было разрывов, поверхностных повреждений и неправильных изгибов. Рифленый слой гофрированного картона должен быть прочно склеен с облицовкой.

...

Глава 4

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ УПАКОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

...

4.5 ИСПЫТАНИЕ НА ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ (ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ)

...

4.5.3 Метод испытания и применяемое давление: металлические упаковочные комплекты, включая их закрывающие устройства, должны подвергаться в течение 5 мин испытанию давлением. Пластмассовые упаковочные комплекты и составные упаковочные комплекты (пластмассовый материал), включая их закрывающие устройства, должны подвергаться испытанию давлением в течение 30 мин. В маркировочном знаке, наносимом в соответствии с требованиями п. 2.1.1 d), указывается значение только этого давления. Способ крепления упаковочных комплектов не должен влиять на результаты испытания. Испытательное давление должно прикладываться непрерывно и равномерно: оно должно сохраняться постоянным в течение всего периода испытания. Применяемое гидравлическое давление (манометрическое) в соответствии с одним из следующих методов должно быть:

Поправки для упрощения перевозки или государственного контроля

Пункт 4.3.6 документа DGP/29-WP/2:

- а) не менее общего манометрического давления, измеренного в упаковочном комплекте (т. е. давление пара содержимой жидкости и парциальное давление воздуха или других инертных газов минус 100 кПа) при температуре 55 °С, умноженного на коэффициент безопасности 1,5. Это общее манометрическое давление должно быть определено с учетом максимальной степени заполнения в соответствии с частью 4, п. 1.1.5, и температуры заполнения, равной 15 °С. Испытательное давление должно быть не менее 95 кПа (не менее 75 кПа для жидкостей группы упаковки III, класс 3, ~~или~~ категории 6.1 или класс 9) или

...

Поправки для гармонизации с ООН

Глава 5

**ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ БАЛЛОНОВ
И ЗАКРЫТЫХ КРИОГЕННЫХ СОСУДОВ, РАСПЫЛИТЕЛЕЙ АЭРОЗОЛЕЙ
И НЕБОЛЬШИХ ЕМКОСТЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ГАЗ (ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЧИКИ),
И КАССЕТ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ СЖИЖЕННЫЙ
ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ГАЗ**

...

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

...

5.1.5 Первоначальные проверки и испытания

...

5.1.5.2 Закрытые криогенные сосуды должны подвергаться испытаниям и проверкам в процессе и после изготовления в соответствии с применимыми стандартами на конструкцию или признанными техническими правилами, включая следующие процедуры:

...

Пункт 4.1.2.1.7 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.1.5.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

На всех закрытых криогенных сосудах ~~под давлением~~ в сборе проводятся:

q) испытания на герметичность.

Примечание. Закрытые криогенные сосуды, которые были изготовлены в соответствии с требованиями п. 5.1.5.2 в отношении первоначальной проверки и испытания, предусмотренными в издании 2021–2022 гг. настоящих Инструкций, но которые, однако, не отвечают требованиям п. 5.1.5.2 в отношении первоначальной проверки и испытания, предусмотренным в издании 2023–2024 гг. настоящих Инструкций, могут по-прежнему эксплуатироваться.

...

5.1.6 Периодические проверки и испытания

5.1.6.1 Баллоны многократного использования (перезаряжаемые), кроме криогенных сосудов, должны периодически проверяться уполномоченным компетентным органом, в соответствии со следующими положениями:

- a) проверка внешнего состояния баллона, а также оборудования и внешних маркировочных знаков;
- b) проверка внутреннего состояния баллона (например, посредством внутреннего осмотра, проверки минимальной толщины стенок);
- c) проверка резьбы:
 - i) если имеются признаки коррозии; или
 - ii) если демонтированы затворы или другое сервисное оборудование;
- d) испытание корпуса баллона на гидравлическое давление и, при необходимости, проверка свойств материала посредством проведения соответствующих испытаний;

Примечание 1. С согласия соответствующего национального полномочного органа испытание на гидравлическое давление может быть заменено испытанием с использованием газа, если такая операция не сопряжена с опасностью.

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.1.6.1 d) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Примечание 2. Для бесшовных стальных корпусов баллонов вместо проверки, предусмотренной в п. 5.1.6.1 b), и гидравлического испытания под давлением, предусмотренного в п. 5.1.6.1 d), может использоваться процедура, соответствующая стандарту ИСО 16148:2016 + Amd 1:2020 "Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны и трубы многоразового использования – Испытания методом акустической эмиссии (АТ) и дополнительного ультразвукового контроля (УТ) для периодических проверок и испытаний".

Примечание 3. Вместо проверки внутреннего состояния, предусмотренной в п. 5.1.6.1 b), и гидравлического испытания под давлением, предусмотренного в п. 5.1.6.1 d), может использоваться контроль ультразвуком, проводимый в соответствии со стандартом ИСО 18119:2018 + Amd 1:2021 в случае корпусов бесшовных газовых баллонов из стали и алюминиевого сплава. В течение переходного периода до 31 декабря 2026 года для этой же цели может использоваться стандарт ИСО 18119:2018. В течение переходного периода до 31 декабря 2024 года в случае бесшовных баллонов из алюминиевого сплава могут использоваться стандарты ИСО 10461:2005+Amd 1:2006, а в случае корпусов бесшовных стальных баллонов с этой же целью может использоваться стандарт ИСО 6406:2005.

- е) проверка сервисного оборудования, если предполагается вновь ввести его в эксплуатацию. Эта проверка может проводиться отдельно от проверки корпуса баллона.

Примечание. В отношении частоты проведения периодических проверок и испытаний см. Инструкцию по упаковыванию 200 или, в случае химического продукта под давлением, Инструкцию по упаковыванию 218.

...

5.2 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К БАЛЛОНАМ И ЗАКРЫТЫМ КРИОГЕННЫМ СОСУДАМ ООН

...

5.2.1 Проектирование, изготовление, первоначальные проверки и испытания

5.2.1.1 К проектированию, изготовлению, первоначальной проверке и испытаниям корпусов баллонов ООН многоразового использования, за исключением проверки системы оценки соответствия и утверждения, которые должны удовлетворять требованиям п. 5.2.5, применяются следующие стандарты:

Типовые правила ООН, глава 6.2, пп. 6.2.2.1.1 и 6.2.2.1.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 9809-1:1999	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 1. Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение менее 1100 МПа. <i>Примечание. Примечание, касающееся коэффициента F в разделе 7.3 данного стандарта, к баллонам ООН не относится</i>	До 31 декабря 2018 г.
ИСО 9809-1:2010	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 1. Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение менее 1100 МПа	31 декабря 2026 г.
ИСО 9809-1:2019	Газовые баллоны. Проектирование, изготовление и испытания бесшовных стальных газовых баллонов и трубок многоразового использования. Часть 1. Баллоны и трубки из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение менее 1100 МПа	До последующего уведомления
ИСО 9809-2:2000	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 2. Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение не менее 1100 МПа	До 31 декабря 2018 г.

<i>Ссылка</i>	<i>Название документа</i>	<i>Применяется в отношении изготовителя</i>
ИСО 9809-2:2010	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 2. Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение не менее 1100 МПа	31 декабря 2026 г.
ИСО 9809-2:2019	Газовые баллоны. Проектирование, изготовление и испытания бесшовных стальных газовых баллонов и трубок многоразового использования. Часть 2. Баллоны и трубки из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение не менее 1100 МПа	До последующего уведомления
ИСО 9809-3:2000	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 3. Баллоны из нормализованной стали	До 31 декабря 2018 г.
ИСО 9809-3:2010	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 3. Баллоны из нормализованной стали	31 декабря 2026 г.
ИСО 9809-3:2019	Газовые баллоны. Проектирование, изготовление и испытания бесшовных стальных газовых баллонов и трубок многоразового использования. Часть 3. Баллоны и трубки из нормализованной стали	До последующего уведомления
ИСО 9809-4:2014	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 4. Баллоны из нержавеющей стали со значением Rm менее 1100 МПа	До последующего уведомления До 31 декабря 2028 г.
ИСО 9809-4:2021	Газовые баллоны. Конструкция, изготовление и испытания бесшовных стальных газовых баллонов и трубок многоразового использования. Часть 4. Баллоны из нержавеющей стали с величиной Rm менее 1100 МПа Примечание. Под малым количеством понимается партия баллонов в количестве, не превышающем 200.	До последующего уведомления
ИСО 7866:1999	Газовые баллоны. Бесшовные газовые баллоны из алюминиевого сплава многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. <i>Примечание. Примечание, касающееся коэффициента F в разделе 7.2 данного стандарта, к баллонам ООН не относится. Использование алюминиевого сплава 6351А – Т6 или эквивалентного сплава не разрешается</i>	До 31 декабря 2020 г.
ИСО 7866: 2012+ Cor 1:2014	Газовые баллоны. Бесшовные газовые баллоны из алюминиевого сплава многоразового использования. Проектирование, изготовление и испытания. <i>Примечание. Использование алюминиевого сплава 6351А или эквивалентного сплава не разрешается</i>	До последующего уведомления
ИСО 4706:2008	Газовые баллоны. Сварные стальные баллоны многоразового использования. Испытательное давление 60 бар и ниже	До последующего уведомления
ИСО 18172-1:2007	Газовые баллоны. Сварные баллоны многоразового использования из нержавеющей стали. Часть 1. Испытательное давление 6 МПа и ниже	До последующего уведомления
ИСО 20703:2006	Газовые баллоны. Сварные баллоны многоразового использования из алюминиевого сплава. Проектирование, изготовление и испытание	До последующего уведомления
ИСО 11119-1:2002	Газовые баллоны из композитных материалов. Технические условия и методы испытаний. Часть 1. Газовые баллоны из композитных материалов, скрепленные металлическим обручем	До 31 декабря 2020 г.
ИСО 11119-1:2012	Газовые баллоны. Газовые баллоны и цилиндры многоразового использования из композитных материалов. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 1. Газовые баллоны и цилиндры из композитных материалов, скрепленные обручем из волокнита, вместимостью до 450 л	До последующего уведомления До 31 декабря 2028 г.
ИСО 11119-1:2020	Газовые баллоны. Проектирование, изготовление и испытания газовых баллонов и цилиндров из композитных материалов многоразового использования. Часть 1. Газовые баллоны и цилиндры из композитных материалов, скрепленные обручем из волокнита, вместимостью до 450 л	До последующего уведомления

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 11119-2:2002	Газовые баллоны из композитных материалов. Технические условия и методы испытаний. Часть 2. Газовые баллоны, полностью обернутые волокнитом с металлической облицовкой, передающей нагрузку	До 31 декабря 2020 г.
ИСО 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Газовые баллоны. Газовые баллоны и цилиндры многоразового использования из композитных материалов. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 2. Полностью обмотанные волокнитом газовые баллоны и цилиндры из композитных материалов вместимостью до 450 л, укрепленные металлическими вкладышами для распределения нагрузки	До последующего уведомления До 31 декабря 2028 г
ИСО 11119-2:2020	Газовые баллоны. Проектирование, изготовление и испытания газовых баллонов и цилиндров из композитных материалов многоразового использования. Часть 2. Полностью обмотанные волокнитом газовые баллоны и цилиндры из композитных материалов вместимостью до 450 л, укрепленные металлическими вкладышами для распределения нагрузки	До последующего уведомления
ИСО 11119-3:2002	Газовые баллоны из композитных материалов. Технические условия и методы испытаний. Часть 3. Газовые баллоны, полностью обернутые волокнитом с металлической или неметаллической облицовкой, не несущей нагрузку. <i>Примечание. Данный стандарт не применяется к баллонам без прокладки, изготовленным из двух соединенных друг с другом частей.</i>	До 31 декабря 2020 г.
ИСО 11119-3:2013	Газовые баллоны. Газовые баллоны и цилиндры многоразового использования из композитных материалов. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 3. Полностью обмотанные волокнитом газовые баллоны и цилиндры из композитных материалов вместимостью до 450 л, укрепленные металлическими или неметаллическими вкладышами, не предназначенными для распределения нагрузки. <i>Примечание. Данный стандарт не применяется к баллонам без прокладки, изготовленным из двух соединенных друг с другом частей.</i>	До последующего уведомления До 31 декабря 2028 г
Типовые правила ООН, глава 6.2, пп. 6.2.2.1.1 и 6.2.2.1.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.1.6 настоящего доклада:		
ИСО 11119-3:2020	Газовые баллоны. Проектирование, изготовление и испытания газовых баллонов и цилиндров из композитных материалов многоразового использования. Часть 3: Полностью обмотанные волокнитом газовые баллоны и цилиндры из композитных материалов вместимостью до 450 л, укрепленные металлическими или неметаллическими вкладышами, не предназначенными для распределения нагрузки, или без вкладышей.	До последующего уведомления
ИСО 11119-4: 2016	Газовые баллоны. Газовые баллоны многоразового использования из композитных материалов. Проектирование, изготовление и испытания. Часть 4. Полностью обмотанные волокнитом газовые баллоны из композитных материалов вместимостью до 150 л, укрепленные сварными металлическими вкладышами для распределения нагрузки.	До последующего уведомления

Примечание 1. В указанных выше справочных стандартах корпуса баллонов из композитных материалов должны проектироваться на срок службы не менее 15 лет.

Примечание 2. Корпуса баллонов из композитных материалов с проектным сроком службы более 15 лет не должны наполняться по истечении 15 лет с даты изготовления, если их конструкция не прошла успешно программу испытаний на срок службы. Эта программа должна быть частью первоначального утверждения типа конструкции и должна предусматривать проведение проверок и испытаний для подтверждения того, что корпуса баллонов из композитных материалов, изготовленные по типу конструкции, остаются прочными до конца их проектного срока службы. Программа испытаний на срок службы и результаты должны утверждаться соответствующим национальным полномочным органом страны утверждения, ответственным за первоначальное утверждение конструкции баллона. Срок службы корпуса баллона из композитных материалов не должен продлеваться свыше его первоначально утвержденного проектного срока службы.

...

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.1.4 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.2.1.6 настоящего доклада:

5.2.1.4 Для проектирования, изготовления, первоначальной проверки и испытания закрытых криогенных сосудов ООН, за исключением проверки системы оценки соответствия и утверждения, которая должна удовлетворять требованиям п. 5.2.5, применяется следующий стандарт:

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 21029-1:2004	Сосуды криогенные. Переносные сосуды с вакуумной изоляцией вместимостью не более 1000 л. Часть 1. Проектирование, изготовление, проверка и испытание	31 декабря 2026 г.
ИСО 21029-1:2018 + Amd 1 Amd 1 : 2019	Сосуды криогенные. Переносные сосуды с вакуумной изоляцией вместимостью не более 1000 л. Часть 1. Проектирование, изготовление, проверка и испытание	До последующего уведомления

...

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.1.9 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

5.2.1.9 К проектированию, изготовлению и первоначальной проверке и испытанию баллонов ООН одноразового использования применяются нижеследующие стандарты, за тем исключением, что требования, касающиеся проверки системы оценки соответствия и утверждения, должны соответствовать положениям п. 5.2.5 части 6.

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 11118:1999	Газовые баллоны. Металлические газовые баллоны одноразового использования. Технические характеристики и методы испытания	До 31 декабря 2020 г.
ИСО 13340:2001	Переносные газовые баллоны. Вентили для баллонов одноразового использования. Технические характеристики и испытания прототипа	До 31 декабря 2020 г.
ИСО 11118:2015	Газовые баллоны. Металлические газовые баллоны одноразового использования. Технические характеристики и методы испытания	До 31 декабря 2026 г.
ИСО 11118:2015+ Amd 1 Amd 1 : 2019	Газовые баллоны. Металлические газовые баллоны одноразового использования. Технические характеристики и методы испытания	До последующего уведомления

5.2.2 Материалы

Помимо требований к материалам, указанным в стандартах на проектирование и изготовление, и любых ограничений, оговоренных в применяемых инструкциях по упаковыванию для газа(ов), подлежащих перевозке (например, в Инструкции по упаковыванию 200, Инструкции по упаковыванию 202 или Инструкции по упаковыванию 214), применяются следующие стандарты совместимости материалов:

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.2 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 11114-1:2012 + A1:2017 11114-1:2020	Газовые баллоны. Совместимость материалов, из которых изготовлен баллон и вентиль, с газовым содержимым. Часть 1. Металлические материалы	До последующего уведомления
ИСО 11114-2:2013 11114-2:2021	Газовые баллоны. Совместимость материалов, из которых изготовлен баллон и вентиль, с газовым содержимым. Часть 2. Неметаллические материалы	До последующего уведомления

5.2.3 Затворы и средства их защиты

К проектированию, изготовлению и первоначальной проверке и испытанию затворов и средств их защиты применяются следующие стандарты:

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.3 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 11117:1998	Газовые баллоны. Предохранительные колпаки вентиля и защитные устройства вентиля на баллонах для промышленных и медицинских газов. Проектирование, изготовление и испытание	До 31 декабря 2014 г.
ИСО 11117:2008 + Cor 1:2009	Газовые баллоны. Предохранительные колпаки вентиля и защитные устройства вентиля. Проектирование, изготовление и испытание	До 31 декабря 2026 г.
ИСО 11117:2019	Газовые баллоны. Предохранительные колпаки и защитные устройства вентиля. Проектирование, изготовление и испытание	До последующего уведомления
ИСО 10297:1999	Газовые баллоны. Вентили газовых баллонов многоразового использования. Технические характеристики и испытания типа конструкции	До 31 декабря 2008 г.
ИСО 10297:2006	Газовые баллоны. Вентили газовых баллонов многоразового использования. Технические характеристики и испытания по типу конструкции	До 31 декабря 2020 г.
ИСО 10297:2014	Газовые баллоны. Вентили баллонов. Технические характеристики и испытания по типу конструкции	До 31 декабря 2022 г.
ИСО 10297:2014 + Amd 1:2017	Газовые баллоны. Вентили баллонов. Технические характеристики и испытания по типу конструкции	До последующего уведомления
ИСО 14246:2014	Газовые баллоны. Вентили баллонов. Производственные испытания и периодическое освидетельствование	До 31 декабря 2024 г.
ИСО 14246:2014 + Amd 1:2017	Газовые баллоны. Вентили баллонов. Производственные испытания и периодическое освидетельствование	До последующего уведомления
ИСО 17871:2015	Газовые баллоны. Быстрооткрывающиеся вентили баллонов. Технические требования и испытания по типу конструкции <i>Примечание. Данный стандарт не применяется к легко воспламеняющимся газам</i>	31 декабря 2026 г.
ИСО 17871:2020	Газовые баллоны. Быстрооткрывающиеся вентили баллонов. Технические требования и испытания по типу конструкции	До последующего уведомления
ИСО 17879:2017	Газовые баллоны. Самозакрывающиеся вентили баллонов. Технические характеристики и испытания по типу конструкции. <i>Примечание. Данный стандарт не применяется к самозакрывающимся вентилям баллонов для ацетилена</i>	До последующего уведомления
<u>ИСО 23826:2021</u>	<u>Газовые баллоны. Шаровые вентили. Технические требования и испытания</u>	<u>До последующего уведомления</u>

В случае систем хранения на основе металлгидридов ООН к затворам и средствам их защиты применяются требования, предусмотренные в следующем стандарте:

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 16111:2008	Переносные устройства для хранения газа. Водород, абсорбированный в обратимом металлгидриде	31 декабря 2024 г.
ИСО 16111:2018	Переносные устройства для хранения газа. Водород, абсорбированный в обратимом металлгидриде	До последующего уведомления

5.2.4 Периодические проверки и испытания

5.2.4.1 К периодическим проверкам и испытаниям баллонов ООН применяются следующие стандарты:

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.4 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Ссылка	Название документа	Применяется в отношении изготовителя
ИСО 6406: 2005	Бесшовные стальные газовые баллоны. Периодические проверки и испытания	31 декабря 2024 г.
ИСО 18119:2018	Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны и трубки и бесшовные газовые баллоны и трубки из алюминиевого сплава. Периодические проверки и испытания	До последующего уведомления До 31 декабря 2026 г.
<u>ИСО 18119:2018 + Amd 1:2021</u>	<u>Газовые баллоны. Бесшовные стальные газовые баллоны и трубки и бесшовные газовые баллоны и трубки из алюминиевого сплава. Периодические проверки и испытания</u>	<u>До последующего уведомления</u>
ИСО 10460:2005	Газовые баллоны. Сварные газовые баллоны из углеродистой стали. Периодические проверки и испытания <i>Примечание. Ремонт сварных швов, описываемый в п. 12.1 этого стандарта, не разрешается. Ремонт, описываемый в п. 12.2, требует утверждения соответствующим национальным полномочным органом, который утвердил орган по периодическим проверкам и испытаниям в соответствии с подразделом 5.2.6.</i>	31 декабря 2024 г.
ИСО 10460:2018	Газовые баллоны. Сварные газовые баллоны из алюминиевого сплава, углеродистой и нержавеющей стали. Периодические проверки и испытания	До последующего уведомления
ИСО 10461: 2005+Amd 1:2006	Бесшовные баллоны газовые баллоны из алюминиевого сплава. Периодические проверки и испытания	31 декабря 2024 г.
ИСО 10462:2013	Газовые баллоны. Баллоны для ацетилена. Периодические проверки и техобслуживание	31 декабря 2024 г.

...

5.2.7 Маркировка баллонов и закрытых криогенных сосудов ООН многоразового использования

5.2.7.2 Применяются следующие сертификационные отметки:

...

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.7.3 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

l) в случае баллонов для перевозки **Ацетилена, не содержащего растворителя** (ООН 3374):

- i) масса тары в килограммах, представляющая собой общую массу, корпуса порожнего баллона, сервисного оборудования (включая пористый материал), не снимаемого во время наполнения, и любого покрытия, выраженную трехзначным числом, округленным в меньшую сторону по последней цифре, после чего следуют буквы КГ. После запятой в десятичном числе указывается по меньшей мере один десятичный знак. Для баллонов массой менее 1 кг эта масса выражается двузначным числом, округленным в меньшую сторону по последней цифре;
- ii) обозначение пористого материала (например: наименование или товарный знак);
- iii) общая масса наполненного баллона для ацетилена в килограммах, за которой следуют буквы КГ.

Примечание. Баллоны для ацетилена, изготовленные в соответствии с требованиями издания 2021–2022 гг. настоящих Инструкций, которые не имеют маркировку согласно п. 6.5.2.7.2 к) или l), предусмотренную в издании 2023–2024 гг. настоящих Инструкций, могут по-прежнему эксплуатироваться до следующей периодической проверки или следующего периодического испытания через два года после вступления в силу данного издания настоящих Инструкций, когда на них должна быть размещена маркировка в соответствии с вышеуказанными положениями или они должны быть выведены из эксплуатации.

...

5.2.7.4 Должны применяться следующие производственные отметки изготовителя:

...

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.7.4 р) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- р) в случае стальных баллонов и закрытых криогенных сосудов, а также составных баллонов и закрытых криогенных сосудов с внутренней стальной оболочкой, предназначенных для перевозки газов, представляющих опасность охрупчивания водородом, ставится буква Н, показывающая совместимость стали (см. ИСО 11114-1: ~~2012~~ 2020);

...

5.2.9 Маркировка систем хранения на основе металлгидридов ООН

...

5.2.9.2 Применяются следующие маркировочные знаки:

...

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.9.2 j) (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

- j) В случае стальных сосудов и их составных сосудов с внутренней стальной оболочкой – буква Н, указывающая на совместимость стали (см. ИСО 11114-1: ~~2012~~ 2020);

...

5.2.11 Маркировка затворов для баллонов ООН многоразового использования и закрытых криогенных сосудов

...

Типовые правила ООН, глава 6.2, п. 6.2.2.11 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

5.2.11.2 Должно быть нанесено значение испытательного давления вентиля, если оно меньше испытательного давления, на которое указывает номинальное давление наполнительного штуцера вентиля.

Примечание. Затворы для сосудов под давлением многоразового использования, изготовленные до 1 января 2027 года в соответствии с требованиями издания 2021–2022 гг. настоящих Инструкций, которые не имеют маркировку в соответствии с требованиями п. 5.2.11, предусмотренными в издании 2023–2024 гг. настоящих Инструкций, могут по-прежнему эксплуатироваться.

...

Часть 7

ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТАНТА

Поправки к положениям о батареях

Пункт 4.4.1.9 документа DGP/29-WP/3 и п. 3.1 настоящего доклада:

Глава 2

ХРАНЕНИЕ И ПОГРУЗКА

...

2.13 ПОГРУЗКА СРЕДСТВ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ, ПРИВОДИМЫХ В ДЕЙСТВИЕ БАТАРЕЯМИ, ПЕРЕВОЗКА КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СОГЛАСНО ПОЛОЖЕНИЯМ ЧАСТИ 8

...

2.13.3 Погрузка средств передвижения, приводимых в действие литий-ионными батареями

2.13.3.1 Эксплуатант должен закрепить средство передвижения, приводимое в действие батареей(ями), с установленной(ыми) в него батареей(ями) с помощью ремней, креплений или других крепежных устройств. Средства передвижения, батарея(и), электрические кабели и устройства управления должны быть защищены от повреждений, в том числе при перемещении багажа, почты или груза.

2.13.3.2 Эксплуатант должен убедиться в том, что:

- a) клеммы батареи защищены от коротких замыканий (например, посредством ограждения в батарейном ящике);
- b) батарея(и):
 - 1) надлежащим образом защищена(ы) от повреждений благодаря конструкции средства передвижения и надежно закреплена(ы) в средстве передвижения. Электрические цепи должны быть изолированы в соответствии с инструкциями изготовителя; или
 - 2) снята(ы) со средства передвижения в соответствии с инструкциями изготовителя
- c) энергоемкость каждой снятой батареи не превышает 300 Втч. Допускается перевозка максимум одной запасной батареи мощностью не более 300 Втч или двух запасных батарей мощностью не более 160 Втч каждая.

Примечание. Если литиевая(ые) батарея(и) остается(ются) установленной(ыми) в средстве передвижения, предельная мощность в ватт-часах не применяется.

2.13.3.3 Эксплуатант должен обеспечивать, чтобы любая(ые) батарея(и), снятая(ые) со средства передвижения, и любая(ые) запасная(ые) батарея(и) перевозилась(ись) в кабине и была(и) защищена(ы) от повреждений (например, посредством размещения каждой батареи в защитном чехле), а клеммы батареи были защищены от короткого замыкания (посредством изоляции клемм, например обматыванием лентой открытых полюсов).

2.13.3.4 Эксплуатант должен проинформировать командира воздушного судна о месте расположения любых средств передвижения с установленной(ыми) литий-ионными батареей(ями), снятой(ых) батареи(й) и запасной(ых) батареи(й).

...

Глава 4

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

...

Пункт 2.2.6 настоящего доклада:

4.5 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ О НЕЗАДЕКЛАРИРОВАННЫХ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНО ЗАДЕКЛАРИРОВАННЫХ ОПАСНЫХ ГРУЗАХ

4.5.1 Эксплуатант должен представлять отчет о всех случаях обнаружения в грузе или почте незадекларированных или неправильно задекларированных опасных грузов. Такой отчет должен представляться соответствующим полномочным органам государства эксплуатанта и государства, в котором такой случай имел место.

4.5.2 Эксплуатант должен ~~также~~ представлять отчет о всех случаях обнаружения им опасных грузов, не разрешенных к перевозке в соответствии с п. 1.1.1 части 8, в багаже пассажиров или членов экипажа или при них, а также при получении уведомления от других организаций об обнаружении ими опасных грузов. Такой отчет должен представляться соответствующему полномочному органу государства, в котором такой случай имел место.

...

Часть 8

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПассажиРОВ И ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

...

Глава 1

Пункт 2.2.1.2 настоящего доклада:

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ, ПЕРЕВОЗИМЫХ ПассажиРАМИ ~~или~~ И ЧЛЕНАМИ ЭКИПАЖА

...

1.1 ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ, ПЕРЕВОЗИМЫЕ ПассажиРАМИ ~~или~~ И ЭКИПАЖЕМ

...

1.1.1 Пассажирам или членам экипажа запрещается перевозить опасные грузы в качестве как ручной клади, так и зарегистрированного багажа, а также внутри них или при себе, за исключением случаев, когда эти опасные грузы соответствуют всем ограничениям и условиям и:

- a) их перевозка разрешена согласно таблице 8-1;
- b) они предназначены только для личного пользования.

Примечание 1. Следующие опасные грузы обычно могут перевозиться пассажирами на других видах транспорта, однако их перевозка в качестве как ручной клади, так и зарегистрированного багажа, а также внутри них запрещена:

- a) персональные медицинские кислородные устройства, которые используют жидкий кислород;
- b) электрошоковое оружие (например, тейзеры), содержащее опасные грузы, такие как взрывчатые вещества, сжатые газы, литиевые батареи и т. д.;
- c) безопасные спички;
- d) топливо для зажигалок и дозаправочные элементы для зажигалок;
- e) зажигалки факельного типа с предварительным смешиванием (см. глоссарий терминов в дополнении 2) без средств защиты от самопроизвольного приведения в действие;
- f) приводимые в действие батареей зажигалки, работающие на литий-ионных или литий-металлических батареях (например, зажигалки, использующие лазерную плазму, зажигалки, использующие катушку Тесла, флюсовые зажигалки, зажигалки, использующие электрическую дугу или двойную электрическую дугу), без защитного колпачка или средства защиты от самопроизвольного приведения в действие.

Примечание 2. Исключения, указанные в настоящих Инструкциях, не приводятся вновь в таблице 8-1. Следующие опасные грузы не подпадают под действие настоящих Инструкций:

- радиоактивные фармацевтические препараты, содержащиеся в теле человека в результате лечения;
- энергосберегающие лампы, находящиеся в розничной упаковке и предназначенные для личного или домашнего использования (см. п. 2.6 части 1).

Примечание 3. Государства могут вводить дополнительные ограничения в интересах авиационной безопасности.

1.1.2 За исключением положений о представлении отчетов согласно пп. 4.4 и 4.5 части 7, положения настоящих Инструкций не распространяются на опасные грузы, перевозка которых разрешена согласно таблице 8-1, и когда эти опасные грузы:

- a) перевозятся пассажирами или членами экипажа только для личного пользования;

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.4 документа DGP/29-WP/2 и п. 2.2.1 настоящего доклада:

- b) содержатся в багаже, который был отделен от своего владельца при транзите (например, неправильно
засланный багаж, такой как утерянный багаж или ошибочно отправленный багаж); или

...

1.1.9 За исключением положений о представлении отчетов согласно пп. 4.4 и 4.5 части 7 положения настоящих Инструкций не распространяются на опасные грузы, перевозка которых разрешена согласно таблице 8-2, когда эти опасные грузы:

- a) осуществляется сотрудниками ОЗХО по официальным поездкам или государственными учреждениями, перечисленными в таблице 8-2 по официальным поездкам;

Поправки для устранения авиационных факторов риска

Пункт 4.2.2.4 документа DGP/29-WP/2 и п. 2.2.1 настоящего доклада:

- b) содержатся в багаже, который был отделен от своего владельца при транзите (например, неправильно
засланный багаж, такой как утерянный багаж или ошибочно отправленный багаж); или

...

Пункт 2.2.1.2 настоящего доклада:

Таблица 8-1. Положения, касающиеся опасных грузов, перевозимых пассажирами ~~или~~ и членами экипажа

Опасные грузы	Местоположение		Требуется разрешение эксплуатанта(ов)	Ограничения
	Зарегистрированный багаж	Ручная кладь		
Батареи				
1) Литиевые батареи (включая портативные электронные устройства)	Да (кроме g) и h))	Да	(см. в) и d))	... Пункт 2.2.1.1 и раздел 4.4 настоящего доклада: е) портативные электронные устройства, содержащие батареи, следует перевозить в качестве ручной клади; однако, если они перевозятся как зарегистрированный багаж, то <u>подпадают под действие следующих положений:</u> – должны быть приняты меры, предотвращающие их самопроизвольное приведение в действие и защищающие устройства от повреждения; – <u>устройства должны перевозиться в качестве ручной клади, однако:</u> <u>если устройства перевозятся в качестве зарегистрированного багажа, они устройства должны быть полностью выключены (не находиться в режиме ожидания или режиме пониженного энергопотребления), если характеристики батарей превышают:</u> – содержание лития в литий-металлических батареях в размере 0,3 г <u>в каждом устройстве</u>; или – удельную мощность литий-ионных батарей в ватт-часах в размере 2,7 Втч <u>в каждом устройстве</u>. ...

Опасные грузы	Местоположение		Требуется разрешение экс- плуатанта(ов)	Ограничения
	Зарегист- рованный багаж	Ручная класть		
4) Средства передвижения (например, кресла-каталки для перевозки больных), приводимые в действие: — батареями проливающегося типа; — непроливающими жидкостными батареями; — сухозарядными батареями; — никель-металлгидридными батареями; или — литий-ионными батареями	Да	(см. е))	Да	а) Средства передвижения должны быть предназначены для использования пассажирами с ограниченной способностью к передвижению в результате инвалидности, ухудшения состояния здоровья или преклонного возраста, либо вследствие временной проблемы, ограничивающей двигательные способности (например, сломанная нога); б) пассажиру следует заранее договориться с каждым эксплуатантом и предоставить информацию о типе установленной батареи и о порядке обращения со средством передвижения (включая инструкции о том, как изолировать батарею); в) в случае сухозарядных батарей или никель-металлгидридных батарей каждая батарея должна соответствовать специальному положению А123 или специальному положению А199 соответственно; д) в случае непроливающихся жидкостных батарей: и) каждая батарея должна соответствовать специальному положению А67; ii) разрешается перевозка максимум одной запасной батареи на одного пассажира; е) в случае литий-ионных батарей: и) отвечает требованиям прохождения каждого испытания, указанного в подразделе 38.3 части III Руководства ООН по испытаниям и критериям; ii) в случаях, когда средство передвижения не обеспечивает надлежащей защиты батареи: — батарея должна быть снята в соответствии с инструкциями изготовителя; — энергоемкость батареи не должна превышать 300 Втч; — клеммы батареи должны быть защищены от короткого замыкания (посредством изоляции клемм, например обматыванием лентой открытых клемм); — батарея должна быть защищена от повреждений (например, посредством ее размещения в защитном чехле); — батарея должна перевозиться в пассажирском салоне; iii) можно перевозить только одну запасную батарею энергоемкостью не более 300 Втч или две запасные батареи, энергоемкость каждой из которых не превышает 160 Втч. Запасная(ые) батарея(и) должна(ы) перевозиться в пассажирском салоне.

Опасные грузы	Местоположение		Требуется разрешение эксп- пассажанта(ов)	Ограничения
	Зарегист- рованный багаж	Ручная класть		
				Пункт 4.4.1.9 документа DGP/29-WP/3 и п. 2.2.1.1 настоящего доклада: <u>Примечание. Когда литиевая(ые) батарея(и) остается(ются) установленной(ыми) в средстве передвижения, ограничения по Втч не предусматривается.</u>

...

1.1.10 Включенные устройства должны отвечать установленным стандартам на электромагнитное излучение с целью гарантировать, что эксплуатация этих устройств не создает помех бортовым системам.

~~Примечание 1. Следующие опасные грузы обычно могут перевозиться пассажирами на других видах транспорта, однако их перевозка в качестве как ручной клади, так и зарегистрированного багажа, а также внутри них запрещена:~~

- ~~а) персональные медицинские кислородные устройства, которые используют жидкий кислород;~~
- ~~б) электрошоковое оружие (например, тейзеры), содержащее опасные грузы, такие как взрывчатые вещества, сжатые газы, литиевые батареи и т. д.;~~
- ~~в) безопасные спички;~~
- ~~г) топливо для зажигалок и дозаправочные элементы для зажигалок;~~
- ~~е) зажигалки факельного типа с предварительным смешиванием (см. элоссарий терминов в дополнении 2) без средства защиты от самопроизвольного приведения в действие;~~
- ~~ф) приводимые в действие батареей зажигалки, работающие на литий-ионных или литий-металлических батареях (например, зажигалки, использующие лазерную плазму, зажигалки, использующие катушку Тесла, флюсоевые зажигалки, зажигалки, использующие электрическую дугу или двойную электрическую дугу), без защитного колпачка или средства защиты от самопроизвольного приведения в действие.~~

~~Примечание 2. Исключения, указанные в настоящих Инструкциях, не приводятся вновь в таблице 8-1. Следующие опасные грузы не подпадают под действие настоящих Инструкций:~~

- ~~радиоактивные фармацевтические препараты, содержащиеся в теле человека в результате лечения;~~
- ~~энергосберегающие лампы, находящиеся в розничной упаковке и предназначенные для личного или домашнего использования (см. п. 2.6 части 1).~~

~~Примечание 3. Государства могут вводить дополнительные ограничения в интересах авиационной безопасности.~~

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.2.1.8 документа DGP/29-WP/3:

Дополнение 2

ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ

...

Глоссарий терминов

Термин и пояснение	Номер (номера) по списку ООН по необходи- мости
--------------------	---

...

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

БАТАРЕИ, СОДЕРЖАЩИЕ НАТРИЙ–МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ НАТРИЙ ИЛИ НАТРИЕВЫЙ СПЛАВ. Изделия, состоящие из серии элементов, содержащих натрий металлический натрий или натриевый сплав, которые помещены в полностью закрытый металлический корпус, сконструированный и герметизированный таким образом, чтобы предотвратить утечку опасных грузов в обычных условиях перевозки. Хотя эти батареи сконструированы и предназначены в качестве источника электроэнергии, они являются электрически инертными при любой температуре, при которой содержащийся в батарее натрий металлический натрий или натриевый сплав находится в твердом состоянии.

3292

...

ЭЛЕМЕНТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ НАТРИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ НАТРИЙ ИЛИ НАТРИЕВЫЙ СПЛАВ. Изделия, состоящие из герметически закрытых металлических оболочек, которые полностью удерживают опасные грузы и которые сконструированы и герметизированы таким образом, чтобы предотвратить утечку опасных грузов в обычных условиях перевозки. В дополнение к натрию металлическому натрию или натриевому сплаву, элементы, подпадающие под это наименование, могут также содержать серу, но никакие другие опасные грузы. Хотя эти элементы сконструированы и предназначены в качестве источника электроэнергии, они являются электрически инертными при любой температуре, при которой содержащийся в элементе натрий металлический натрий или натриевый сплав находится в твердом состоянии.

3292

...

Типовые правила ООН, добавление В (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАССЕИВАНИЯ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ. Изделия, содержащие пиротехническое вещество, которые предназначены для рассеивания средств тушения (или аэрозоля) при активации и которые не содержат никаких других опасных грузов.

0514, 3559

...

ДОБАВЛЕНИЕ В К ДОКЛАДУ

СВОДНЫЕ ПОПРАВКИ К ДОПОЛНЕНИЮ К ТЕХНИЧЕСКИМ ИНСТРУКЦИЯМ,
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПО ПУНКТУ 1 ПОВЕСТКИ ДНЯ

Часть S-3

ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ,
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

...

Примечание. Изменения в таблице 3-1 Технических инструкций будут автоматически отражены в соответствующих позициях, включенных в Дополнение в процессе публикации. Показанные здесь позиции списка опасных грузов представляют собой позиции, которые содержат значения, отличные от значений, приведенных в таблице 3-1.

Глава 3

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Класс 2

Таблица S-3-1. Дополнительный перечень опасных грузов (класс 2)

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобожд. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.3.1 DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1) и п. 1.3.1.2 настоящего доклада:

Дисилан	3553	2.1						Е0	ЗАПРЕЩЕНО		ЗАПРЕЩЕНО	
---------	------	-----	--	--	--	--	--	----	-----------	--	-----------	--

...

Глава 4

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Классы 3–9

Таблица S-3-1. Дополнительный перечень опасных грузов (классы 3–9)

Наименование	Номер по списку ООН	Класс или категория	Дополнительная опасность	Знаки опасности	Различия в практике отдельных государств	Специальные положения	Группа упаковки по списку ООН	Освобод. кол-во	Пассажирское воздушное судно		Грузовое воздушное судно	
									Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку	Инструкция по упаковке	Максимальное кол-во нетто на упаковку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.3.1 документа DGP/29-WP/3 и п. 1.3.1 настоящего доклада:

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

<u>Батареи натрий-ионные с органическим электролитом</u>	<u>3551</u>	<u>9</u>		Прочие опасные грузы, литий-ионные или натрий-ионные батареи		<u>A88</u> <u>A99</u> <u>A154</u> <u>A164</u> <u>A183</u> <u>A227</u> <u>A228</u> <u>A331</u> <u>A334</u>		<u>E0</u>	<u>ЗАПРЕЩЕНО</u>		<u>См. 976</u>	
<u>Трифторметилтетразол-натриевая соль в ацетоне, содержащая не менее 68 % ацетона по массе</u>	<u>3555</u>	<u>3</u>		Легковоспламеняющаяся жидкость		<u>A40</u>	<u>II</u>	<u>E0</u>	<u>ЗАПРЕЩЕНО</u>		<u>ЗАПРЕЩЕНО</u>	

...

Глава 6

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Таблица S-3-4. Специальные положения

Поправки к положениям о батареях

A331 Литий-ионные или натрий-ионные элементы или батареи могут предъявляться к перевозке только на грузовых воздушных судах в состоянии заряженности, превышающей 30% их номинальной емкости, при наличии утверждения государства отправления и государства эксплуатанта в рамках письменных условий, установленных этими полномочными органами. В целях снижения риска, вызванного теплом, выделяемым литиевыми литий-ионными или натрий-ионными элементами или батареями, дымом или пожаром внутри грузового места на уровне элемента, батареи или грузового места, при рассмотрении вопроса о выдаче утверждения, как минимум, должны учитываться следующие критерии:

A334 a) В тех случаях, когда использование других видов транспорта (включая грузовые воздушные суда) невозможно, литиевые элементы или батареи или натрий-ионные элементы или батареи могут перевозиться на пассажирском воздушном судне при наличии предварительного разрешения соответствующих полномочных органов государства отправления, государства эксплуатанта и государства назначения при соблюдении условий, оговоренных этими органами в письменной форме, и при условии, что количества в расчете на упаковку:

- 1) в случае литий-металлических элементов или батарей не превышают:
 - i) 2 батарей с содержанием лития более 0,3 г, но не более 2 г на батарею; или
 - ii) 8 элементов с содержанием лития более 0,3 г, но не более 1 г на элемент; или
 - iii) 2,5 кг элементов и/или батарей с содержанием лития не более 0,3 г на элемент или батарею; или
- 2) в случае литий-ионных или натрий-ионных элементов или батарей не превышают:
 - i) 2 батарей с удельной мощностью в ватт-часах (Втч) более 2,7 Втч, но не более 100 Втч на батарею; или
 - ii) 8 элементов с удельной мощностью в ватт-часах более 2,7 Втч, но не более 20 Втч на элемент; или
 - iii) 2,5 кг элементов и/или батарей с удельной мощностью в ватт-часах не более 2,7 Втч на элемент или батарею.

b) При рассмотрении вопроса о выдаче разрешения, как минимум, следует учитывать следующие критерии для снижения рисков, связанных с нагревом литиевого элемента или батареи или натрий-ионного элемента или батареи, дымом или возгоранием внутри упаковки на уровне элемента, батареи или упаковки:

- 1) упаковка не должна допускать выхода пламени наружу;
- 2) внешняя температура поверхности упаковки не должна превышать температуру, которая могла бы привести к воспламенению соседнего упаковочного материала или тепловому пробоя батарей или элементов в соседних упаковках;
- 3) не допускается никакого выброса осколков из упаковки, а упаковка должна сохранять структурную целостность;
- 4) количество испускаемого легко воспламеняющегося пара должно быть меньше количества газа, которое при смешивании с воздухом и воспламенении могло бы создать импульс давления, способный сместить элементы обшивки, предназначенные для защиты от избыточного давления, в грузовом отсеке воздушного судна или повредить облицовку грузового отсека воздушного судна;
- 5) когда упаковка или внешняя упаковка подвергаются внешнему воздействию пламени (например, пятиминутная проверка устойчивости к проникновению пламени с использованием мазутной горелки) или воздействию окружающей среды с повышенной температурой (например, испытание на термостойкость в печи), любые опасные последствия теплового пробоя литиевых элементов или батарей или натрий-ионных элементов или батарей должны оставаться в пределах упаковки.

Надлежащая информация и документация по вышеуказанным критериям, приведенным в пп. 1)–5) раздела b), должны предоставляться соответствующему полномочному органу государства, выдающего разрешение по соответствующей просьбе.

Часть S-4**ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ****(ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ЧАСТИ 4 ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ)**

...

Глава 4**КЛАСС 2. ГАЗЫ**

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.3.1 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 3.2, перечень опасных грузов (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Инструкция по упаковке 200

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

...

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Название и описание	Класс или категория	Дополнительная опасность	LC ₅₀ мл/м ³	Баллоны	Периодичность испытаний (лет)	Испытательное давление в барах	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
...									
1032	Диметиламин, безводный	2.1			X	10	10	0,59	b
1033	Эфир диметиловый	2.1			X	10	18	0,58	
<u>3553</u>	<u>Дисилан</u>	<u>2.1</u>			<u>X</u>	<u>10</u>	<u>225</u>	<u>0,39</u>	<u>g</u>
1035	Этан	2.1			X	10	95 120 300	0,25 0,30 0,40	

...

Глава 6

**КЛАСС 4. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА;
САМОВОЗГОРАЮЩИЕСЯ ВЕЩЕСТВА;
ВЕЩЕСТВА, ВЫДЕЛЯЮЩИЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ГАЗЫ ПРИ
ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ВОДОЙ**

...

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.3.1 документа DGP/29-WP/3:

Пункт 4.1.2.1.1 b) документа DGP/29-WP/2:

Инструкция по упаковке 451

Пассажирские и грузовые воздушные суда.
Для увлажненных взрывчатых веществ
(группа упаковки I)

...

КОМБИНИРОВАННЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ					ОТДЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧ- НЫЕ КОМПЛЕКТЫ
Номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование	Внутренний упаковочный комплект (см. п. 3.2 части 6)	Количество во внутреннем упаковочном комплекте (на емкость)	Общее количество на грузовое место для пассажир- ского воздушного судна	Общее количество на грузовое место для грузового воздушного судна	
...					
ООН 3474 1-Гидроксibenзотриазола моногидрат (к тексту на русском языке не относится)	Стекланный Пластмассо- вый	0,5 кг	0,5 кг	0,5 кг	Нет

...

...

Глава 11

КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

Поправки для гармонизации с ООН

Пункт 4.1.3.1 документа DGP/29-WP/3:

Типовые правила ООН, глава 4.1, п. 4.1.4.1, P910 (см. ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Инструкция по упаковке 910

Только грузовые воздушные суда

Введение

Настоящая Инструкция по упаковке применяется к годовым промышленным партиям, состоящим не более чем из 100 элементов или батарей под номерами ООН 3090, 3091, 3480, ~~и~~ 3481, 3551 и 3552, и к опытным образцам элементов или батарей под этими номерами ООН, когда эти образцы перевозятся для проведения испытаний.

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4 Технических инструкций.

Литий-ионные элементы и батареи и натрий-ионные элементы и батареи (ООН 3480 и ООН 3551), включая упакованные с оборудованием или содержащиеся в оборудовании (ООН 3481 и ООН 3552), должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % их номинальной емкости, за исключением случаев, когда более высокая степень заряженности специально утверждена государством отправления и государством эксплуатанта.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВЫВАНИЮ

- Упаковочные комплекты, включая крупногабаритные упаковочные комплекты, должны отвечать требованиям к характеристикам для группы упаковки I.
- Элементы и батареи должны быть защищены от короткого замыкания. Защита от короткого замыкания, в частности, включает:
 - отдельную защиту контактных клемм батарей;
 - внутренний упаковочный комплект, предназначенный для предотвращения контакта между элементами и батареями;
 - батареи с утопленными в корпус контактными клеммами, сконструированными таким образом, чтобы обеспечить защиту от короткого замыкания; или
 - использование электронепроводящего и негорючего прокладочного материала для заполнения пустот между элементами или батареями в упаковочном комплекте.

Элементы и батареи, включая элементы и батареи, упакованные с оборудованием

- 1) Батареи и элементы, включая оборудование различных размеров, форм или массы, должны упаковываться во внешний упаковочный комплект указанного ниже испытанного типа конструкции при условии, что общая масса брутто грузового места не превышает массу брутто, на которую была испытана конструкция данного типа. Использование указанных ниже прочных крупногабаритных упаковочных комплектов допускается для перевозки одной батареи, в том числе в случаях, когда она упакована с оборудованием.
- 2) Каждый элемент или батарея должны быть упакованы по отдельности во внутренний упаковочный комплект и помещены во внешний упаковочный комплект.
- 3) Каждый внутренний упаковочный комплект должен быть полностью обложен достаточным количеством негорючего и электронепроводящего теплоизоляционного материала для защиты от опасного выделения тепла.

Инструкция по упаковке 910

- 4) Должны быть приняты соответствующие меры для сведения к минимуму воздействия вибрации и ударов и предотвращения перемещения элементов или батарей внутри грузового места, которое может привести к их повреждению и создать опасные условия во время перевозки. Для выполнения этого требования может быть использован негорючий и электронепроводящий прокладочный материал.
- 5) Негорючесть **теплоизоляционного материала и прокладочного материала** должна быть оценена в соответствии со стандартом, признанным в государстве, в котором был сконструирован или изготовлен упаковочный комплект.
- 6) Количество элементов и батарей массой нетто более 30 кг не превышает следующего значения: один элемент или одна батарея на внешний упаковочный комплект.

Элементы и батареи, содержащиеся в оборудовании

- 1) Оборудование различных размеров, форм или масс должно упаковываться во внешний упаковочный комплект указанного ниже испытанного типа конструкции при условии, что общая масса брутто грузового места не должна превышать массу брутто, на которой была испытана конструкция данного типа. Прочные крупногабаритные упаковочные комплекты, как указано ниже, разрешены для одного предмета оборудования, содержащего элементы или батареи.
- 2) Оборудование должно быть сконструировано или упаковано таким образом, чтобы не происходило его случайного срабатывания во время перевозки.
- 3) Должны быть приняты соответствующие меры для сведения к минимуму воздействия вибрации и ударов и предотвращения перемещения оборудования внутри грузового места, которое может привести к его повреждению и создать опасность во время перевозки. Если для выполнения этого требования используется прокладочный материал, он должен быть негорючим и электронепроводящим.
- 4) Негорючесть **теплоизоляционного материала и прокладочного материала** должна быть оценена в соответствии со стандартом, признанным в государстве, в котором был сконструирован или изготовлен упаковочный комплект.

Упаковочные комплекты, не подпадающие под действие части 6 Технических инструкций

Оборудование или батареи могут быть упакованы во внешние упаковочные комплекты или защитные кожухи, не подпадающие под действие требований части 6 Технических инструкций, при соблюдении условий, оговоренных соответствующим национальным полномочным органом. Дополнительные условия, которые могут учитываться в процессе утверждения, включают, в частности, следующие условия:

- 1) оборудование или батареи должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать удары и нагрузки, обычно возникающее в ходе перевозки, в том числе при перегрузке между средствами пакетирования грузов или между средствами пакетирования грузов и складами, а также при любом перемещении с поддона или средства пакетирования грузов в целях последующей ручной или механической обработки;
- 2) оборудование или батарея должны быть установлены на опоры, либо помещены в обрешетки или иные транспортно-загрузочные приспособления таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки они не могли перемещаться.

Примечание. Масса нетто разрешенной тары может превышать 400 кг (см. п. 2.3 части 4 Технических инструкций).

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 910**ПРОЧНЫЕ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ***Ящики*

Алюминиевые (50B)
Из древесных материалов (50F)
Из другого металла (50N)
Из натурального дерева (50C)
Из фибрового картона (50G)
Пластмассовые (50H)
Стальные (50A)
Фанерные (50D)

...

Поправки к положениям о батареях**Инструкция по упаковке 974**

Только грузовые воздушные суда

Введение

Настоящая инструкция по упаковке применяется к номерам ООН 3090, 3091, 3480, [и 3481](#), [3551 и 3552](#), если масса [литиевого](#) элемента или [литиевой](#) батареи превышает 35 кг.

Общие требования

Необходимо соблюдать требования главы 1 части 4 Технических инструкций.

Литий-ионные элементы и батареи [и натрий-ионные элементы и батареи](#) (ООН 3480 [и ООН 3551](#)), включая упакованные с оборудованием или содержащиеся в оборудовании (ООН 3481 [и ООН 3552](#)), должны предъявляться к перевозке при степени заряженности, не превышающей 30 % их номинальной емкости, за исключением случаев, когда более высокая степень заряженности специально утверждена государством отправления и государством эксплуатанта.

Каждый элемент или батарея должны соответствовать положениям раздела 9.3 части 2 Технических инструкций.

...

...

— — — — —

APPENDIX C (English only)

AMENDMENTS TO THE EMERGENCY RESPONSE GUIDANCE FOR AIRCRAFT INCIDENTS INVOLVING DANGEROUS GOODS RECOMMENDED UNDER AGENDAS ITEM 2 AND 9

...

Amendments to manage aviation specific risks

Paragraphs 9.1 and 2.4.1 of this report and paragraph 3.2.4.1 of DGP/28-WP/3:

Section 3

EXAMPLES OF DANGEROUS GOODS INCIDENT PROCEDURES

...

3.3 CABIN CREW PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN DURING FLIGHT

This section consists of cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight involving:

- a) battery / portable electronic device (PED) fire / smoke (see 3.3.1);
- b) overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke (see 3.3.2);
- c) overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke (see 3.3.3);
- d) PED ~~inadvertently crushed or damaged~~ fallen into / trapped in ~~electrically adjustable~~ a passenger seat (see 3.3.4);
- e) battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck (see 3.3.5);
- f) battery / portable electronic device (PED) fire / smoke when fire containment equipment is carried on board aircraft (see 3.3.6);
- eg) fire involving dangerous goods (see 3.3.57); and
- fh) spillage or leakage of dangerous goods (see 3.3.68)

Note. 1— Although this guidance material presents sequences of tasks, some of these actions occur simultaneously when carried out by crew members in a multi-cabin crew operation.

Note. 2— The operator should ensure its aircraft are equipped with appropriate firefighting and protective equipment for use by crew members.

Note. 3— In a single cabin crew member operation, some of the actions listed in this section should be carried out with the assistance of other persons (e.g. able-bodied passengers). The operating cabin crew member should assign those persons to communicate with the flight crew and provide back-up while the cabin crew member fights the fire.

Note. 4— Although this guidance refers to passenger PEDs, procedures are also applicable to crew member PEDs.

3.3.1 Battery / portable electronic device (PED) fire / smoke

Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
1.	IDENTIFY THE ITEM <i>Note.— It may not be possible to identify the item (source of fire) immediately. In this case, apply Step 2 first, and then attempt to identify it.</i> Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.
2.	APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE a) Obtain and use the appropriate fire extinguisher. b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation. c) Move passengers away from the area, if possible. d) Notify pilot-in-command / other cabin crew members. <i>Note.— Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i>
3.	REMOVE POWER a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so. b) Turn off in-seat power, if applicable. c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable. Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.
4.	DOUSELEAVE THE DEVICE WITHIN ITS PLACE AND POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE</u> <i>Note.— Liquid may turn to steam when applied to the hot battery.</i>

Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
5.	LEAVE THE DEVICE IN ITS PLACE AND MONITOR FOR ANY <u>INDICATION OF REIGNITION AND CONTINUE TO POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE</u> a) If smoke or flames reappear, repeat Steps 2 and 4. Caution: Do not attempt to pick up or move the device. Do not cover or enclose the device. Do not use ice or dry ice to cool the device.
6.	WHEN <u>WAIT UNTIL</u> THE DEVICE HAS COOLED (e.g. approximately 10 to 15 minutes) a) Obtain a suitable empty container. b) Fill the container with enough water (or other non-flammable liquid) to submerge the device. c) Using protective equipment, place the device in the container and completely submerge in water (or other non-flammable liquid). d) Stow and secure (if possible) the container to prevent spillage.
<u>7.</u>	<u>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u>
<u>8.</u>	<u>FILL THE CONTAINER WITH ENOUGH WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) TO SUBMERGE THE DEVICE</u>
<u>9.</u>	<u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u>
<u>10.</u>	<u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u>
7 <u>11.</u>	MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT
8 <u>12</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post incident procedures.

3.3.2 Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke

Procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
1.	APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE a) Obtain and use the appropriate fire extinguisher. b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation. c) Move passengers away from the area, if possible. d) Notify pilot in command / other cabin crew members. Note. — Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.
2.	IDENTIFY THE ITEM If the device is visible and accessible, or, if the device is contained in baggage and flames are visible: a) Re-apply Step 1 to extinguish the flames, if applicable. b) Apply Steps 3 to 5. If smoke is coming from the overhead bin, but the device is not visible or accessible: c) Remove other baggage from the overhead bin to access the affected baggage/item. d) Identify the item. e) Apply Steps 3 to 5. Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.
3.	DOUSE LEAVE THE DEVICE (BAGGAGE) WITHIN ITS PLACE AND POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE (BAGGAGE) Note. — Liquid may turn to steam when applied to the hot battery.
<u>4.</u>	<u>MONITOR FOR ANY INDICATION OF REIGNITION AND CONTINUE TO POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE</u>
<u>45.</u>	<u>WHEN</u>WAIT UNTIL THE DEVICE HAS COOLED a) Obtain a suitable empty container. b) Fill the container with enough water (or other non-flammable liquid) to submerge the device. c) Using protective equipment, place the device in the container and completely submerge in water (or other non-flammable liquid). d) Stow and secure (if possible) the container to prevent spillage.

Procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
<u>6.</u>	<u>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u>
<u>7.</u>	<u>FILL THE CONTAINER WITH ENOUGH WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) TO SUBMERGE THE DEVICE</u>
<u>8.</u>	<u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u>
<u>9.</u>	<u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u>
<u>510.</u>	MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT
<u>611.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post incident procedures.

3.3.3 Overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke

Procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke	
Step	Cabin crew action
1.	IDENTIFY THE ITEM
2.	INSTRUCT THE PASSENGER TO TURN OFF THE DEVICE IMMEDIATELY
3.	REMOVE POWER a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so. b) Turn off in-seat power, if applicable. c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable. d) Verify that the device remains off for the remainder of the flight. Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.

Procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke	
Step	Cabin crew action
4.	INSTRUCT THE PASSENGER TO KEEP THE DEVICE VISIBLE AND MONITOR CLOSELY Caution: Unstable batteries may ignite even after the device is turned off.
5.	IF SMOKE OR FLAMES APPEAR <u>APPLY PROCEDURES FOR</u> a) Apply BATTERY / PED FIRE / SMOKE procedures (see 3.3.1). <u>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</u>
6.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post incident procedures.

3.3.4 PED ~~inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable~~ fallen into / trapped in a passenger seat

Procedures for PED inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable <u>fallen into / trapped in a passenger</u> seat	
Step	Cabin crew action
1.	NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS
2. <u>1.</u>	OBTAIN INFORMATION FROM THE PASSENGER, BY ASKING THE PASSENGER a) To identify the item. b) Where the passenger suspects that the item may have dropped or slipped into. c) If the seat was moved since misplacing the item.
3.	RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT, IF AVAILABLE
<u>3.</u>	<u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u>
4.	RETRIEVE THE ITEM <u>IF SAFE TO DO SO</u> Caution: Do not move the seat electrically or mechanically when attempting to retrieve the item.
5.	IF SMOKE OR FLAMES APPEAR <u>APPLY PROCEDURES FOR</u> a) Apply BATTERY / PED FIRE / SMOKE procedures (see 3.3.1). <u>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</u>
<u>6.</u>	<u>MONITOR THE SEAT AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u>
6. <u>7.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post incident procedures.

3.3.5 Battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck

<u>Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck</u>	
<u>Step</u>	<u>Cabin crew action</u>
<u>1.</u>	<u>RECOGNIZE SIGNAL FOR FIRE / SMOKE ON THE FLIGHT DECK</u>
<u>2.</u>	<u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE</u>
<u>3.</u>	<u>REMOVE THE DEVICE FROM THE FLIGHT DECK</u>
<u>4.</u>	<u>CLOSE THE FLIGHT DECK DOOR</u>
<u>5.</u>	<u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE / SMOKE IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</u>
<u>6.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u>

3.3.6 Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke when fire containment equipment is carried on board aircraft

Due to the quantity and diversity of existing fire containment products available to operators, it is not possible to design a procedure that encompasses all products. Therefore, this section provides overarching guidance for the use of such equipment. The operator should develop detailed procedures based on the original equipment manufacturer (OEM) instructions. If carried on board the aircraft, one of the fire containment equipment should be located in the flight deck. Additional fire containment should be carried in the cabin. They should be placed in a suitable location(s) that is easily accessible by the cabin crew. When operating multi-deck aircraft, the operator should assess the need for additional fire containment equipment on each deck. Cabin crew members should use the equipment following the OEM's instructions, which should be incorporated in the cabin crew operations manual (CCOM). Cabin crew members should be drilled and capable in the use of the specific fire containment equipment carried on board the operator's aircraft.

Note.— Fire containment equipment may not be suitable for all types of PEDs, due to size and shape.

3.3.57 Fire involving dangerous goods

Procedures for fire involving dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	IDENTIFY THE ITEM <i>Note. — It may not be possible to identify the item (source of fire) immediately. In this case, apply Step 2 first, and then attempt to identify it.</i> Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.
2.	APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE a) Obtain and use the appropriate fire extinguisher / check use of water. b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation. c) Move passengers away from the area, if possible. d) Notify pilot-in-command / other cabin crew members. <i>Note. — Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i>
3.	MONITOR FOR ANY REIGNITION <u>INDICATION OF REIGNITION</u> a) —— If smoke/flames reappear, repeat Step 2.
4.	ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED a) —— Apply <u>APPLY PROCEDURES FOR SPILLAGE OR LEAKAGE OF DANGEROUS GOODS</u> procedures, if required (see 3.3.6). <u>, IF REQUIRED, ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</u>
5.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) —— Apply operator's post incident procedures.

3.3.68 Spillage or leakage of dangerous goods

Procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
Step	Cabin crew action
1.	NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS
2.	IDENTIFY THE ITEM
3.	COLLECT EMERGENCY RESPONSE KIT OR OTHER USEFUL ITEMS
4.	DON RUBBER GLOVES <u>RETRIEVE</u> AND SMOKE HOOD <u>USE PROTECTIVE EQUIPMENT</u>
5.	MOVE PASSENGERS AWAY FROM AREA AND DISTRIBUTE WET TOWELS OR CLOTHS
6.	PLACE DANGEROUS GOODS ITEM IN POLYETHYLENE BAGS
7.	STOW POLYETHYLENE BAGS
8.	TREAT AFFECTED SEAT CUSHIONS / COVERS IN THE SAME MANNER AS DANGEROUS GOODS ITEM
9.	COVER SPILLAGE ON CARPET / FLOOR
10.	REGULARLY INSPECT <u>MONITOR</u> ITEMS STOWED AWAY / CONTAMINATED FURNISHINGS
11.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post-incident procedures.

3.4 AMPLIFIED CABIN CREW PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN DURING FLIGHT

This section consists of amplified cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight involving:

- a) battery / portable electronic device (PED) fire / smoke (see 3.4.1);
- b) overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke (see 3.4.2);
- c) overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke (see 3.4.3);
- d) PED ~~inadvertently crushed or damaged~~ fallen into / trapped in ~~electrically adjustable~~ a passenger seat (see 3.4.4);

~~—e~~ e) battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck (see 3.4.5);

~~—f~~ f) fire involving dangerous goods (see 3.4.56); and

~~fg~~ g) spillage or leakage of dangerous goods (see 3.4.67).

~~—Note.— Although this guidance material presents sequences of tasks, some of these actions occur simultaneously when carried out by crew members.~~

3.4.1 Battery / portable electronic device (PED) fire / smoke

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
1.	IDENTIFY THE ITEM It may not be possible <u>for cabin crew</u> to identify the item (source of fire <u>or smoke</u>) right away, especially if the fire has started in a seat pocket or the device is not readily accessible. In this case, <u>cabin crew should apply</u> firefighting procedures <u>should be applied</u>, as a first step, <u>(Step 2) and then attempt to identify the item (Step 1)</u>. If the item is contained in baggage, the crew's actions would be similar to the actions for a device that is visible or readily accessible. Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.
2.	APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE <u>a) Apply communication procedures.</u> <u>b) Use appropriate firefighting equipment and protective equipment, as required.</u> <u>c) Fight fire.</u> <u>d) Manage passengers and cabin, as required.</u> <u>During any</u> occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should be notified immediately to <u>notify</u> the pilot-in-command who should be kept <u>immediately and keep the flight crew</u> informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions. <u>Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication between crew members, unless the interphone system fails.</u> Appropriate firefighting and emergency procedures must be used to deal with any fire. In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation.

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	Halon, Halon replacement or water extinguisher should be used to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important to wear available protective equipment (e.g. protective breathing equipment, fire gloves) when fighting a fire. If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them. Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless the interphone system fails. Appropriate firefighting procedures should be used to deal with any fire. Cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is Important that cabin crew use protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves) when fighting a fire. If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them. The following is moved from step 1: Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain firefighting situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. In order to avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.
3.	REMOVE POWER <u>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</u> <u>b) Turn off in-seat power, if applicable.</u> <u>c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</u> The following is moved from the end of this step: Caution: <u>Do not attempt to remove the battery from the device.</u>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
	It is important to<u>that cabin crew</u> instruct the passenger to disconnect the device from the power supply, if it is deemed safe to do so. A battery has a higher likelihood of catching fire due to overheating during or immediately following a charging cycle, although the effects may be delayed for some period of time. By removing the external power supply from the device, it will be assured that additional energy is not being fed to the battery to promote a fire. <u>Cabin crew should</u> Tturn off the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices. <u>Cabin crew should</u> Vvisually check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in. The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (e.g. obtaining water to douse<u>pour on</u> the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew members <u>may turn off in-seat power</u>. Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
4.	<u>LEAVE THE DEVICE IN ITS PLACE AND DOUSE THE DEVICE WITH POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE</u> <u>Cabin crew need to use Wwater (or other non-flammable liquid) must be used to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery. If water is not available, any non-flammable liquid may be used to cool the device. Cabin crew should pour liquid onto the device until signs of steam and crackling have subsided completely.</u> <u>Note.—Liquid may turn to steam when applied to the hot battery. The action of pouring water or non-flammable liquid on the device cools the battery cells and prevents thermal runaway.</u> The following is moved from Step 5: A battery involved in a fire can reignite and emit flames multiple times as heat is transferred to other cells in the battery. Therefore, <u>cabin crew should monitor the device must be monitored</u> regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, <u>the device must be doused with crew should pour</u> more water (or other non-flammable liquid) <u>on the device.</u> Caution: a) Do not attempt to pick up or move the device; batteries may explode or burst into flames without warning. The device <u>must should</u> not be moved if displaying any of the following: flames/flaring, smoke, unusual sounds (such as crackling), debris, or shards of material separating from the device. b) Do not cover or enclose the device as it could cause it to overheat. c) Do not use ice or dry ice to cool the device. Ice or other materials insulate the device, increasing the likelihood that additional battery cells will reach thermal runaway.
5.	<u>LEAVE THE DEVICE IN ITS PLACE AND MONITOR FOR ANY INDICATION OF REIGNITION AND CONTINUE TO POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE</u> <u>A battery involved in a fire can reignite and emit flames multiple times as heat is transferred to other cells in the battery. Therefore, the device must be monitored regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, the device must be doused with more water (or other non-flammable liquid).</u>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	Caution: a) Do not attempt to pick up or move the device; batteries may explode or burst into flames without warning. The device must not be moved if displaying any of the following: flames/flaring, smoke, unusual sounds (such as crackling), debris, or shards of material separating from the device. b) Do not cover or enclose the device as it could cause it to overheat. c) Do not use ice or dry ice to cool the device. Ice or other materials insulate the device, increasing the likelihood that additional battery cells will reach thermal runaway. <u>If smoke or flames reappear, cabin crew should repeat Steps 2 and 4.</u>
6.	<u>WHEN WAIT UNTIL THE DEVICE HAS COOLED (e.g. APPROXIMATELY 10-15 MINUTES)</u> The <u>Cabin crew may move the</u> device can be moved with caution following a certain period, once it has cooled down and if there is no evidence of smoke, heat, or if there is a reduction in the crackling or hissing sound usually associated with a lithium battery fire (e.g. after approximately 10-15 minutes <u>this may take approximately 15 minutes</u>). The waiting period may vary based on the device and its size. The different circumstances (e.g. types of devices, phase of flight) should be addressed in the operator's training programme.
<u>7.</u>	<u>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u> A suitable empty container, such as <u>may include</u> a pot, jug, galley unit or toilet waste bin, must. <u>When selecting a suitable empty container, cabin crew should consider the size of the device to be submerged in it. Cabin crew should select a container which can be filled with enough water or non-flammable liquid to completely submerge the device. It is important to wear available protective equipment (e.g. protective breathing equipment, fire gloves), when moving any device involved in a fire. Once the device is completely submerged, the container used must be stowed and, if possible, secured to prevent spillage.</u> <u>Note.— If the aircraft is equipped with a fire containment equipment and the device fits inside it, cabin crew should use the equipment following the manufacturer's instructions.</u>
<u>8.</u>	<u>FILL THE CONTAINER WITH ENOUGH WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) TO SUBMERGE THE DEVICE</u> <u>Cabin crew should fill the suitable empty container with enough water or non-flammable liquid to completely submerge the device.</u>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>9.</u>	<u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u> <u>It is important that cabin crew wear protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves), when moving any device involved in a fire.</u>
<u>10.</u>	<u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u> <u>Once the device is completely submerged, cabin crew should stow the container and, if possible, secured to prevent spillage.</u>
<u>711.</u>	MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT <u>Monitor</u>Cabin crew should monitor the device and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.
<u>812.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u> Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item. <u>Complete</u>Crew should complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.

3.4.2 Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
1.	APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE <u>a) Apply communication procedures.</u> <u>b) Use appropriate firefighting equipment and protective equipment, as required.</u> <u>c) Fight fire.</u> <u>d) Manage passengers and cabin, as required.</u> <u>During any occurrence concerning a fire in the cabin, the cabin crew should be notified immediately to notify the pilot-in-command who should be kept immediately and keep the flight crew informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</u> <u>The following is moved from the end of Step 1:</u> Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members,</u> unless the interphone system fails. Appropriate firefighting and emergency procedures must <u>should</u> be used to deal with any overhead bin fire. In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation. <u>Cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important that cabin crew use protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves) when fighting a fire. Due to the weight and size of some overhead bins, and their opening movement, the cabin crew member who is fighting the fire may require assistance in opening and controlling the overhead bin. When fighting an overhead bin fire, the cabin crew member should position themselves at the opposite end of the overhead bin, where the smoke / flames are visible. This action prevents further spreading embers due to the force of the extinguishing agent as it is discharged and comes into contact with the overhead bin.</u> Halon, Halon replacement or water extinguisher should be used to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important to wear available protective equipment (e.g. protective breathing equipment, fire gloves) when fighting a fire.

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
	If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them. <u>Note.— If the origin of the fire / smoke cannot be confirmed visually, cabin crew should use the back of the hand to search for hot overhead bin surfaces.</u> Caution: Do not use the palm of the hand but the back of the hand since it is more sensitive to temperature differences. Caution: In certain firefighting situations, cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. In order to avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.
2.	IDENTIFY THE ITEM It may not be possible to identify the item right away, especially if the fire has started in the overhead bin and the device is not readily accessible. If the device is visible and accessible, ¹ or ¹ if the device is contained in baggage and flames are visible, the firefighting procedures should be applied as a first step: a) <u>Re-apply Step 1 to extinguish the flames, if applicable.</u> b) <u>Apply Steps 3 to 10.</u> If smoke is coming from the overhead bin, but the device is not visible or accessible, or there is no indication of fire, the firefighting procedures should be applied as a first step. Afterwards, all baggage should be removed from the overhead bin with caution until the item can be identified. Once the item is identified, apply: a) <u>Remove other baggage from the overhead bin to access the affected baggage/item.</u> b) <u>Identify the item.</u> c) <u>Apply Steps 3 to 10.</u> <u>It may not be possible for cabin crew to identify the item (source of fire or smoke) right away, especially if the fire has started in an overhead bin or the device is not readily accessible.</u> <u>If the device is visible and accessible or if the device is contained in baggage and flames are visible, cabin crew should apply firefighting procedures, as a first step.</u>

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
	If smoke is coming from the overhead bin, but the device is not visible or accessible, or there is no indication of fire, cabin crew should apply firefighting procedures, as a first step. Afterwards, cabin crew should remove all baggage from the overhead bin with caution until the item can be identified. Once the item is identified, apply Steps 3 to 10. Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.
3.	<u>DOUSE LEAVE THE DEVICE (BAGGAGE) WITH IN ITS PLACE AND POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE (BAGGAGE)</u> Water (or other non-flammable liquid) must be used to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery. If water is not available, any non-flammable liquid may be used to cool the device.<u>Cabin crew need to use water (or other non-flammable liquid) to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery. Cabin crew should pour liquid onto the device until signs of steam and crackling have subsided completely.</u> <u>Note.— Liquid may turn to steam when applied to the hot battery. The action of pouring water or non-flammable liquid on the device cools the battery cells and prevents thermal runaway.</u> <u>A battery involved in a fire can reignite and emit flames multiple times as heat is transferred to other cells in the battery. Therefore, cabin crew should monitor the device regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, crew should pour more water (or other non-flammable liquid) on the device.</u> Caution: <u>a) Do not attempt to pick up or move the device; batteries may explode or burst into flames without warning. The device should not be moved if displaying any of the following: flames/flaring, smoke, unusual sounds (such as crackling), debris, or shards of material separating from the device.</u> <u>b) Do not cover or enclose the device as it could cause it to overheat.</u> <u>c) Do not use ice or dry ice to cool the device. Ice or other materials insulate the device, increasing the likelihood that additional battery cells will reach thermal runaway.</u>

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
<u>4</u>	<u>MONITOR FOR ANY INDICATION OF REIGNITION AND CONTINUE TO POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE</u> If smoke or flames reappear, cabin crew should repeat Steps 1 and 3.
<u>4.5.</u>	<u>WHEN WAIT UNTIL THE DEVICE HAS COOLED</u> The device should be moved from the overhead bin to prevent a hidden fire from potentially developing. The device can be moved. Cabin crew may move the device with caution following a certain period, once it has cooled down and if there is no evidence of smoke, heat, or if there is a reduction in the crackling or hissing sound usually associated with a lithium battery fire <u>(this may take approximately 15 minutes)</u>. The waiting period may vary based on the device and its size. The different circumstances (e.g. types of devices, phase of flight) should be addressed in the operator's training programme.
<u>6.</u>	<u>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u> A suitable empty container, such as <u>may include</u> a pot, jug, galley unit or toilet waste bin, must. <u>When selecting a suitable empty container, cabin crew should consider the size of the device to be submerged in it. Cabin crew should select a container which can be filled with enough water or non-flammable liquid to completely submerge the device. It is important to wear available protective equipment (e.g. protective breathing equipment, fire gloves), when moving any device involved in a fire. Once the device is completely submerged, the container used must be stowed and, if possible, secured to prevent spillage.</u> <u>Note.— If the aircraft is equipped with a fire containment equipment and the device fits inside it, cabin crew should use the equipment following the manufacturer's instructions.</u>
<u>7.</u>	<u>FILL THE CONTAINER WITH ENOUGH WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) TO SUBMERGE THE DEVICE</u> Cabin crew should fill the suitable empty container with enough water or non-flammable liquid to completely submerge the device.
<u>8.</u>	<u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u> It is important that cabin crew wear protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves), when moving any device involved in a fire.

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
Step	Cabin crew action
<u>9.</u>	<u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u> <u>Once the device is completely submerged, cabin crew should stow the container and, if possible, secured to prevent spillage.</u>
<u>510.</u>	MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT <u>Monitor</u>Cabin crew should monitor the device and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.
<u>611.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item. <u>Complete</u>Crew should complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.

3.4.3 Overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke

Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke	
Step	Cabin crew action
1.	IDENTIFY THE ITEM <u>Cabin crew should identify the source of overheat or electrical smell, or Ask the passenger concerned to identify the item.</u>
2.	INSTRUCT THE PASSENGER TO TURN OFF THE DEVICE IMMEDIATELY It is important to<u>that cabin crew</u> instruct the passenger to turn off the device immediately, <u>if possible and safe to do so, to remove the power supply and prevent further overheating or a fire.</u>
3.	REMOVE POWER <u>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</u> <u>b) Turn off in-seat power, if applicable.</u> <u>c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</u> <u>d) Verify that the device remains off for the remainder of the flight.</u> <u>The following is moved from the end of Step 3:</u> Caution: <u>Do not attempt to remove the battery from the device.</u> It is important to<u>that cabin crew</u> instruct the passenger or crew member to disconnect the device from the power supply, if it is deemed safe to do so. A battery has a higher likelihood of catching fire due to overheating during or immediately following a charging cycle, although the effects may be delayed for some period of time. By removing the external power supply from the device, it will be assured that additional energy is not being fed to the battery to promote a fire. <u>Cabin crew should turn off the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices.</u> <u>Cabin crew should visually check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in. Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew.</u>

Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) — no visible fire or smoke	
Step	Cabin crew action
	The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (e.g. obtaining water to douse the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew members. It is important to <u>that cabin crew</u> verify that the device remains turned off for the duration of the flight. Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.
4.	INSTRUCT THE PASSENGER TO KEEP THE DEVICE VISIBLE AND MONITOR CLOSELY The device must<u>should</u> remain visible (not stowed such as in baggage or seat pocket or on a person (pocket)) and should be monitored closely. Unstable batteries may ignite even after the device is turned off. Verify<u>Cabin crew should verify</u> that the device is stowed <u>only</u> for landing.
5.	<u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE / SMOKE</u> IF SMOKE OR FLAMES APPEAR If smoke or flames appear, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE / SMOKE procedures (see 3.4.1).
6.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item. <u>Crew should</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.

3.4.4 PED ~~inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable~~ fallen into / trapped in a passenger seat

The following paragraph is moved to Step 3:

~~Due to the design of some electrically adjustable passenger seats, a PED can slip under a seat covering and/or cushion, behind an armrest or down the side of a seat. Inadvertent crushing of the device poses a fire hazard.~~

Amplified procedures for PED inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable <u>fallen into / trapped in a passenger seat</u>	
Step	Cabin crew action
1.	Moved to Step 3: NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS Any occurrence concerning a fire hazard in the cabin should be notified immediately to the pilot-in-command who should be kept informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.
21.	OBTAIN INFORMATION FROM <u>THE</u> PASSENGER <u>BY ASKING THE PASSENGER</u> a) Ask the passenger to identify the item. b) Ask where the passenger suspects that the item may have dropped or slipped into. c) Ask if the seat was moved since misplacing the item. Cabin crew should <u>Ask</u> the passenger concerned to identify the item, and where the passenger suspects it may have dropped or slipped into, and if the passenger has moved the seat since misplacing the item.
32.	RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT, IF AVAILABLE If available, c<u>Cabin crew</u> members should don fire <u>protective</u> gloves before trying to retrieve the item.
3.	Moved from Step 1: NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS The following is moved from before this table: Due to the design of some electrically adjustable passenger seats, a PED can slip under a seat covering and/or cushion, behind an armrest or down the side of a seat.

Amplified procedures for PED inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable <u>fallen into / trapped in a passenger</u> seat	
Step	Cabin crew action
	Inadvertent crushing of the device poses a fire hazard. <u>Moved from Step 1:</u> Any occurrence concerning a fire hazard in the cabin should be notified immediately to the pilot-in-command who should be kept informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.
4.	<u>RETRIEVE THE ITEM IF SAFE TO DO SO</u> <u>Caution:</u> <u>Do not move the seat electrically or mechanically when attempting to retrieve the item.</u> To prevent crushing of the PED and reduce the potential fire hazard to the device and the surrounding area, cabin crew members and/or the passengers must <u>should</u> not use the electrical or mechanical seat functions in an attempt to retrieve the item. <u>Cabin crew should</u> move the passenger and, if applicable, the passenger(s) seated next to the affected seat from the area, to facilitate the search. Do <u>Cabin crew should</u> not move the seat. <u>If the cabin crew is unable to retrieve the item without moving the seat, it may need to be retrieved by personnel on the ground, after landing at the next destination. If the item cannot be retrieved, the cabin crew member is unable to retrieve the item, it may be necessary to</u> should move the passenger to another seat, <u>if available</u>. <u>Cabin crew should turn off the individual in-seat power, if possible, to do so. Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew.</u>
5.	<u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE / SMOKE IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</u> If smoke or flames appear, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE / SMOKE procedures (see 3.4.1).
6.	<u>MONITOR THE SEAT AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u> <u>Cabin crew should monitor the seat and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.</u>

Amplified procedures for PED inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable <u>fallen into / trapped in a passenger</u> seat	
Step	Cabin crew action
6-7.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is located and providing all information about the item. <u>Crew should</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and <u>the emergency response kit or</u> any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.

3.4.5 Battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck

<u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck</u>	
<u>Step</u>	<u>Cabin crew action</u>
<u>1.</u>	<u>RECOGNIZE SIGNAL FOR FIRE / SMOKE ON THE FLIGHT DECK</u> a) <u>Receive call out from the flight deck (e.g. “back up assistance P-E-D!”).</u> b) <u>Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation.</u> c) <u>Obtain the appropriate fire extinguisher.</u> d) <u>Enter the flight deck.</u> <u><i>Note.— The first cabin crew member ready to act should enter the flight deck.</i></u> <u>The flight crew's main responsibility during any occurrence is to maintain control of the aircraft. Therefore, they may call upon the cabin crew to assist in the event of fire / smoke on the flight deck. As notifying the cabin crew of the fire / smoke occurrence on the flight deck by interphone may delay the response, the use of the public address (PA) system is considered the preferred method of notification. The flight crew should use phraseology that clearly explains the type of emergency situation to the cabin crew without creating panic amongst the passengers. The flight crew should use specific sentence, such as “back up assistance P-E-D!”, over the PA system to alert the cabin crew. The first cabin crew member who is ready to act should enter the flight deck.</u> <u>It is important that cabin crew use protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves) when fighting a fire. Cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials.</u>

<u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck</u>	
<u>Step</u>	<u>Cabin crew action</u>
<u>2.</u>	<u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE</u> a) <u>If the item is on fire, in coordination with the flight crew, extinguish the fire.</u> b) <u>Once the fire has been extinguished or the device is not on fire (it may emit visible smoke or be overheated), remove it from the flight deck, if possible.</u> c) <u>If the device cannot be moved, pour water (or other non-flammable liquid) on it.</u> <u>The joint action between the flight crew and the cabin crew depends on the location and type of the affected device. The flight crew would normally have started the appropriate emergency procedures to deal with the fire before the arrival of the cabin crew, including removing the device from any power source. In that case, cabin crew should join the firefighting actions according to the situation. When the decision is taken to fight the fire on the flight deck, in coordination with the flight crew, the cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important that cabin crew wear protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves) when fighting a fire in a confined space, such as the flight deck.</u> <u>Caution:</u> <u>In certain firefighting situations (e.g. to prevent flight crew incapacitation or a loss of control in-flight), crew may assess and deem it necessary to remove the device immediately from the flight deck even if it is still emitting smoke or flames are present. In order to avoid injury, cabin crew should use caution and only attempt this action after donning protective equipment. In such case, cabin crew should apply the firefighting procedure in 3.4.1, after the device is removed from the flight deck.</u>
<u>3</u>	<u>REMOVE THE DEVICE FROM THE FLIGHT DECK</u> <u>Once the fire has been extinguished or the device is no longer on fire (even if it is still emitting visible smoke or feels overheated), cabin crew should remove it from the flight deck, if possible. Minimizing the spreading of smoke and fumes in the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft. If it cannot be moved, cabin crew should use water (or other non-flammable liquid) to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery.</u> <u>After the device is removed from the flight deck, the cabin crew should apply the firefighting procedure, as described in 3.4.1, if it is still on fire. Water (or other non-flammable liquid) should be used to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery.</u>

<u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke on the flight deck</u>	
<u>Step</u>	<u>Cabin crew action</u>
<u>4</u>	<u>CLOSE THE FLIGHT DECK DOOR</u> <u>The flight deck door should be maintained closed once the device is removed from the flight deck. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless that system fails.</u>
<u>5</u>	<u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE / SMOKE IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</u> <u>After the device is removed from the flight deck, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE / SMOKE procedures (see 3.4.1).</u>
<u>6.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u> <u>Upon arrival, cabin crew should apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item. Crew should complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</u>

3.4.56 Fire involving dangerous goods

Amplified procedures for fire involving dangerous goods	
Step	Cabin crew action
1.	IDENTIFY THE ITEM <u>Cabin crew should Ask</u> the passenger concerned to identify the item. The passenger may be able to give some guidance on the hazard(s) involved and how these could be dealt with. If the passenger can identify the item, refer to Section 4 of this document for the appropriate emergency response drill. It may not be possible <u>for cabin crew</u> to identify the item right away, especially if the source of the fire is unknown or the item is not readily accessible. In this case, <u>cabin crew should apply</u> firefighting procedures should be applied as a first step <u>(Step 2)</u>. Once it is possible to do so, and then attempt to identify the item after the fire is under control (Step 1). If the item is contained in baggage, the crew's actions would be similar to the actions for an item that is visible or readily accessible. Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.
2.	APPLY THE FIREFIGHTING PROCEDURE <u>a) Apply communication procedures.</u> <u>b) Use appropriate firefighting equipment and protective equipment, as required.</u> <u>c) Fight fire.</u> <u>d) Manage passengers and cabin, as required.</u> <u>During Any</u> occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should be notified immediately to <u>notify</u> the pilot-in-command immediately who should be kept and keep the flight crew informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions. <u>The following is moved from the last paragraph of this step</u> Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members</u>, unless the interphone system fails.

Amplified procedures for fire involving dangerous goods	
Step	Cabin crew action
	Appropriate firefighting and emergency procedures must <u>should</u> be used to deal with any fire. In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation. <u>Cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials.</u> In general, <u>cabin crew should not use water</u> should not be used on a spillage or when fumes are present since it may spread the spillage or increase the rate of fuming. Consideration should also be given to the possible presence of electrical components when using water extinguishers. <u>It is important that cabin crew use protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves) when fighting a fire.</u> If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them. The following is moved to the end of the first paragraph after the letter list of this step. Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless the interphone system fails. <u>Caution:</u> <u>In certain firefighting situations, cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. In order to avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.</u>
3.	MONITOR FOR ANY <u>INDICATION OF</u> REIGNITION Monitor the area regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, continue to apply the firefighting procedure. <u>If smoke or flames reappear, cabin crew should repeat Step 2.</u>

Amplified procedures for fire involving dangerous goods	
Step	Cabin crew action
4.	<u>APPLY PROCEDURES FOR SPILLAGE OR LEAKAGE OF DANGEROUS GOODS, IF REQUIRED, ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</u> In the event of a fire involving dangerous goods, <u>cabin crew may need to apply</u> the SPILLAGE OR LEAKAGE INVOLVING DANGEROUS GOODS procedures (see 3.4.67) may need to be applied once the fire has been extinguished.
5.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u> Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item. <u>Crew should</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.

3.4.67 Spillage or leakage of dangerous goods

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
Step	Cabin crew action
1.	NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS <u>During Aany incident occurrence</u> concerning dangerous goods, <u>the cabin crew</u> should be notified immediately to <u>notify</u> the pilot-in-command immediately who <u>should be kept</u> <u>and keep the flight crew</u> informed of all actions taken and of their <u>the</u> effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions. Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members</u>, unless the interphone system fails.
2.	IDENTIFY THE ITEM <u>Cabin crew should</u> <u>A</u>ask the passenger concerned to identify the item and indicate its potential hazards. The passenger may be able to give some guidance on the hazard(s) involved and how these could be dealt with. If the passenger can identify the item, refer to Section 4 of this document for the appropriate emergency response drill. On aircraft with only one cabin crew member, consult with the pilot-in-command as to whether the aid of a passenger should be sought in dealing with the incident.
3.	COLLECT EMERGENCY RESPONSE KIT OR OTHER USEFUL ITEMS <u>Cabin crew should</u> <u>C</u>ollect emergency response kit, if provided, or collect for use in dealing with the spillage or leakage: — a) <u>a</u>A supply of paper towels or newspapers or other absorbent paper or absorbent fabric (e.g. seat cushion covers, head rest protectors); — b) even Protective gloves or fire-resistant gloves, if available; — c) aAt least two large polyethylene waste bin bags; and — d) aAt least three smaller polyethylene bags, such as those used for duty-free or bar sales or, if none available, airsickness bags.

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
Step	Cabin crew action
4.	DON RUBBER GLOVES AND SMOKE HOODRETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT <u>It is important that cabin crew use protective equipment (e.g. protective breathing equipment, protective gloves) when handling a spillage or leakage of dangerous goods.</u> The Cabin crew should always protect their hands should always be protected before touching suspicious packages or items. Fire-resistant gloves or oven gloves covered by polyethylene bags are likely to give suitable protection. Gas-tight breathing equipment should always be worn when attending to an incident involving smoke, fumes or fire.
5.	MOVE PASSENGERS AWAY FROM AREA AND DISTRIBUTE WET TOWELS OR CLOTHS The use of therapeutic oxygen bottles or the passenger drop-out oxygen system to assist passengers in a smoke- or fume-filled passenger cabin should not be considered since considerable quantities of fumes or smoke would be inhaled through the valves or holes in the masks. A more effective aid to passengers in a smoke- or fume-filled environment would be the use of a wet towel or cloth held over the mouth and nose. A wet towel or cloth aids in filtering and is more effective at doing this than a dry towel or cloth. Cabin crew should take prompt action if smoke or fumes develop and move passengers away from the area involved and, if possible, provide wet towels or cloths and give instructions to breathe through them.
6.	PLACE DANGEROUS GOODS ITEM IN POLYETHYLENE BAGS <u>Note.</u>—In the case of a spill of known or suspected dangerous goods in powder form, <u>cabin crew should:</u> a) <u>L</u>leave everything undisturbed.; b) <u>d</u>o not use fire agent or water.; c) <u>C</u>over area with polyethylene or other plastic bags and blankets.; d) <u>K</u>keep area isolated until after landing.

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
Step	Cabin crew action
	With emergency response kit If it is absolutely certain that the item will not create a problem, the decision may be made not to move it. In most circumstances, however, it will be better to move the item, and this should be done as suggested below. <u>Cabin crew should</u> Pplace the item in a polyethylene bag as follows: — a) p<u>P</u>repare two bags by rolling up the sides and placing them on the floor. — b) p<u>P</u>lace the item inside the first bag with the closure of the item, or the point from which it is leaking from its container, at the top. — c) t<u>T</u>ake off the rubber gloves while avoiding skin contact with any contamination on them. — d) p<u>P</u>lace the rubber gloves in the second bag. — e) e<u>C</u>lose the first bag while squeezing out the excess air. — f) t<u>T</u>wist the open end of the first bag and use a bag tie to tie it sufficiently tight to be secure but not so tight that pressure equalization cannot take place. — g) p<u>P</u>lace the first bag (containing the item) in the second bag, which already contains the rubber gloves and secure the open end in the same manner as that used for the first bag. With no emergency response kit <u>Cabin crew should</u> Ppick up the item and place it in a polyethylene bag. <u>They should</u> Eensure the receptacle containing the dangerous goods is kept upright or the area of leakage is at the top. Using paper towels, newspaper, etc., <u>cabin crew should</u> mop up the spillage, after having ascertained there will be no reaction between what is to be used to mop up and the dangerous goods. <u>They should</u> Pplace the soiled towels, etc., in another polyethylene bag. <u>Cabin crew should</u> Pplace the gloves and bags used to protect the hands either in a separate small polyethylene bag or with the soiled towels. If extra bags are not available, <u>cabin crew should</u> place the towels, gloves, etc., in the same bag as the item. <u>They should</u> Expel excess air from the bags and close tightly so as to be secure but not so tight that pressure equalization cannot take place.

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
Step	Cabin crew action
7.	STOW POLYETHYLENE BAGS If there is a catering or bar box on board, <u>cabin crew should</u> empty any contents and place the box on the floor, with the door upward. <u>They should</u> Pplace the bag(s) containing the item and any soiled towels, etc., in the box and close the door. <u>Cabin crew should</u> Ttake the box or, if there is no box, the bag(s) to a position as far away as possible from the flight deck and passengers. If a galley or toilet is fitted, <u>cabin crew should</u> consider taking the box or bag(s) there, unless it is close to the flight deck. <u>Cabin crew should</u> Uuse a rear galley or toilet wherever possible, but do <u>should</u> not place the box or bag(s) against the pressure bulkhead or fuselage wall. If a galley is used, the box or bag(s) can be stowed in an empty waste bin container. If a toilet is used, the box can be placed on the floor or the bag(s) stowed in an empty waste container. The toilet door should be locked from the outside. In a pressurized aircraft, if a toilet is used, any fumes will be vented away from passengers. However, if the aircraft is unpressurized there may not be positive pressure in a toilet to prevent fumes from entering the passenger cabin. <u>Cabin crew should</u> Eensure when moving a box that the opening is kept upward or when moving a bag that either the receptacle containing the dangerous goods is kept upright or the area of leakage is kept at the top. Wherever the box or bag(s) have been located, <u>cabin crew should</u> wedge them firmly in place to prevent them from moving and to keep the item upright. <u>They should</u> Eensure that the position of the box or bags will not impede disembarkation from the aircraft.
8.	TREAT AFFECTED SEAT CUSHIONS / COVERS IN THE SAME MANNER AS DANGEROUS GOODS ITEM <u>Cabin crew should remove</u> Sseat cushions, seat backs or other furnishings which have been contaminated by a spillage should be removed from their fixtures and placed them in a large bin bag or other polyethylene bag, together with any bags used initially to cover them. They <u>Cabin crew</u> should be stowed them away in the same manner as the dangerous goods item causing the incident.

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
Step	Cabin crew action
9.	COVER SPILLAGE ON CARPET / FLOOR <u>Cabin crew should</u> Ccover any spillage on the carpet or furnishings with a waste bag or other polyethylene bags, if available. If not, <u>cabin crew should</u> use airsickness bags opened out so that the plastic side covers the spillage or use the plastic covered emergency information cards. <u>If possible, cabin crew should roll up</u> Ccarpet which has been contaminated by a spillage and which is still causing fumes despite being covered, should be rolled up, if possible, and placed <u>it</u> in a large bin bag or other polyethylene bag. It <u>Cabin crew</u> should be placed <u>it</u> in a waste bin and stowed <u>it</u>, when possible, either in the rear toilet or rear galley. If the carpet cannot be removed it should remain covered by a large bin bag or polyethylene bags, etc., and additional bags should be used to reduce the fumes.
10.	<u>REGULARLY INSPECT</u> <u>MONITOR</u> ITEMS STOWED AWAY / CONTAMINATED FURNISHINGS <u>Cabin crew should monitor</u> Aany dangerous goods, contaminated furnishings or equipment which have been removed and stowed away or covered for safety should be subject to regular inspection.
11.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item. <u>Crew should</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.

Section 4

CHART OF DRILLS AND LIST OF DANGEROUS GOODS WITH DRILL REFERENCE NUMBERS

...

Amendment to drill codes to reflect amendments to dangerous goods list in the UN Model Regulations, Chapter 3.2, dangerous goods list (see ST/SG/AC.10/50/Add.1):

Amendments to manage aviation specific risks

Paragraph 4.2.4.1 of DGP/29-WP/3 and 2.4.1 of this report:

Amend Tables 4-2 and 4-3 as indicated:

Note.— Revisions to the proper shipping name in Table 3-1 of the Technical Instructions will automatically be reflected in the associated records included in Tables 4-2 and 4-3 of Doc 9481 through the publishing process. The entries shown here are those for which an amendment to the drill code is necessary.

UN No.	Drill Code	Proper shipping name
<u>0514</u>	<u>3L</u>	<u>Fire suppressant dispersing devices</u>
1835		Tetramethylammonium hydroxide aqueous solution
	<u>8L8P</u>	<u>With more than 2.5% but less than 25% tetramethylammonium hydroxide</u>
	<u>8L</u>	<u>With not more than 2.5% tetramethylammonium hydroxide</u>
3423	<u>8L6C</u>	Tetramethylammonium hydroxide, solid
<u>3551</u>	<u>12FZ</u>	<u>Sodium ion batteries</u>
<u>3552</u>	<u>12FZ</u>	<u>Sodium ion batteries contained in equipment</u>
<u>3552</u>	<u>12FZ</u>	<u>Sodium ion batteries packed with equipment</u>
<u>3553</u>	<u>10L</u>	<u>Disilane</u>
<u>3554</u>	<u>8L</u>	<u>Gallium contained in manufactured articles</u>
<u>3555</u>	<u>3L</u>	<u>Trifluoromethyltetrazole sodium salt in acetone</u>
<u>3556</u>	<u>12FZ</u>	<u>Vehicle, lithium ion battery powered</u>
<u>3557</u>	<u>12FZ</u>	<u>Vehicle, lithium metal battery powered</u>
<u>3558</u>	<u>12FZ</u>	<u>Vehicle, sodium ion battery powered</u>
<u>3559</u>	<u>9L</u>	<u>Fire suppressant dispersing devices</u>
<u>3560</u>	<u>6C</u>	<u>Tetramethylammonium hydroxide aqueous solution</u>