



## РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

### ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP)

#### ДВАДЦАТЬ ВОСЬМОЕ СОВЕЩАНИЕ

Виртуальное совещание, 15–19 ноября 2021 года

Пункт 4 повестки дня. Управление рисками для безопасности полетов, возникающими при перевозке литиевых батарей воздушным транспортом  
(См. рабочую карточку DGP.003.03)

#### СНИЖЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАРЯЖЕННОСТИ ДО УРОВНЯ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕГО 30 %, ДЛЯ ООН 3171

(Представлено С. Шварцем)

##### КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем рабочем документе предлагается внести изменения в инструкцию по упаковке 952 Технических инструкций, требующие, чтобы **Оборудование, работающее на аккумуляторных батареях (ООН 3171) и Транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях (ООН 3171)** предъявлялись к перевозке при самой низкой практической возможной степени заряженности (SOC), которая, однако, не должна превышать 30 %.

**Действия DGP:** DGP-WG предлагается рассмотреть поправки, подробно изложенные в добавлении к настоящему рабочему документу.

#### 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Инструкция по упаковке 952 Технических инструкций применяется к **Оборудованию, работающему на аккумуляторных батареях (ООН 3171) и Транспортному средству, работающему на аккумуляторных батареях (ООН 3171)**.

1.2 Эти батареи могут быть очень крупными и включать в себя очень большое количество элементов. Некоторые упаковки с батареями для электромобилей могут весить сотни килограммов и содержать около 10 000 элементов, размер которых примерно соответствует размеру батарей 18650.

1.3 **Литий-ионные батареи (ООН 3480)** обычно перевозятся в соответствии с Инструкцией по упаковке 965 Технических инструкций с максимальной массой батареи, составляющей 35 кг. Без одобрения государства эти упаковки должны предъявляться к перевозке при максимальной степени заряженности батарей (SOC) в 30 %.

1.4 Поскольку не существует ограничений на размер батареи, установленной в транспортном средстве (ООН 3171), опасность неуправляемого нагрева в случае изделия ООН 3171 потенциально намного выше, чем при перевозке литий-ионных батарей (ООН 3480) в соответствии с Инструкцией по упаковке 965 Технических инструкций.

1.5 Данные испытаний, проведенных Федеральным авиационным управлением (ФАУ), свидетельствуют о том, что опасность неуправляемого нагрева и образования взрывоопасных газов значительно снижается при транспортировке литий-ионных батарей и элементов с уровнем SOC ниже 30 %.

1.6 Для того чтобы снизить риск неуправляемого нагрева и уменьшить количество образующегося взрывоопасного газа в случае неуправляемого нагрева элемента, предлагается ограничить SOC литий-ионных батарей для работающих на аккумуляторных батареях оборудования и транспортных средств, перевозимых в соответствии с Инструкцией по упаковке 952 Технических инструкций, до самой низкой практически возможной степени, которая, однако, не должна превышать 30 %.

## 2. **ДЕЙСТВИЯ DGP**

2.1 DGP-WG предлагается рассмотреть поправки, подробно изложенные в добавлении к настоящему рабочему документу.

—————

## ДОБАВЛЕНИЕ

### ПРЕДЛАГАЕМАЯ ПОПРАВКА К ЧАСТИ 4 ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ

#### Часть 4

### ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВЫВАНИЮ

#### Глава 11

#### КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

#### Инструкция по упаковке 952

Пассажирские и грузовые воздушные суда. Только для ООН 3171 (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).

#### **ПРИВОДИМЫЕ В ДЕЙСТВИЕ БАТАРЕИ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ СЛЕДУЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ:**

##### *Батареи*

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

- 1) В случае установки батарей проливающегося типа и при наличии возможности того, что в результате операций, проводимых с перевозимым транспортным средством, машиной или оборудованием, батареи окажутся в положении, отличающемся от первоначально установленного, они должны быть изъяты и упакованы в соответствии с Инструкцией по упаковке 492 или Инструкцией по упаковке 870 в зависимости от конкретного случая;
- 2) В случае если литиевые батареи установлены в транспортном средстве, они должны соответствовать положениям п. 9.3 части 2, если соответствующим полномочным органом государства не утверждено иное. Если литиевая батарея удалена из транспортного средства и упакована отдельно от транспортного средства в том же внешнем упаковочном комплекте, упаковочный комплект должен быть отправлен в качестве номера ООН 3481 – **Батареи литий-ионные, упакованные с оборудованием** или номера ООН 3091 – **Батареи литий-металлические, упакованные с оборудованием** и упакован в соответствии с Инструкцией по упаковке 966 или Инструкцией по упаковке 969, в зависимости от конкретного случая;

3) Литий-ионные батареи, установленные в оборудовании или транспортных средствах, должны предъявляться к перевозке при самой низкой практически возможной степени заряженности, но не превышающей 30 % их номинальной емкости;

34) В случае если установлены натриевые батареи, они должны соответствовать требованиям специального положения А94.

...

...

— КОНЕЦ —