

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Рабочая группа по перевозкам опасных грузов****Совместное совещание Комиссии экспертов МПОГ
и Рабочей группы по перевозкам опасных грузов**

Берн, 14–18 марта 2022 года

Пункт 5 а) предварительной повестки дня

**Предложения о внесении поправок в МПОГ/ДОПОГ/ВОПОГ:
нерассмотренные вопросы****Перевозка электроэнергетических систем, содержащих
литий-ионные батареи****Передано правительством Швеции* ** ******Резюме*

Существо предложения:	Уточнить и разработать соответствующие положения по перевозке и условия для перевозки электроэнергетических систем, содержащих литий-ионные батареи, автомобильным и железнодорожным транспортом.
Предлагаемое решение:	Включить подходящие положения по перевозке электроэнергетических систем, содержащих литий-ионные батареи.

Введение

1. На последней сессии Совместного совещания в сентябре 2021 года Швеция подняла вопрос о подходящих положениях по перевозке электроэнергетических систем, содержащих литий-ионные батареи (документ [ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2021/32](#)). В связи с предложением Швеции был высказан ряд замечаний о необходимости и срочности внесения поправок в положения МПОГ/ДОПОГ, касающиеся перевозки мобильных электроэнергетических систем.

* A/76/6 (разд. 20), п. 20.76.

** Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2022/20.

*** Настоящий документ был запланирован к изданию после установленного срока в силу обстоятельств, не зависящих от представившей его стороны.



С учетом замечаний, полученных в ходе указанного совещания, было подготовлено пересмотренное предложение, которое представлено нынешнему совещанию.

2. За последние несколько лет использование мобильных электроэнергетических систем значительно возросло. Эта тенденция, вероятнее всего, сохранится и получит еще большее развитие, особенно учитывая глобальную деятельность и цель постепенного отказа от ископаемых видов топлива и перехода к низкоуглеродным источникам энергии. Цель и законодательство, выдвинутые Европейской комиссией и описанные на веб-странице https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/batteries-and-accumulators_en, являются одним из примеров текущих действий по облегчению и ускорению этого перехода.

3. Мобильные электроэнергетические системы могут состоять из литиевых батарей, прикрепленных к внутренней структуре контейнеров. Кроме того, это могут быть системы, закрепленные и зафиксированные на прицепах, содержащие литий-ионные батареи и другое оборудование, необходимое для их функционирования. В некоторых случаях на прицепе может быть закреплена только одна большая литий-ионная батарея.

4. Такие системы используются, например, для обеспечения электроэнергией электрифицированных машин и навесов на строительных площадках. В примере на рис. 1 ниже энергетическая система состоит из шести батарей с индивидуальной емкостью 20 кВт·ч, общей емкостью 120 кВт·ч. Вес энергетической системы без прицепа составляет около 3000 кг.



Рис. 1

Рис. 2

5. Швеция считает, что эти системы следует отнести к № ООН 3536 — батареи литиевые, установленные в грузовой транспортной единице, и тогда будет обеспечено более или менее полное регулирование перевозки этих систем. Определение грузовой транспортной единицы, содержащееся в главе 1.2, гласит следующее:

«Грузовая транспортная единица» означает транспортное средство, вагон, контейнер, контейнер-цистерну, переносную цистерну или МЭГК.»

6. Номеру ООН 3536 назначено специальное положение 389, в котором указано, что позиция под № ООН 3536 «применяется только в отношении грузовых транспортных единиц, в которых установлены литий-ионные батареи или литий-металлические батареи и которые предназначены только для обеспечения электроэнергией внешних потребителей.». Однако специальное положение 389 допускает освобождение батарей, по отдельности установленных в грузовых транспортных единицах, только от действия требований в отношении маркировки и знаков опасности. Все остальные требования применимы, например требования в отношении документации на опасные грузы, оборудования, находящегося в грузовой транспортной единице, и подготовки водителей.

7. В ДОПОГ/МПОГ 2023 года № ООН 3536 будет отнесен к транспортной категории 2 (см. приложение II к докладу [ECE/TRANS/WP.15/AC.1/158](https://www.un.org/ru/press/docs/2022/220113.html)), что означает, что положения о перевозке в соответствии с подразделом 1.1.3.6 будут применимы в отношении энергетических систем общей массой до 333 кг.

8. Швеция считает, что для наземной перевозки № ООН 3536 следует предусмотреть некоторые дополнительные изъятия, аналогичные специальному положению 363, которое назначено двигателям и машинам (№ ООН 3528, 3529, 3530). Швеция предлагает ввести в ДОПОГ/МПОГ новое специальное положение для № ООН 3536, в котором будут указаны все применимые положения, касающиеся автомобильной и железнодорожной перевозки. На последнем совещании определенную поддержку получила идея использования не массы батареи, а энергоемкости систем в качестве порогового значения. Поэтому Швеция предлагает, чтобы в тех случаях, когда общая энергоемкость превышает 100 кВт·ч, грузовые транспортные единицы, отнесенные к № ООН 3536, снабжались табличками оранжевого цвета и большими знаками опасности, а также сопровождалась транспортным документом.

9. Предел энергоемкости основан на содержании энергии в батареях, используемых в автомобилях Tesla (https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla_Model_S#Battery), при этом, конечно, могут обсуждаться и другие значения. Для информации следует отметить, что на рынке имеются большегрузные электрические грузовики с пятью или шестью аккумуляторными блоками. Каждый аккумуляторный блок имеет общую энергоемкость 90 кВт·ч, что означает совокупную энергоемкость 450 кВт·ч или 540 кВт·ч (<https://www.volvotrucks.com/en-en/trucks/alternative-fuels/electric-trucks/faq.html>). Удельная энергоемкость (объемная плотность энергии) литий-ионных батарей зависит от типа батареи, а также от будущих технических усовершенствований. Среднее значение 800 Вт·ч/л для батарей означает удельную энергоемкость 2,88 МДж/л (800 Вт·ч/л*3600 (1 Вт·ч = 3600 джоулей [Дж])). Это значение можно найти на (стр. 58 и далее): https://ec.europa.eu/energy/topics/technology-and-innovation/batteries-europe/news-articles-and-publications/sra_en.

10. По сравнению с другими видами топлива это значение энергоемкости является низким, и поэтому Швеция считает, что такое изъятие может быть оправданным. Перечень значений энергоемкости для других видов топлива приведен в подразделе 1.1.3.2 ДОПОГ.

11. Конкретные требования, касающиеся соблюдения положений пункта 2.2.9.1.7 о батареях и крепления груза, которые в настоящее время содержатся в специальном положении 389, по-прежнему должны применяться и поэтому переносятся из специального положения 389 в новое специальное положение. Как следствие, специальное положение 389 может быть исключено из ДОПОГ/МПОГ. Никакие другие положения не должны применяться.

12. Как было заявлено на последней сессии Совместного совещания в сентябре 2021 года, Швеция считает, что этот вид перевозок больше распространен на суше и что существует срочная необходимость в разработке соответствующих положений. Они необязательно должны быть такими же строгими, как для морских перевозок, и поэтому этот вопрос должен обсуждаться Совместным совещанием, а не Подкомитетом экспертов ООН по перевозке опасных грузов. Поскольку необходимо найти решение для срочной ситуации с наземными перевозками, Швеция считает нецелесообразным дожидаться результатов конкретной дискуссии о надлежащем отгрузочном наименовании для № ООН 3536, которая ведется в Подкомитете экспертов ООН. Швеция считает, что для мультимодальных перевозок достаточно действующего специального положения 389, содержащегося в публикации «Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов — Типовые правила» (пересмотренный вариант 2021 года).

Предложения

Предложение 1

13. В главу 3.3 включить новое специальное положение следующего содержания:

«6XX Данная позиция применяется только в отношении грузовых транспортных единиц, в которых установлены литий-ионные батареи или литий-металлические батареи и которые предназначены только для обеспечения электроэнергией внешних потребителей. Никакие другие требования ДОПОГ/МПОГ не применяются, за исключением следующих положений:

[a)] Литиевые батареи должны отвечать положениям пункта 2.2.9.1.7 а)–g) и должны быть снабжены необходимыми системами для предотвращения избыточного заряда и разряда между батареями. Батареи должны быть надежно прикреплены к внутренней структуре грузовой транспортной единицы (например, посредством размещения на полках, в шкафах и т. д.) таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания, случайного срабатывания и значительного перемещения по отношению к грузовой транспортной единице при толчках, нагрузках и вибрации, обычно возникающих в ходе перевозки.

[b)] Опасные грузы, необходимые для безопасного и надлежащего функционирования грузовой транспортной единицы (например, системы пожаротушения и кондиционирования воздуха), должны быть надлежащим образом прикреплены к грузовой транспортной единице или установлены в ней и, кроме того, не подпадают под действие ДОПОГ/МПОГ. Опасные грузы, которые не являются необходимыми для безопасного и надлежащего функционирования грузовой транспортной единицы, не должны перевозиться в данной грузовой транспортной единице. Батареи, находящиеся внутри грузовой транспортной единицы, не подпадают под действие требований в отношении маркировки и знаков опасности.

[c)] Если максимальная общая энергоемкость превышает 100 кВт·ч, грузовая транспортная единица должна быть снабжена табличками оранжевого цвета в соответствии с подразделом 5.3.2.2 и большими знаками опасности в соответствии с подразделом 5.3.1.1 на двух противоположных боковых сторонах, а также требуется транспортный документ в соответствии с разделом 5.4.1. В транспортном документе должна быть сделана следующая дополнительная запись:

"Перевозка в соответствии со специальным положением 6XX"».

Предложение 2

14. В главе 3.2 включить новое специальное положение 6XX в колонку 6 таблицы А против позиции для № ООН 3536.

Сопутствующие поправки

15. Изменить первое примечание в пункте 2.2.9.1.7 следующим образом (новый текст подчеркнут, исключенный текст зачеркнут):

«**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении № ООН 3536 БАТАРЕИ ЛИТИЕВЫЕ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В ГРУЗОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ЕДИНИЦЕ, см. специальное положение 6XX 389 главы 3.3.»

Исключить специальное положение 389 в колонке 6 таблицы А против позиции для № ООН 3536.

В пункте 3.3.1 изменить специальное положение 389 следующим образом:

«389 (Исключено)».

Приложение

Веб-сайты с дополнительной информацией об энергетических системах

<https://www.tillquist.com/en/energy/energy-storage/ees-energy-storage-systems>

<https://www.atlascopco.com/sv-se/construction-equipment/products/energy-storage-systems/large>

Сравнение между новым специальным положением и существующим специальным положением 389 (новый текст выделен жирным шрифтом)

«6XX Данная позиция применяется только в отношении грузовых транспортных единиц, в которых установлены литий-ионные батареи или литий-металлические батареи и которые предназначены только для обеспечения электроэнергией внешних потребителей. **Никакие другие требования ДОПОГ/МПОГ не применяются, за исключением следующих положений:**

Литиевые батареи должны отвечать положениям пункта 2.2.9.1.7 а)–g) и должны быть снабжены необходимыми системами для предотвращения избыточного заряда и разряда между батареями. Батареи должны быть надежно прикреплены к внутренней структуре грузовой транспортной единицы (например, посредством размещения на полках, в шкафах и т. д.) таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания, случайного срабатывания и значительного перемещения по отношению к грузовой транспортной единице при толчках, нагрузках и вибрации, обычно возникающих в ходе перевозки. Опасные грузы, необходимые для безопасного и надлежащего функционирования грузовой транспортной единицы (например, системы пожаротушения и кондиционирования воздуха), должны быть надлежащим образом прикреплены к грузовой транспортной единице или установлены в ней и, кроме того, не подпадают под действие ДОПОГ/МПОГ. Опасные грузы, которые не являются необходимыми для безопасного и надлежащего функционирования грузовой транспортной единицы, не должны перевозиться в данной грузовой транспортной единице. Батареи, находящиеся внутри грузовой транспортной единицы, не подпадают под действие требований в отношении маркировки и знаков опасности.

Если максимальная общая энергоемкость превышает 100 кВт·ч, грузовая транспортная единица должна быть снабжена табличками оранжевого цвета в соответствии с подразделом 5.3.2.2 и большими знаками опасности в соответствии с подразделом 5.3.1.1 на двух противоположных боковых сторонах, а также требуется транспортный документ в соответствии с разделом 5.4.1. В транспортном документе должна быть сделана следующая дополнительная запись: "Перевозка в соответствии со специальным положением XXX".».