

**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**

Женева, 21 сентября — 1 октября 2021 года

Пункт 5 b) предварительной повестки дня

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

<b>Существо предложения:</b>	Уточнить и разработать соответствующие положения о перевозке и условия для перевозки электроэнергетических систем, содержащих литий-ионные батареи, автомобильным и железнодорожным транспортом.
<b>Предлагаемое решение:</b>	Включить соответствующие положения о перевозке электроэнергетических систем, содержащих литий-ионные батареи.

**Введение**

1. За последние несколько лет использование мобильных электроэнергетических систем значительно возросло. Эта тенденция, вероятнее всего, сохранится и еще больше расширится, 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-сайте [ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/batteries-and-accumulators\\_en](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.

\* A/75/6 (разд. 20), п. 20.51.

\*\* Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2021/32.



2. Мобильные электроэнергетические системы могут представлять собой литиевые батареи, прикрепленные 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. Такие системы используются, например, для обеспечения электроэнергией электрифицированных машин и навесов на строительных площадках. Их часто перевозят для использования на рабочих объектах и в рабочих ситуациях в соответствии с положениями пункта 1.1.3.1 с). 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**



3. В последнее время неоднократно поднимался вопрос о том, как следует классифицировать эти мобильные электроэнергетические системы, а также о том, применимы ли какие-либо изъятия, например положения подраздела 1.1.3.7.

4. Одно из возможных решений состоит в том, чтобы использовать существующий № ООН 3536 — батареи литиевые, установленные в грузовой транспортной единице, и перевозить эти системы в условиях более или менее полного регулирования. 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.»*

5. Номеру ООН 3536 назначено специальное положение 389, в котором указано, что позиция под № ООН 3536 применяется 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 остаются в силе, например требования в отношении документации на опасные грузы, оборудования, находящегося на борту, и подготовки водителей. По мнению Швеции, № ООН 3536 будет наиболее подходящей позицией, поскольку № ООН 3171 «средство транспортное, работающее на аккумуляторных батареях» в нынешней формулировке не является подходящей позицией для этих систем.

6. Если перевозка этих систем осуществляется предприятиями в дополнение к их основной деятельности, то использовать пункт 1.1.3.1 с) в его нынешнем виде невозможно. Данный пункт ограничивает размеры тары, а также предусматривает

ограничения в соответствии с подразделом 1.1.3.6. Номер ООН 3536 не отнесен ни к одной транспортной категории, и, таким образом, подраздел 1.1.3.6 не может применяться.

7. Кроме того, можно провести обсуждение того, может ли применяться подраздел 1.1.3.7 или нет. Вопрос заключается в том, считается ли электроэнергетическая система «используемой» во время перевозки или она считается перевозимой в качестве груза («перевозимой»). В настоящее время Швеция придерживается того толкования, что такая система не может считаться «используемой» и, следовательно, подраздел 1.1.3.7 не может применяться.

8. Швеция считает, что компании должны иметь возможность перевозить системы аккумуляции электроэнергии в соответствии с пунктом 1.1.3.1 с) в рабочих ситуациях так же, как и другие виды опасных грузов, например легковоспламеняющиеся жидкости. Для решения этой проблемы Швеция предлагает два альтернативных варианта поправки к пункту 1.1.3.1 с). В первом варианте Швеция предлагает включить новое предложение для электроэнергетических систем с верхним пределом общей энергоемкости 100 кВт·ч. Этот предел энергоемкости основан на содержании энергии в батареях, используемых в автомобилях Tesla, [https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla\\_Model\\_S#Battery](https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla_Model_S#Battery), при этом, конечно, могут обсуждаться и другие значения.

9. Во втором варианте Швеция предлагает ввести иное ограничение — на общий вес батарей. Предлагаемая максимальная масса составляет 667 кг. Это значение основано на среднем значении удельной энергоемкости 150 Вт·ч/кг для батарей (см. [setis.ec.europa.eu/transforming-european-energy-system-through-innovation-2016\\_en](https://setis.ec.europa.eu/transforming-european-energy-system-through-innovation-2016_en))<sup>1</sup>. Швеции известно, что разные батареи имеют разные показатели, однако она считает, что 150 Вт·ч/кг — это разумный средний предел. Предел для батарей в килограммах составит 667 кг (100 кВт·ч/150 Вт·ч/кг).

10. Кроме того, Швеция также считает, что в целях облегчения ситуации для наземной перевозки № ООН 3536 следует предусмотреть некоторые изъятия, аналогичные специальному положению 363, которое назначено двигателям и машинам (№ ООН 3528, 3529, 3530), или специальному положению 666, которое назначено № ООН 3171. Швеция предлагает ввести в МПОГ/ДОПОГ новое специальное положение для № ООН 3536, в котором будут указаны все применимые положения, касающиеся автомобильной и железнодорожной перевозки. Предложение Швеции состоит в том, чтобы потребовать, чтобы грузовые транспортные единицы, отнесенные к № ООН 3536, снабжались табличками оранжевого цвета и большими знаками опасности, когда общая энергоемкость превышает 100 кВт·ч (может быть дополнительно обсуждено). Конкретные требования, касающиеся соблюдения пункта 2.2.9.1.7 и крепления груза, которые в настоящее время содержатся в специальном положении 389, также должны применяться, и поэтому они переносятся из специального положения 389 в указанное новое специальное положение. Как следствие, специальное положение 389 может быть исключено из ДОПОГ/МПОГ. Никакие другие положения не должны применяться.

11. Поскольку Швеция считает, что этот вид перевозок больше распространен на суше и существует срочная необходимость в разработке соответствующих положений, которые не обязательно должны быть такими же строгими, как для морских перевозок, обсуждение этого вопроса, по мнению Швеции, должно быть проведено Совместным советанием, а не Подкомитетом экспертов ООН по перевозке опасных грузов. Швеция считает, что для мультимодальных перевозок достаточно действующего специального положения 389 в Типовых правилах ООН (двадцать первое пересмотренное издание).

<sup>1</sup> Это значение подтверждено RECHARGE (Европейская ассоциация по усовершенствованным перезаряжаемым батареям и литиевым батареям).

## Предложения

### Предложение 1

12. Изменить пункт 1.1.3.1 с) следующим образом (новый текст выделен **жирным шрифтом**). Два разных варианта заключены в квадратные скобки (\* = вариант 1 и \*\* = вариант 2):

- «с) перевозкам, осуществляемым предприятиями в дополнение к их основной деятельности, таким как доставка грузов на строительные и инженерно-технические объекты или обратные рейсы от таких объектов, или в связи с работами по замерам, ремонту и обслуживанию, в количествах не более 450 литров на единицу тары, включая контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСМ) и крупногабаритную тару, и без превышения максимальных количеств, указанных в подразделе 1.1.3.6. [Для № ООН 3536 **максимальная общая энергоемкость батарей составляет 100 кВт·ч.\***] [Для № ООН 3536 **максимальная масса батарей составляет 667 кг.\*\***] Должны быть приняты меры для предотвращения любой утечки содержимого в нормальных условиях перевозки. Эти изъятия не применяются к классу 7.

Это изъятие не распространяется на перевозки, осуществляемые такими предприятиями для собственного снабжения либо для внешнего или внутреннего распределения;».

### Предложение 2

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:

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.».

**Сопутствующие поправки:**

14. Изменить первое примечание в пункте 2.2.9.1.7 следующим образом:

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

15. В пункте 3.3.1 изменить специальное положение 389 следующим образом:

«389 (Исключено)».

## Приложение

### Веб-сайты с информацией о системах аккумулирования энергии:

<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 бхх и существующим специальным положением 389 (новый текст выделен жирным шрифтом)

«БХХ 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.»

---