

**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, 20–24 марта 2023 года

Пункт 6 предварительной повестки дня

Доклады неофициальных рабочих групп

**Включение положений по перевозке расплавленного
алюминия под № ООН 3257****Передано правительством Германии* *****Резюме*

- Существо предложения:** Расплавленный алюминий под № ООН 3257 перевозится навалом/насыпью в соответствии со специальным положением VC 3. Согласно VC 3, компетентный орган страны происхождения устанавливает соответствующие условия перевозки. Цель настоящего предложения заключается в установлении единообразных минимальных требований к перевозке.
- Предлагаемое решение:** Включить дополнительные положения по перевозке расплавленного алюминия под № ООН 3257 навалом/насыпью — включить новый код AP11 в пункт 7.3.3.2.7 ДОПОГ.
- Справочные документы:** Доклад OTIF/RID/RC/2018 (ECE/TRANS/WP.15/AC.1/152), раздел VIII «Аварии и управление рисками (пункт 7 повестки дня)», подраздел А. «Авария при перевозке расплавленного алюминия»; неофициальный документ INF.5 (Германия) сессии Совместного совещания, состоявшейся в сентябре 2018 года; ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2021/1; INF.41 (Германия) сессии Совместного совещания, состоявшейся в марте 2021 года; INF.27 (Германия) сессии Совместного совещания, состоявшейся в сентябре 2022 года.

* A/77/6 (разд. 20), таблица 20.6.

** Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2023/14.



Введение

1. На основе предложения, содержащегося в документе OTIF/RID/RC/2021/1 (ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2021/1), и обсуждения, состоявшегося в ходе весенней сессии Совместного совещания 2021 года, была создана неофициальная рабочая группа по перевозке расплавленного алюминия. Круг ведения был определен в неофициальном документе INF.41 и включал разработку соответствующих положений МПОГ/ДОПОГ, в частности касающихся изготовления, проверки и использования ковшей.
2. В рамках неофициальной рабочей группы под председательством Германии сотрудничали Польша, Соединенное Королевство, Франция и Швеция; в группе был также представлен Европейский союз.
3. В своей деятельности рабочая группа опиралась на документ ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2021/1, который отражает нынешний подход Германии. Рабочая группа полностью пересмотрела этот документ.
4. Работа была сосредоточена на следующих вопросах:
 - определение требований, которым должны отвечать защитные устройства по передаче сил в случае опрокидывания ковша;
 - определение требований, которые должны соблюдаться в процессе производства, путем конкретизации ссылок на положения ДОПОГ и упомянутые стандарты;
 - более подробное определение требований к квалификации сварщиков изготовителя и ремонтной мастерской;
 - более подробное определение обязанностей изготовителя, оператора и проверяющего органа;
 - назначение подробного содержания и разделение областей производства и эксплуатации;
 - более подробное определение требований, которым должны соответствовать водители транспортных единиц;
 - исключение ссылок на МПОГ, поскольку на практике такая перевозка не осуществляется железнодорожным транспортом.
5. На осенней сессии Совместного совещания 2022 года рабочая группа представила первое предложение по положениям о перевозке расплавленного алюминия под № ООН 3257 (см. INF.27). Принимая во внимание результаты обсуждения на этой сессии, а также отзывы, полученные от делегаций после сессии, рабочая группа доработала положения, приведенные в предложениях ниже, на своей заключительной сессии, состоявшейся 8 декабря 2022 года.

Предложение 1

6. В таблице А главы 3.2 ДОПОГ для первой позиции под № ООН 3257 добавить «AP11» в колонку 17.
7. В пункт 7.3.3.2.7 ДОПОГ добавить новый буквенно-цифровой код AP11 следующего содержания (включая новую сноску ⁽¹⁾):

«AP11 В соответствии с кодом VC3, предусмотренным в пункте 7.3.3.1, для целей перевозки навалом/насыпью расплавленного алюминия слова о соответствии “стандартам, указанным компетентным органом страны происхождения” означают, что должны выполняться следующие требования.

1. Общие требования

1.1 Ковши должны быть либо изолированы таким образом, чтобы температура поверхности не превышала 130 °C во время перевозки, либо расположены так, чтобы другие участники дорожного движения не могли прикасаться к средствам удержания при нормальных условиях перевозки. Температура поверхности ни в коем случае не должна отрицательно сказываться на функционировании транспортного средства, особенно трубок тормозной магистрали и электрических кабелей.

1.2 Ковши должны быть закреплены на транспортном средстве в соответствии с принципами обеспечения безопасности груза, изложенными в пункте 7.5.7.1.

1.3 На ковши не обязательно наносить большие знаки опасности и маркировку в соответствии с главой 5.3, если эти большие знаки опасности и маркировка уже нанесены на транспортное средство.

2. Противопожарная защита и взрывозащита

Необходимо предотвратить риск возгорания в результате теплового воздействия расплавленного алюминия на ковш, транспортное средство или средства обеспечения безопасности груза, а также риск взрыва в результате утечки паров или химической реакции выделившихся газов (например, путем использования инертных газов).

3. Изготовление ковшей

Ковши должны быть изготовлены из стали. Ковши должны быть спроектированы и изготовлены в расчете на испытательное давление 4 бар в соответствии со стандартом EN 13445-3:2014. В процессе производства изготовитель указывает сварные швы, которые подвергаются наибольшим нагрузкам. При определении размеров ковшей и их крепления к транспортному средству должны учитываться гидростатическое давление и ударное воздействие расплавленного алюминия. Должны учитываться нагрузки, указанные в пункте 6.8.2.1.2.

Затворы ковшей должны быть спроектированы в соответствии со стандартом **EN 13445-3:2014** и должны оставаться герметичными в случае опрокидывания ковша с содержимым (на бок и на верхнюю часть ковша).

Отверстия для наполнения и опорожнения должны быть защищены конструкцией ковша, например кольцами, дефлекторами, клетками или эквивалентными конструкциями.

Защитное устройство в верхней части ковша должно быть сконструировано таким образом, чтобы выдерживать без постоянной деформации статическую нагрузку, приложенную вертикально к крышке отверстия для наполнения, равную двукратному значению максимально допустимой массы ковша (2g).

Огнеупорная футеровка должна быть стойкой к воздействию вещества и должна быть пригодна в качестве изоляционного материала.

Огнеупорная футеровка должна быть выполнена таким образом, чтобы ее герметичность сохранялась независимо от деформаций, которые могут возникать при нормальных условиях перевозки (см. пункт 6.8.2.1.2).

Проверяющий орган, осуществляющий проверки в соответствии с пунктом 6.8.2.4.1 или 6.8.2.4.4, должен проверить и подтвердить способность изготовителя или предприятия по техническому обслуживанию или ремонту выполнять сварочные работы и функционирование системы обеспечения качества сварки. **Сварочные работы на оболочке из листового металла, в частности на несущих деталях, могут выполняться только утвержденными сварочными компаниями.**

Уплотнения на крышках и затворах ковшей должны быть выбраны и применены таким образом, чтобы они предотвращали утечку расплавленного алюминия в случае опрокидывания полного ковша.

4. Проверка и испытания ковшей

Проверки и испытания, описанные в пунктах 4.1–4.5, должны проводиться проверяющим органом, утвержденным компетентным органом. Проверки и испытания должны проводиться в соответствии с применимыми требованиями стандарта EN 12972:2018. По результатам проведенных испытаний выдаются протоколы испытаний.

4.1 Проверка типа конструкции ковшей

Конструкция и качество изготовления должны быть испытаны в рамках процедуры испытания типа конструкции для обеспечения того, чтобы ковши соответствовали требованиям стандарта EN 13445-3:2014, касающимся изготовления. Сварные швы, подверженные наибольшим нагрузкам, указываются в протоколе испытания типа конструкции.

4.2 Первоначальная проверка

Ковши должны быть испытаны и проверены до их ввода в эксплуатацию.

Испытание должно включать, по крайней мере, следующее:

- a) проверку соответствия ковша документации по проверке типа конструкции;
- b) проверку соответствия конструкции;
- c) осмотр внешнего состояния;
- d) испытание на гидравлическое давление при испытательном давлении 4 бар; на этом этапе ковши не должны иметь огнеупорной футеровки;
- e) осмотр внутреннего состояния (визуальный осмотр внутренней металлической поверхности ковша перед установкой огнеупорной *футеровки* и визуальный осмотр огнеупорной *футеровки*);
- f) проверку удовлетворительного функционирования оборудования.

Испытание на гидравлическое давление также может проводиться с использованием альтернативного уплотнения.

4.3 Промежуточная проверка

Ковши должны проходить промежуточную проверку не позднее чем через 6 лет после первоначальной проверки и каждой периодической проверки.

Промежуточная проверка должна включать, по крайней мере, следующее:

- a) проверку документации;
- b) осмотр внешнего состояния, в том числе целостности соединений фланцев и крышек;
- c) измерение толщины стенки для проверки требуемой минимальной толщины стенки;
- d) неразрушающий контроль всех сварных швов, подверженных наибольшим нагрузкам, который должен проводиться путем магнитопорошкового контроля, испытания на проникновение, ультразвукового контроля или радиографического контроля;
- e) осмотр внутреннего состояния (визуальный осмотр огнеупорной футеровки) экспертом под ответственность оператора;
- f) проверку удовлетворительного функционирования оборудования.

Эти промежуточные проверки могут проводиться в течение 3 месяцев до указанной даты без какого-либо влияния на сроки проведения других проверок в соответствии с пунктами 4.3 и 4.4.

4.4 Периодическая проверка

Каждый раз при обновлении огнеупорной футеровки или не позднее чем через 12 лет после первоначальной или последней периодической проверки должна проводиться периодическая проверка.

Периодическая проверка должна включать, по крайней мере, следующее:

- a) проверку документации;
- b) осмотр внешнего состояния, в том числе целостности соединений фланцев и крышек;
- c) осмотр внутреннего состояния (визуальный осмотр внутренней металлической поверхности ковша перед установкой огнеупорной футеровки и визуальный осмотр огнеупорной футеровки);
- d) неразрушающий контроль всех сварных швов, подверженных наибольшим нагрузкам, который должен проводиться путем магнитопорошкового контроля, испытания на проникновение, ультразвукового контроля или радиографического контроля;
- e) измерение толщины стенки для проверки требуемой минимальной толщины стенки;
- f) испытание на гидравлическое давление при испытательном давлении 4 бар; на этом этапе ковши не должны иметь огнеупорной футеровки;
- g) проверку удовлетворительного функционирования оборудования.

Испытание на гидравлическое давление также может проводиться с использованием альтернативного уплотнения.

4.5 Внеплановая проверка ковшей

Если в результате ремонта, изменений конструкции или аварии надежность ковша или его оборудования могла снизиться, должна быть проведена внеплановая проверка деталей, затронутых ремонтом или изменениями конструкции. Если была проведена внеплановая проверка, удовлетворяющая требованиям пункта 4.4, то эта внеплановая проверка может рассматриваться в качестве периодической проверки. Если была проведена внеплановая проверка, удовлетворяющая требованиям пункта 4.3, то эта внеплановая проверка может рассматриваться в качестве промежуточной проверки. Подробный объем внеплановой проверки определяется проверяющим органом с соблюдением стандарта EN 12972:2018, таблица A1.

5. Маркировка ковшей

Ковши должны маркироваться табличкой по аналогии с табличкой, предусмотренной пунктом 6.8.2.5.1 МПОГ/ДОПОГ, за исключением номера официального утверждения и внешнего расчетного давления. Для испытаний и проверок в соответствии с пунктами 4.2 и 4.4 после такой маркировки должна следовать буква "P". Для испытаний и проверок в соответствии с пунктом 4.3 после такой маркировки должна следовать буква "L".

6. Требования, касающиеся эксплуатации

Владелец или оператор должен хранить копию протокола испытания типа конструкции, результатов первоначальных испытаний и проверок и всех последующих испытаний и проверок в комплекте документации на ковш.

Каждое обновление и ремонт огнеупорной футеровки должны регистрироваться оператором или изготовителем.

Уплотнения должны проверяться при каждом наполнении и при необходимости обновляться.

7. Транспортные средства

К транспортным средствам, предназначенным для автомобильных перевозок, применяются следующие дополнительные требования:

а) транспортные средства, используемые для перевозки, должны оснащаться функцией обеспечения устойчивости транспортного средства, официально утвержденной в соответствии с Правилами № 13 ООН⁽¹⁾;

б) ковши должны размещаться на транспортных средствах таким образом, чтобы разгрузочные отверстия были обращены в сторону направления движения или в противоположную сторону.

8. Подготовка водителей

В дополнение к базовому курсу подготовки в соответствии с пунктом 8.2.1.2 водители должны получить от компетентного лица дополнительный подробный инструктаж в отношении риска, связанного с перевозкой расплавленного алюминия в ковшах.

Он должен включать следующие основные моменты:

- особое поведение при обращении с транспортными средствами, перевозящими ковши;
- общие физические законы движения (курсовая устойчивость/поведение при опрокидывании, в частности высота центра тяжести, волновой эффект);
- пределы электронного контроля устойчивости; и
- специальные меры, принимаемые в случае аварии.

Перевозчик должен задокументировать этот инструктаж в письменной или электронной форме с указанием даты, продолжительности и основных охваченных тем.

⁽¹⁾ Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий М, N и O в отношении торможения.»

Предложение 2

8. В раздел 1.6.1 включить новую переходную меру следующего содержания:

«1.6.1.xx Ковши для перевозки расплавленного алюминия под № ООН 3257, изготовленные и утвержденные до 1 июля 2025 года в соответствии с положениями национального законодательства, но не отвечающие, однако, изложенным в пункте 7.3.3.2.7 требованиям AP11 в отношении конструкции и утверждения, применяемым с 1 января 2025 года, могут по-прежнему использоваться с разрешения компетентных органов в странах использования.»

Предложение 3

9. В раздел 1.2.1 включить новое определение следующего содержания:

«*«Ковш»* означает защитную оболочку, предназначенную для перевозки расплавленного алюминия под № ООН 3257, включая ее корпус, огнеупорную футеровку и эксплуатационное и конструктивное оборудование (см. AP11 в пункте 7.3.3.2.7).».