



---

**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, 13-17 сентября 2010 года

Пункт 2 предварительной повестки дня

**Цистерны**

**Системы добавления присадок на цистернах  
для № ООН 1202 печного топлива легкого**

**Предложение, представленное Европейской конференцией  
поставщиков топлива (ЕКПТ)<sup>1 2</sup>**

---

<sup>1</sup> В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2006-2010 годы (ECE/TRANS/166/Add.1, подпрограмма 02.7 с).

<sup>2</sup> Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) в качестве документа OTIF/RID/RC/2010/39.

*Резюме*

<b>Существо предложения:</b>	В целях обеспечения безопасной эксплуатации цистерн для перевозки нефтепродуктов, используемых для № ООН 1202 печного топлива легкого (специальные положения 640К, 640L и 640М) и оснащенных системой добавления присадок, необходимо соблюдать минимальные технические предписания в области безопасности, применимые к сервисному оборудованию разгрузочных устройств этих цистерн.
<b>Предлагаемое решение:</b>	Включить системы добавления присадок в термин "сервисное оборудование" и определение термина "система добавления присадок" в раздел 1.2.1; включить в раздел 6.8.4 b) специальное положение ТЕ, касающееся минимальных технических предписаний в области безопасности, применимых к системам добавления присадок, и указать это специальное положение для № ООН 1202 печное топливо легкое в колонке 13 таблицы А раздела 3.2.1.
<b>Справочные документы:</b>	OTIF/RID/RC/2010/14 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/14 ; OTIF/RID/RC/2010-A/Add.1 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/118/Add.1, пункт 22

**Введение**

1. Рабочая группа по цистернам Совместного совещания (Берн, 22–26 марта 2010 года) подробно обсудила предложения, содержащиеся в документе OTIF/RID/RC/2010/14 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/14, о включении положений, касающихся систем добавления присадок, в правила, и рассмотрела их осуществимость. В данном случае было единогласно решено, что эти положения необходимы, так как эти системы, которые монтируются на цистерны для перевозки нефтепродуктов, уже широко распространены. Перед тем как продолжить обсуждение этой темы, необходимо, однако, уточнить возникшие вопросы в рамках пересмотренного предложения. Поэтому эти вопросы подробно рассматриваются ниже.

**I. Присадки**

2. Присадками для легкого печного топлива являются вещества и смеси, которые уменьшают образование сажи и, следовательно, повышают производительность горелок. Кроме того, они уменьшают образование отложений в емкостях для хранения, а также загрязняющие выбросы. Они также увеличивают периодичность обслуживания горелок. Производители присадок используют следующую классификацию опасных грузов:

№ ООН 1202 ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ ЛЕГКОЕ, 3, III;

№ ООН 1993 ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К., 3, III;

№ ООН 3082 ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К.; 9, III.

Некоторые присадки *не* классифицируются как опасные грузы и, таким образом, распределяются как неопасные грузы. В любом случае других классификаций присадок не существует.

## II. Емкости для хранения присадок (конструкция емкостей)

3. Когда упомянутые присадки упаковываются как опасные грузы, применяется инструкция по упаковке Р 001. Эта инструкция гласит, что разрешается использовать стальные, алюминиевые и пластмассовые барабаны и канистры. Барабаны могут быть также изготовлены из других металлов, помимо стали или алюминия. В соответствии с дополнительным требованием должна быть предусмотрена возможность вентилирования тары, в случае если эти вещества выделяют в малых количествах диоксид углерода или азот. Используемая тара серийного производства должна, кроме того, соответствовать утвержденному типу конструкции и удовлетворять требованиям, указанным в утверждении.

4. При использовании емкостей для хранения присадок в системах добавления присадок, установленных на цистернах для нефтепродуктов, предназначенных для перевозки № ООН 1202 печного топлива легкого (специальные положения 640K, 640L и 640M), требуются некоторые ограничения. Если говорить более конкретно, то к этим емкостям должны применяться требования, излагаемые ниже.

5. Емкости для хранения присадок должны изготавливаться из металлических материалов. Если исходная емкость (в случае ее изменения утверждение типа конструкции уже не действует) не была официально утверждена по типу конструкции в соответствии с главой 6.1, она должна удовлетворять следующим минимальным требованиям в отношении толщины стенки:

<i>Материал</i>	<i>Минимальная толщина стенки</i>
Нержавеющие аустенитные стали	2,5 мм
Прочие стали	3 мм
Алюминиевые сплавы	4 мм
Алюминий чистотой 99,80%	6 мм

6. Швы должны быть выполнены в соответствии с признанными техническими правилами и обеспечивать полную безопасность. Сварные работы должны производиться квалифицированными сварщиками путем использования метода сварки, точное соответствие которого (в том числе термической обработке, которая может потребоваться) было реально продемонстрировано путем проверки.

7. Емкость для хранения присадок должна быть оснащена вентиляционным устройством с пламеотражателем и устройством защиты против утечки содержимого в случае опрокидывания. Она должна быть также оснащена устройством защиты от перенаполнения; в противном случае необходимо предусмотреть, чтобы в случае переполнения присадка не капала на разогревающиеся в ходе эксплуатации детали оборудования (например, тормоза). Если система не требует более высокого давления, испытательное давление в емкостях для хранения присадок должно составлять не менее 0,3 бар.

8. Если речь не идет о таре ООН, на табличке, прикрепленной к емкости для хранения присадок, должны быть указаны следующие сведения:

- материал;
- название или знак завода-изготовителя;
- год изготовления;
- вместимость;
- испытательное давление;
- рабочее давление.

### **III. Вместимость емкостей для хранения присадок**

9. В результате обсуждений, проведенных Рабочей группой по цистернам Совместного совещания (Берн, 22–26 марта 2010 года), был сделан вывод, что вместимость емкостей для хранения присадок не должна превышать 100 л (см. OTIF/RID/RC/2010-A/Add.1 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/118/ Add.1, пункт 22). Таким образом, в системах добавления присадок могут использоваться металлическая тара ООН или емкости вместимостью 100 литров, изготовленные в соответствии с пунктами 3–7.

10. На одну цистерну для перевозки нефтепродуктов допускается устанавливать не более четырех емкостей для хранения присадок. Использование сменных емкостей разрешается, если они отвечают вышеупомянутым требованиям.

### **IV. Расположение емкостей для хранения присадок и их защита**

11. Место расположения емкостей для хранения присадок на цистерне для перевозки нефтепродуктов должно выбираться в зависимости не только от эксплуатационных требований (например, патрубки должны быть как можно короче), но и, главным образом, требований безопасности. Чтобы не препятствовать конструктивным усовершенствованиям, следовало бы не предписывать установление места расположения, а довольствоваться вынесением рекомендаций в отношении расположения емкостей. Что касается безопасности, то цель должна заключаться в защите емкости для хранения присадок от внешних агрессивных воздействий (например, смятия, ударов, опрокидывания) и, следовательно, в ее удалении из первой зоны опасности. Это означает, что емкость для хранения присадок должна быть расположена таким образом, чтобы в случае незначительного инцидента она не дала сразу же течь и тем самым не повысила опасность для цистерны.

12. С этой целью емкости для хранения присадок могут размещаться в арматурных шкафах, в отдельном шкафу или по периметру цистерны (например, в зависимости от их размера и количества – под цистерной). Емкости для хранения присадок больших размеров могут также встраиваться непосредственно в конструкцию цистерны, если в отношении них будут соблюдаться требования, предъявляемые к конструкции отсеков цистерны. Можно также стационарно устанавливать их на цистерне (например, с внешней стороны, на платформе в передней части цистерны), если приняты определенные меры по защите емкости, основанные на принципе поглощения энергии.

## **V. Встраивание системы дозирования (системы добавления присадок) в разгрузочное устройство**

13. Материалы систем добавления присадок, которые вступают в контакт с содержимым (присадкой или легким печным топливом), не должны содержать веществ, вступающих в опасную реакцию с содержимым, ведущих к образованию опасных веществ или подвергающих материал существенному усталостному напряжению. Система добавления присадок с фитингами должна встраиваться в конструкцию разгрузочного устройства цистерны для перевозки нефтепродуктов таким образом, чтобы эта система была защищена от любого отсоединения или повреждения во время перевозки и эксплуатационных операций и чтобы она могла выдерживать без потерь содержимого (за исключением количеств газа, могущих выйти наружу через возможные отверстия дегазации) статические и динамические напряжения в нормальных условиях перевозки. Истечение продукта на отрезке между системой добавления присадок и выходным отверстием цистерны для перевозки нефтепродуктов должно обеспечиваться с помощью соответствующих технических средств (например, обратных клапанов) таким образом, чтобы избежать любого случайного расхода и, следовательно, возможного повышения давления в цистерне для перевозки нефтепродуктов, оборудованной емкостями для хранения присадок.

## **VI. Оценка системы в сборе "системы добавления присадок" по отношению к правилам**

14. Системы добавления присадок интегрированы в пространственно-функциональном отношении в разгрузочное устройство цистерн для перевозок нефтепродуктов. Поэтому они должны быть отнесены к оборудованию цистерн в соответствии с подразделом 6.8.2.2. Это оборудование в свою очередь делится на "сервисное оборудование" и "конструкционное оборудование" цистерны. Системы добавления присадок являются "сервисным оборудованием цистерны". Во время слива печного топлива из цистерны для перевозки нефтепродуктов к печному топливу может быть добавлена определенная доза присадки (клиент может также пожелать, чтобы к топливу не добавлялось никаких присадок). Поэтому системы добавления присадок должны быть включены в термин "сервисное оборудование" в соответствии с главой 1.2 и определены как самостоятельное понятие.

## **VII. Включение в правила**

15. Встраивание систем добавления присадок в разгрузочное устройство цистерн для перевозки нефтепродуктов делает необходимым включение правил, касающихся систем добавления присадок, в предписания главы 6.8, касающиеся конструкции цистерн. Поскольку системы добавления присадок не отделены ни в пространственном, ни в функциональном отношении от цистерн для перевозки нефтепродуктов, невозможно освободить эти системы от действия предписаний. Кроме того, в функциональном отношении системы добавления присадок не зависят от транспортных средств, перевозящих цистерны для нефтепродуктов. Следовательно, нет оснований включать системы добавления присадок в технические предписания, касающиеся транспортных средств (например, в главу 9 ДОПОГ).

## VIII. Предложение

16. **1.2.1** Пункт а) определения "*Сервисное оборудование*" читать следующим образом:

"а) *цистерна* – означает устройства для наполнения, опорожнения, **включая системы добавления присадок**, <(только МПОГ:) вентиляции,> вентилирования, предохранительные, нагревательные и теплоизоляционные устройства, а также измерительные приборы".

Текст примечания остается без изменений.

17. **1.2.1** Включить новое определение следующего содержания:

«"*Системы добавления присадок*" – означает встроенные в разгрузочные устройства дополнительные стационарные элементы сервисного оборудования цистерны, которые в процессе наполнения резервуаров для хранения добавляют в подаваемый продукт "присадки". Системы добавления присадок обычно состоят из одной или нескольких емкостей для хранения присадок максимальной вместимостью 100 литров, а также необходимых распределительных и дозирующих устройств».

18. **3.2.1**

### Таблица А

**№ ООН 1202** Включить в колонку 13:

"TE ху".

19. **6.8.4 b)** Включить новое специальное положение следующего содержания:

**"TE ху** Если сервисное оборудование цистерны включает систему добавления присадок, то должны соблюдаться минимальные технические предписания в отношении безопасности (материал, минимальная толщина стенок, испытательное давление), которым должна соответствовать конструкция емкостей для хранения присадок.

Емкости для хранения присадок должны изготавливаться из металлического типа конструкции уже не действует) не была официально утверждена по типу конструкции в соответствии с главой 6.1, она должна удовлетворять следующим минимальным требованиям в отношении толщины стенки:

<i>Материал</i>	<i>Минимальная толщина стенки</i>
Нержавеющие аустенитные стали	2,5 мм
Прочие стали	3 мм
Алюминиевые сплавы	4 мм
Алюминий чистотой 99,80%	6 мм

Швы должны быть выполнены в соответствии с признанными техническими правилами и обеспечивать полную безопасность. Сварные работы должны производиться квалифицированными сварщиками путем использования метода сварки, точное соответствие которого (в том числе термической обработке, которая может потребоваться) было реально продемонстрировано путем проверки.

Емкость для хранения присадок должна быть оснащена вентиляционным устройством с пламеотражателем и устройством защиты против утечки содержимого в случае опрокидывания. Она должна быть также оснащена устройством защиты от перенаполнения; в противном случае необходимо предусмотреть, чтобы в случае переполнения присадка не капала на разогревающиеся в ходе эксплуатации детали оборудования (например, тормоза). Если система не требует более высокого давления, испытательное давление емкостей для хранения присадок должно составлять не менее 0,3 бар.

Если речь не идет о таре ООН, на табличке, прикрепленной к емкости для хранения присадок, должны быть указаны следующие сведения:

- материал;
- название или знак завода-изготовителя;
- год изготовления;
- вместимость;
- испытательное давление;
- рабочее давление.

Кроме того, для всей системы добавления присадок должны учитываться требования пунктов 6.8.2.2.1 и 6.8.2.4.

Сами емкости для хранения присадок могут монтироваться внутри цистерны с учетом предписаний разделов 6.8.2 и 6.8.5, касающихся конструкции цистерн, а также снаружи цистерны. Если емкости для хранения присадок устанавливаются снаружи цистерн, то следует проводить различие в зависимости от того, подсоединены ли они к распределительным и дозирующим устройствам системы добавления присадок стационарно или в качестве сменных емкостей. Сменные емкости, которые должны подсоединяться к распределительно-дозировочной системе, должны быть металлической тарой, соответствующей требованиям главы 6.1".