

Содержание

Предисловие	7
3. Цистерны, виды транспортных средств, оборудование	9
3.1. Типы цистерн в зависимости от назначения	9
3.2. Кодирование цистерн	14
3.3. Корпуса цистерн и конструкционное оборудование	17
3.4. Сервисное оборудование цистерн	23
3.4.1. Устройства для слива и наполнения груза, затворы	23
3.4.2. Предохранительные устройства	27
3.4.3. Соединительные муфты	29
3.4.4. Теплоизоляция, теневая защита и устройства разогрева груза	34
3.5. Лестницы и помосты	35
3.6. Специальные положения, предъявляемые к цистернам	36
3.7. Устройство для заземления	37
3.8. Защита цистерн и их оборудования от наезда сзади	38
3.9. Требования к специализированным транспортным средствам	38
3.10. Официальное утверждение типа	45
3.11. Проверки, испытания и технический осмотр	46
3.11.1. Первоначальные и периодические проверки и испытания	46
3.11.2. Технический осмотр	47
3.12. Дополнительное оборудование	48
3.13. Средства пожаротушения	50
4. Перевозочные документы	53
4.1. Общие сведения о перевозочных документах	53
4.2. Транспортный документ	54
4.3. Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя	61
4.4. Свидетельство о допуске транспортных средств	65
4.5. Письменные инструкции в соответствии с ДОПОГ	66
4.6. Удостоверение личности с фотографией	68
4.7. Свидетельство об испытаниях и проверках цистерн	73
4.8. Файл цистерны	73

5.	Маркировка	75
5.1.	Маркировка транспортных средств и цистерн	75
5.1.1.	Знаки-табло опасности	75
5.1.2.	Технические требования к знакам-табло опасности. . .	81
5.1.3.	Знаки для веществ, опасных для окружающей среды. .	82
5.1.4.	Знаки для веществ, перевозимых при повышенной температуре	82
5.1.5.	Таблички оранжевого цвета	84
5.1.6.	Технические требования к табличкам оранжевого цвета .	92
5.1.7.	Идентификационный номер опасности.	93
5.1.8.	Надписи (сведения) на цистернах	99
5.2.	Обязанности по маркировке грузовых транспортных единиц .	101
6.	Осуществление перевозки.	104
6.1.	Выбор цистерны и транспортного средства	104
6.1.1.	Выбор цистерны	105
6.1.2.	Использование транспортных средств общего назначения	107
6.1.3.	Выбор специализированного транспортного средства .	108
6.2.	Подготовка к рейсу	108
6.3.	Наполнение и слив цистерн	111
6.3.1.	Наполнение цистерн	113
6.3.2.	Уровни наполнения цистерн	118
6.3.3.	Слив цистерн	120
6.3.4.	Последовательность слива (налива) многосекционных цистерн	123
6.3.5.	Система предотвращения переполнения цистерн. . .	124
6.3.6.	Опасность накопления заряда статического электричества	125
6.3.7.	Предотвращение возникновения опасных реакций. .	127
6.4.	Силы, действующие на груз при перевозке	128
6.5.	Требования к экипажу транспортного средства	131
6.6.	Стоянка транспортных средств	131
6.7.	Движение через автодорожные тоннели	133
6.8.	Перевозка грузов повышенной опасности	139
7.	Обязанности и ответственность, категории нарушений	141
7.1.	Общие обязанности в сфере обеспечения безопасности . . .	141

7.2.	Обязанности грузоотправителя	141
7.3.	Обязанности перевозчика	142
7.4.	Обязанности грузополучателя	143
7.5.	Обязанности ответственного за наполнение	143
7.6.	Обязанности разгрузчика	144
7.7.	Обязанности оператора контейнера-цистерны	145
7.8.	Штрафы и другие санкции для водителей	146
7.9.	Категории нарушений	146
8.	Действия в случае аварий и инцидентов.	151
8.1.	Общие положения	151
8.2.	Действия в случае аварии при перевозке	153
	Вопросы для самостоятельного контроля	164
	Приложения	177
	Приложение 1. Дополнительные требования стран-участниц ДОПОГ	177
	Приложение 2. Словарь основных терминов	187
	Приложение 3. Извлечение из Перечня опасных грузов	192
	Список принятых сокращений	194
	Список литературы.	195



Рис. 3.5. Съемная цистерна

Контейнер-цистерна – предмет транспортного оборудования, соответствующий определению термина «контейнер», имеющий вместимость более 0,45 м³ (450 л), состоящий из корпуса и элементов оборудования, включая оборудование, обеспечивающее возможность перемещения контейнера-цистерны без значительного изменения его положения, и использующийся для перевозки жидкостей, газов, порошкообразных или гранулированных веществ (рис. 3.7).



Рис. 3.6. Переносная цистерна



Рис. 3.7. Контейнер-цистерна

Многоэлементный газовый контейнер (МЭГК) – контейнер, состоящий из элементов, соединенных между собой коллектором и установленных в рамной конструкции. Элементами многоэлементного газового контейнера считаются баллоны, трубы, барабаны под давлением и связки баллонов, а также цистерны для перевозки газов класса 2, имеющие вместимость более 450 л (рис. 3.8).



Рис. 3.8. Многоэлементный газовый контейнер (МЭГК)



Рис. 3.23. Фланцевое соединение

Фланцевое соединение

Фланцевые соединения (рис. 3.23) применяются на цистернах, слив и наполнение которых осуществляется под давлением. Фланцевое соединение состоит из закрепляемых с помощью болтов (крепежных шпилек) двух фланцев и прокладки между ними, для обеспечения герметичности. Фланцы соединяют болтами таким образом, чтобы головки всех болтов находились на одной стороне соединения.

При навинчивании гаек на болты фланцы не должны давать перекося, поэтому гайки рекомендуется навинчивать не в порядке расположения болтов по окружности, а одну против другой.

Соединение гайками ROT

На цистернах для перевозки жидких охлажденных кислорода, азота и аргона подсоединение металлорукавов может осуществляться при помощи быстроразъемных соединений с гайками ROT (рис. 3.24). Этот тип быстроразъемных соединений состоит из двух гаек и медного или алюминиевого уплотнительного кольца, за счет сжатия которого гайками происходит герметизация соединения. Для смыкания частей соединения необходимо совместить обе



Рис. 3.24. Соединение гайками ROT

его части и повернуть одну часть относительно другой на 35°.

Резьбовое соединение

Резьбовые соединения (рис. 3.25) применяются на цистернах для перевозки газов. Приемная часть соединения имеет внутреннюю резьбу, а ответная – наружную. Для обеспечения герметичного соединения, приемная часть должна закручиваться до отказа.



Рис. 3.25. Резьбовое соединение

На цистернах для перевозки охлажденных сжиженных газов, перед смыканием соединения, необходимо продуть рукава, для удаления влаги и охлаждения прокладок.

Карданное соединение

Карданные соединения (рис. 3.26) применяются в основном на вакуумных цистернах для отходов. Смыкание ответной и приемной частей осуществляется двумя крюками. Фиксация соединения осуществляется притягиванием одного или обоих крюков рычагами.

На практике не все емкости оборудуются патрубками с подходящими муфтами, поэтому водителю необходимо побеспокоится о наличии необходимых переходников. Это касается в основном емкостей для жидких топлив. Переходник API соединение – TW соединение показан на рис. 3.27.

Для обеспечения герметичности соединений, водителю также необходимо следить за блокированием муфт после подсоединения шланга.



Рис. 3.26. Карданное соединение

Характеристика перевозимых грузов	Обязательная запись	Пример
Перевозка опасных грузов, опасных для окружающей среды, кроме опасных грузов с № ООН 3077 или № ООН 3082	Вносится запись «ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	UN 1203 БЕНЗИН МОТОРНЫЙ, 3, II, (D/E), опасное для окружающей среды
Перевозка отходов, содержащих опасные грузы	Непосредственно перед надлежащим отгрузочным наименованием должно быть включено слово «ОТХОДЫ»	UN 3082 ОТХОДЫ, ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (содержит бензин моторный и ацетон), 9, III, (E)
<p>Перевозка веществ, для которых в Перечне опасных грузов указано специальное положение 640.</p> <p>Данные требования не применяются в случае перевозки в цистерне, тип которой не соответствует, по крайней мере, самым строгим требованиям, предусмотренным для веществ данной группы упаковки под данным номером ООН.</p>	Вносится запись «Специальное положение 640X», где «X» – прописная буква, следующая после соответствующей ссылки на специальное положение 640 в колонке 6 Перечня опасных грузов.	«UN 1999 ГУДРОНЫ ЖИДКИЕ, 3, II, (D/E). Специальное положение 640С»
<p>Перевозка газовых смесей в цистернах, съемных цистернах, встроенных цистернах, переносных цистернах, контейнерах-цистернах или элементах транспортных средств-батарей или МЭГК.</p> <p>Данные требования не применяются, когда в дополнение к надлежащему отгрузочному наименованию используются технические названия, разрешенные специальными положениями 581, 582 или 583.</p>	Указывается процентный (по объему или массе) состав смеси. Компоненты, составляющие менее 1%, не указываются	UN 1965, ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ, Н.У.К. (пропан 45%, бутан 55%), 2.1, (B/D)

Записи в транспортном документе, содержащие требуемую информацию, должны быть разборчивыми.

Записи в этом документе должны делаться при выполнении международной перевозки на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским — на английском, немецком или французском языке.

Пример заполненной международной накладной на перевозку опасных грузов № ООН 1202 Дизельное топливо, № ООН 1203 Бензин моторный и № ООН 1223 Керосин, показан на рис. 4.2.

4.3. Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя

Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя удостоверяет, что водитель прошел курс специального обучения и сдал экзамен на знание специальных требований, которые должны выполняться при перевозке опасных грузов.

Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя выдается компетентным органом страны-участницы ДОПОГ.

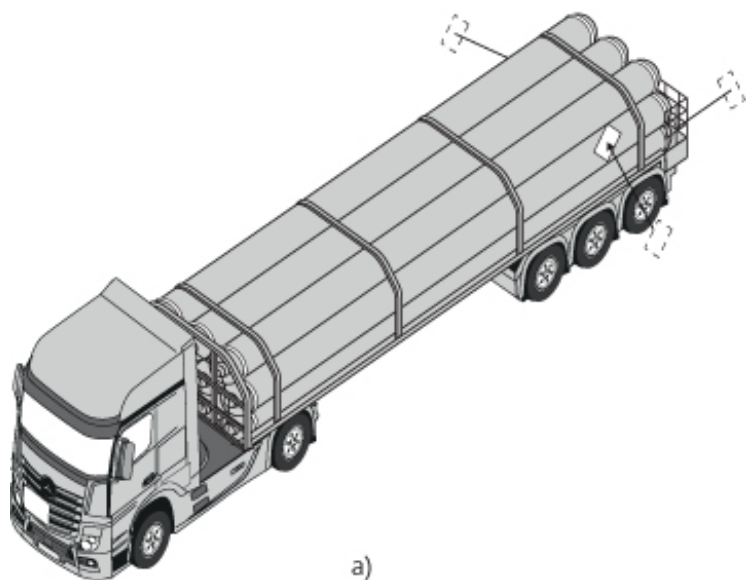
Для получения свидетельства ДОПОГ, действительного для перевозки опасных грузов в цистернах, водитель должен пройти подготовку в центре специального обучения:

- по базовому курсу;
- специализированному курсу по перевозке опасных грузов в цистернах.

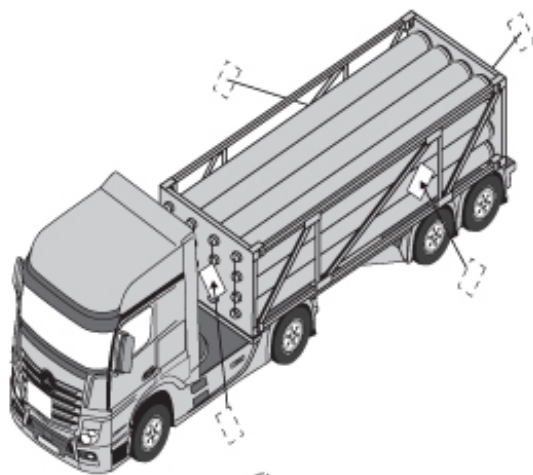
По окончании специальной подготовки, водители сдают экзамен, утвержденный компетентным органом на знание специальных требований, которые должны выполняться при перевозке опасных грузов.

Водителям, которые успешно сдали экзамен по базовому и специализированному курсам, выдаются свидетельства ДОПОГ установленного образца с соответствующими отметками (рис. 4.3).

Срок действия свидетельства ДОПОГ — 5 лет.

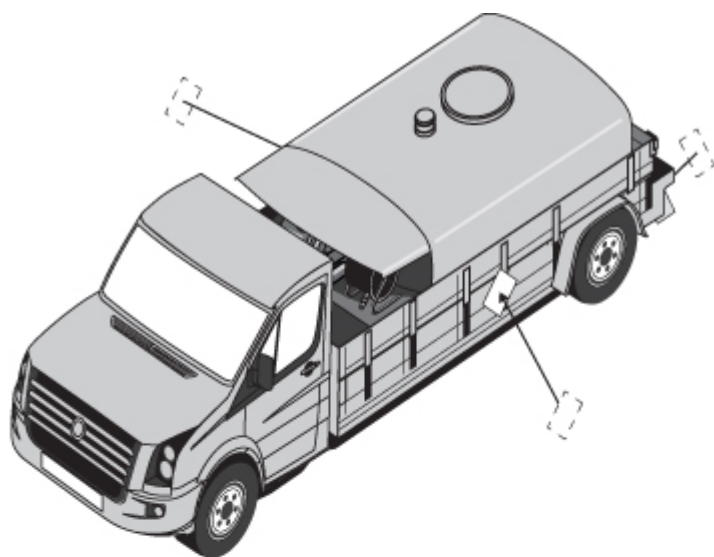


а)

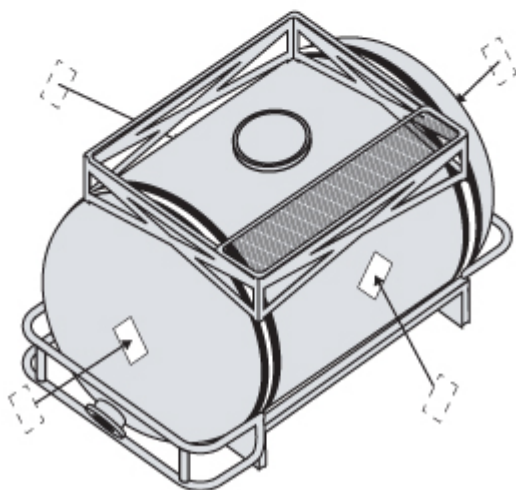


б)

Рис. 5.3. Места крепления знаков-табло опасности при перевозке опасного груза:
а – в транспортном средстве-батарее; б – в многоэлементном газовом контейнере



а)



б)

Рис. 5.4. Места крепления знаков-табло опасности при перевозке опасного груза:
а – в съёмной цистерне; б – в переносной цистерне

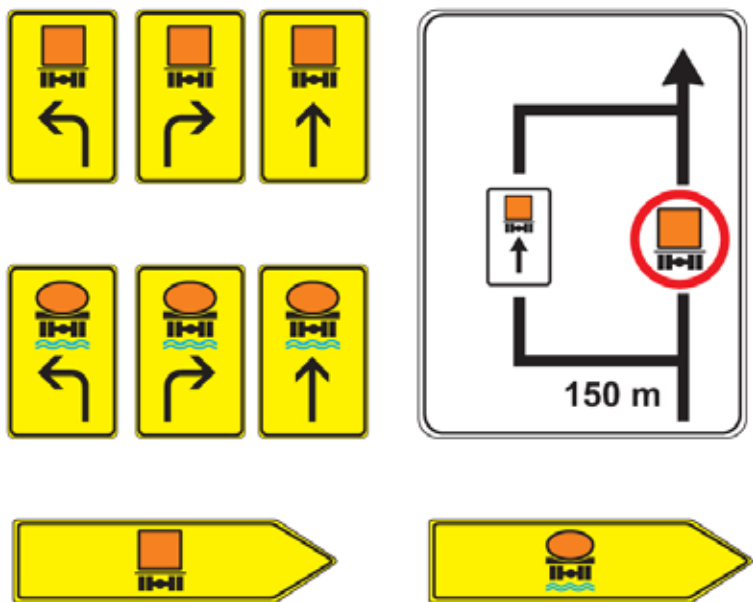


Рис. 6.15. Указатели направления движения для транспортных средств, маркированных табличками оранжевого цвета, применяемые в Германии

Дорожные знаки и сигналы, запрещающие движение транспортных средств с опасными грузами, через автодорожные тоннели, устанавливаются в местах, где возможен выбор альтернативных маршрутов движения (рис. 6.16).

Во многих случаях, для предварительного информирования водителей об установленных ограничениях на проезд транспортных средств с опасными грузами через автодорожные тоннели, используются предварительные указатели направления (рис. 6.17).

Участки дорог, на которых действуют приведенные выше ограничения, обозначаются соответствующими дорожными знаками (рис. 6.18). Знак, приведенный на рис. 6.18 «а», устанавливается на месте, с которого применяются эти ограничения или на должном расстоянии до места, с которого применяются ограничения. В этом случае, расстояние между местом установки и местом, с которого применяются эти ограничения, указывается либо в нижней части этого знака, либо на дополнительной табличке к дорожному знаку.



Рис. 6.16. Пример установки дорожного знака определяющего категорию тоннеля

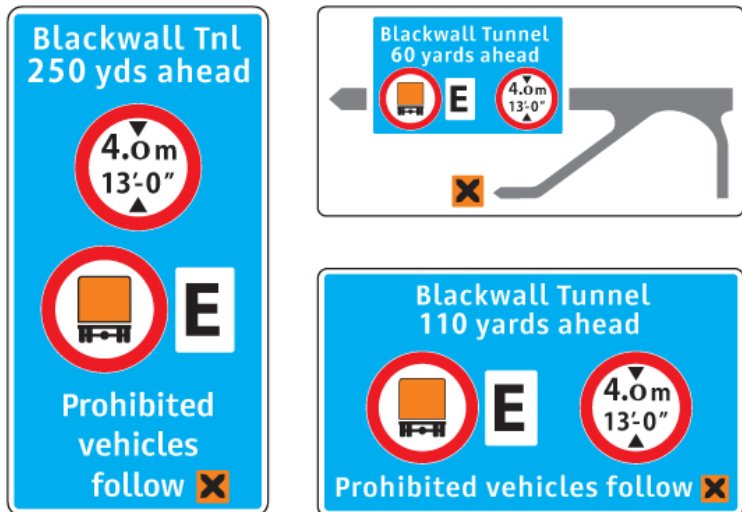


Рис. 6.17. Примеры предварительных указателей направлений, используемых в Англии для регулирования движения транспортных средств с опасными грузами через тоннели

Особое внимание следует уделять защите глаз. Если даже использование полнолицевой маски кажется нецелесообразным, то желательно постоянное ношение защитных очков при ликвидации последствий инцидента.

В тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать огнетушители для тушения небольших источников возгорания в шинах, тормозной системе и двигателе

О всех возгораниях необходимо сообщить в пожарную охрану, как указывалось выше. Пожарную команду нужно вызывать даже тогда, когда возгорание не вызывает пожара. Это положение надо хорошо усвоить и ни в коем случае не пытаться скрывать даже незначительные воспламенения.

Меры по тушению и локализации возгораний могут быть наиболее эффективны только тогда, когда определена причина инцидента.

Может быть трудно определить источник дыма, паров или пожара. Дым или огонь могут быть не связаны с опасными грузами. Однако цистерны могут быть повреждены огнем.

Тушение цистерн, охваченных огнем, должно производиться только службой пожарной охраны. При проливах значительных размеров действия экипажа, направленные на тушение пожара огнетушителями, находящимися на транспортной единице, в большинстве случаев будут малоэффективны и могут представлять серьезную опасность для экипажа.

При ликвидации возгораний опасных веществ следует помнить, что использовать воду, как правило, не следует, поскольку тушение водой является малоэффективным и может увеличить опасную зону. Не следует тушить огонь в загрязненной опасными веществами одежде, а также руками, запачканными топливом.

Если, в случае незначительных проливов, членам экипажа транспортного средства приходится самостоятельно принимать решение о ликвидации небольших источников возгораний, то воспламенения надо тушить огнетушителями в соответствии с правилами, изложенными ниже.

Порошковые огнетушители используются следующим образом (рис. 8.1):

- выдернуть чеку;
- толчком утопить пробойник (нажать на рычаг);
- через 3–5 секунд нажать на рычаг. При этом необходимо учитывать, что огнетушители находятся под давлением приблизительно 18 кгс/см². Поэтому шланг необходимо крепко держать в руках;
- подачу порошка можно регулировать нажатием на рычаг.

Правила борьбы с источниками возгораний (рис. 8.2):

- тушить пожар, стоя спиной к ветру;
- большие возгорания тушить, начиная спереди и снизу;
- небольшие возгорания тушить сверху от места утечки отсекая пламя;
- если это возможно, одновременно задействовать оба огнетушителя;
- распределять облако огнегасящего средства равномерно по горящему объекту;
- гасить огонь до полного тушения языков пламени малыми порциями огнетушащего вещества, сохраняя его резерв;
- учитывать возможность повторного возгорания.

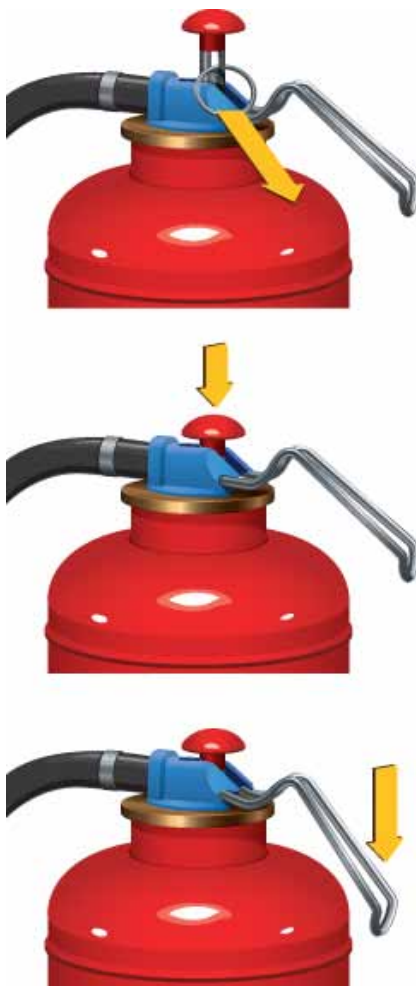


Рис. 8.1. Использование огнетушителя

В аварийных ситуациях с опасными грузами возможны также возгорания одежды на человеке. В этом случае очень важно действовать быстро, не поддаваясь панике. Нельзя совершать резких движений и бегать в горящей одежде — это усиливает горение. При воспламенении небольшого участка иногда удается сорвать горящую одежду и затем потушить ее на полу. Сбивание пламени