

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОТДЕЛЬНЫХ
ВИДОВ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ**

Тамбов
◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОУ ВПО ТГТУ ◆
2010

Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тамбовский государственный технический университет»

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ**

Методические указания
для студентов специальности 190702 «Организация и безопасность
движения» (Автомобильный транспорт)
по дисциплине «Организация автомобильных перевозок
и безопасность дорожного движения»



Тамбов
Издательство ГОУ ВПО ТГТУ
2010

УДК 629.35(076)
ББК 0384я73-5
П256

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры А и АТ
Н.Е. Портнов

Составители:

Н.В. Пеньшин, В.С. Горюшинский, В.А. Молодцов

П256 Техника безопасности при перевозке отдельных видов опасных грузов : методические указания / сост. : Н.В. Пеньшин, В.С. Горюшинский, В.А. Молодцов. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 12 с. – 50 экз.

Рассмотрены вопросы безопасности при погрузке, разгрузке и хранении опасных грузов.

Предназначены для студентов специальности 190702 «Организация и безопасность движения» (Автомобильный транспорт) по дисциплине «Организация автомобильных перевозок и безопасность дорожного движения», а также для руководителей и специалистов предприятий, осуществляющих перевозку, погрузочно-разгрузочные работы и хранение опасных грузов.

УДК 629.35(076)

ББК 0384я73-5

© Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет» (ГОУ ВПО ТГТУ), 2010

Учебное издание

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Методические указания

Составители:

ПЕНЬШИН Николай Васильевич,
ГОРЮШИНСКИЙ Валентин Сергеевич,
МОЛОДЦОВ Виктор Анатольевич

Редактор Е.С. Кузнецова
Инженер по компьютерному макетированию Т.Ю. Зотова

Подписано в печать 24.06.2010
Формат 60 × 84/16. 0,7 усл. печ. л. Тираж 50 экз. Заказ № 365

Издательско-полиграфический центр ГОУ ВПО ТГТУ
392000, Тамбов, ул. Советская, 106, к. 14

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Технология и последовательность погрузки взрывчатых веществ на транспортные средства должны осуществляться таким образом, чтобы у грузополучателя их можно было разгружать без дополнительного перемещения в кузове транспортного средства.

Затаренные в бочки взрывчатые вещества должны перевозиться в лежачем положении бочек с ориентацией их вдоль продольной оси транспортного средства.

Перевозка взрывчатых веществ осуществляется при обязательном сопровождении транспортного средства ответственным лицом (экспедитором), выделяемым грузоотправителем-грузополучателем, имеющим право на охрану или производство работ с указанными взрывчатыми веществами.

Лицо, ответственное за перевозку взрывчатых веществ (сопровождающий экспедитор), должно находиться в кабине автомобиля, перевозящего взрывчатые вещества, а при движении колонной – в первом авто-мобиле.

При перевозке аммиачно-селитренных взрывчатых веществ (тротила и его сплавов с другими нитросоединениями, за исключением взрывчатых веществ, содержащих жидкие нитроэфиры, генсоген и ТЭН) в централизованных контейнерах должны соблюдаться требования ГОСТ 19747–74 «Транспортирование взрывчатых материалов в контейнерах. Общие требования».

Запрещается перевозка взрывчатых веществ на автоприцепах, автобусах общего назначения и автомобилях с пассажирами.

Перевозка взрывчатых веществ, содержащих жидкие нитроэфиры, при температуре окружающей среды ниже температуры их замерзания при продолжительности перевозки более одного часа должна производиться на транспортных средствах, имеющих утеплённые кузова.

При перевозке ящиков с порохом или снарядами они должны размещаться на расстоянии 0,5 м друг от друга и прочно закрепляться.

Запрещается проезд транспортного средства с взрывчатыми веществами на расстоянии ближе 300 м от очагов пожаров и ближе 80 м от «факелов» нефтегазовых промыслов.

Застигнутое грозой в пути транспортное средство с опасными грузами должно быть остановлено на расстоянии не менее 200 м от жилых строений или леса и не менее 50 м от других стоящих транспортных средств.

В этих случаях обслуживающий персонал, кроме охраны, должен быть удалён от транспортного средства на расстояние не менее 200 м.

Перевозка транспортных средств с взрывчатыми веществами на парамах через водные преграды должна осуществляться при отсутствии на пароме других транспортных средств и людей.

ГАЗЫ СЖАТЫЕ, СЖИЖЕННЫЕ И РАСТВОРЁННЫЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Перевозка сжатых, сжиженных и растворённых под давлением газов производится согласно требованиям настоящих Правил, «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утверждённых Госгортехнадзором СССР 27.11.87 г., «Временных правил перевозки сжиженного природного газа автомобильным транспортом», «Правил безопасности в газовом хозяйстве», утверждённых Госгортехнадзором СССР 26.06.79 г., а также «Технических условий на газ горючий природный сжиженный. Топливо для двигателей внутреннего сгорания» (ТУ-51-03-03.85).

Перевозка баллонов со сжатыми и сжиженными газами допускается при полной исправности баллонов и их арматуры, заглушек, а также при наличии на баллонах:

- чётких надписей определённой окраски;
- предохранительного колпака;
- знаков опасности.

Наполнение баллонов газами производится до установленной нормы, о чём делается пометка в товарно-транспортной накладной «Баллоны наполнены не выше установленной нормы», а также запись «Баллоны проверены на герметичность, утечек газа нет».

На бортовых автомобилях баллоны со сжатым и сжиженным газом перевозятся:

- в горизонтальном положении – на специальных деревянных подкладках с вырезанными гнёздами по размеру диаметров баллонов, вентилями внутрь кузова;
- в вертикальном положении – с установленными на баллонах кольцами, изготовленными из резины или верёвки диаметром не менее 25 мм для предохранения от ударов.

Предельная загрузка автомобилей устанавливается в зависимости от категории дорог.

При перевозке баллонов с газом в летнее время они должны укрываться брезентом в целях защиты от нагрева солнечными лучами; кроме того, на бортовые автомобили должны быть установлены два углекислотных или порошковых огнетушителя, в переднем углу левого борта – красный флажок.

Автомобили-цистерны, применяемые для перевозки сжатых, сжиженных и растворённых под давлением газов, должны иметь помимо надписей, предусмотренных правилами перевозки опасных грузов, следующие клейма и надписи:

- наименование завода-изготовителя;
- номер цистерны;
- год изготовления и дата освидетельствования;
- общий вес в тоннах;
- ёмкость в м³;
- величина рабочего и пробного давления в кг/см² (кПа), клеймо ОТК завода-изготовителя;
- регистрационный номер.

На автомобилях-цистернах должно быть установлено следующее оборудование:

- вентиль для заполнения и выпуска (слива) перевозимых газов;
- вентиль для отбора паров перевозимых газов;
- вентиль для выравнивания давления и выпуска (сброса) паров на верхней части цистерны;
- два предохранительных клапана;
- манометр;
- устройства контроля уровня жидкости;
- устройства, автоматически защищающие автоцистерну от аварийных расходов газа по сливо-наливным коммуникациям.

При проведении газосброса (в случае необходимости) следует руководствоваться следующими требованиями:

- в районе газосброса посторонним лицам запрещается находиться на расстоянии ближе 50 м;
- газосброс токсичных веществ разрешается в специально отведённых для этой цели местах и с соблюдением мер личной безопасности персонала;
- во время газосброса двигатель транспортного средства должен быть выключен, транспортное средство и коммуникации газосброса надёжно заземлены;
- давление сброса не должно превышать более чем на 10% рабочее давление цистерны;
- давление в цистерне должно понижаться со скоростью не более чем на 0,1 кг/см² (1 кПа) в минуту;
- сброс газа должен производиться по ветру в сторону от транспортного средства, населённых пунктов и строений.

ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

Легковоспламеняющимися жидкостями считаются жидкости, давление паров которых при температуре + 50°C составляет не более 300 кПа (3 бара), а температура вспышки – не более 100°C.

Легковоспламеняющиеся жидкости из числа перекисляющихся (эфир и некоторые гетероциклические кислородные вещества) допускаются к перевозке в том случае, если содержание перекиси в них не превышает 0,3%.

Аптекарские, москальные, парфюмерные товары и другие смеси, содержащие горючие вещества, относятся к опасным грузам в случае, если температура вспышки этих смесей ниже 100°C.

ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ВЕЩЕСТВА

Вещества, выделяющие при соприкосновении с водой легковоспламеняющиеся газы, должны перевозиться в герметичной таре на транспортном средстве с закрытым кузовом.

В товарно-транспортной накладной на перевозку легковоспламеняющегося вещества обязательно делается пометка «Загорается от воды».

Легковоспламеняющиеся вещества в зависимости от вида упаковываются:

- натрий металлический и другие щелочные металлы упаковываются в герметично закупоренные железные банки, заполненные маловязким минеральным маслом или керосином, весом до 10 кг, и в железные бочки весом до 100 кг;
- белый и жёлтый фосфор перевозится в воде в металлических запаянных банках, которые упаковываются в деревянные ящики;
- красный фосфор упаковывается герметически в металлические банки типа 1 или 3 – ГОСТ 5044–79 «Барабаны стальные тонкостенные для химических продуктов. Технические условия» (Стандарт СЭВ 3697–82). Вес банок не более 16 кг. Герметичность банок достигается применением прокладочных материалов. Снаружи банки покрывают антикоррозионным покрытием;
- банки для перевозки упаковываются в деревянные ящики или фанерные барабаны. Общий вес одного грузового места допускается не более 95 кг;

- кинолента, рентгеновская плёнка и другие аналогичные грузы перевозятся в металлических коробках, уложенных в металлические ящики, общий вес упаковки до 50 кг;
- карбид кальция и другие аналогичные грузы упаковываются в железные барабаны. Вес упаковки должен быть не более 100 кг;
- аммониевый нитрат, никриновая кислота, мочеви́на азотнокислая, тринитробензол, тринитробензойная кислота или тринитротолуол, влажные с содержанием воды не менее 10% или пикромат циркория, влажный с содержанием не менее 20% воды, перевозятся в стеклянной таре. Вес груза в одной упаковке должен быть не более 1 кг. Для перевозки стеклянные ёмкости упаковывают в деревянные ящики.

Сера и нафталин в расплавленном состоянии могут перевозиться в автомобилях-цистернах.

Цистерны, применяемые для перевозки расплавленной серы или нафталина, должны изготавливаться из листовой стали толщиной не менее мм или алюминиевых сплавов, обладающих такой же механической прочностью, и иметь:

- термоизоляцию для поддержания температуры внутри цистерны у стенок не менее 70°C;
- клапан, открывающийся внутрь или наружу под давлением 0,2 ... 0,3 кг/см² (2–3 кПа). Клапанов на цистерне, используемых для перевозки расплавленной серы или нафталина, может не быть, если цистерна рассчитана на рабочее давление в 2 кг/см² (20 кПа).

ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА И ОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКИСИ

Окисляющие вещества и органические перекиси могут перевозиться в стандартной заводской упаковке.

При погрузке, разгрузке и перевозке окисляющих веществ и органических перекисей во избежание самовозгорания, пожара или взрыва необходимо избегать их засорения или смешивания с древесными опилками, соломой, углём, торфом, мучной пылью и другими органическими веществами.

При погрузке, разгрузке и перевозке легкоразлагающихся перекисей должен обеспечиваться следующий температурный режим:

- технические чистые перекиси диоктаноила и дикаприлила – не выше +10°C;
- перекись ацетил-циклогексансульфонила – –10°C;
- пероксидикарбоната диизопропила – +20°C;
- перпивалт третбутила – –10°C;
- с флегматизатором – +2°C;
- с растворителем – –5°C;
- перекись 3,5, 5 – триметилгенсаноила в растворе с замедлителем (20%) – 0°C;
- технически чистая перекись бис-деканойна – +20°C;
- технически чистая перекись диперларгонила – 0°C;
- технически чистый пер-2-этилгенсаноат бутила – +20°C;
- пероксидикарбоната бис-этила-2-генсила с замедлителем или растворителем (55%) – –10°C;
- перизонитрат третичного бутила с растворителем (25%) – +10°C.

Автомобили-фургоны с изотермическим кузовом, используемые для перевозок органических перекисей, должны отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать температурный режим в соответствии с техническими требованиями независимо от температуры окружающей среды;
- предохранять кабину водителя от проникновения в неё паров перевозимых перекисей;
- обеспечивать контроль за температурным режимом перевозимых грузов из кабины водителя;
- иметь соответствующую вентиляцию, не вызывающую нарушение заданного температурного режима;
- применяемые охлаждающие вещества должны быть невоспламеняемыми.

Не допускается использовать для охлаждения жидкий кислород или воздух. При использовании автомобилей (прицепов)-рефрижераторов для перевозки органических перекисей их холодильная установка должна работать независимо от работы двигателя автомобиля.

При перевозках легкоразлагающихся перекисей на короткие расстояния разрешается применение специальных предохранительных упаковок с холодильными реагентами, обеспечивающими поддержание необходимого температурного режима в течение всего времени, затрачиваемого на перевозку и выполнение погрузочно-разгрузочных операций.

Перед загрузкой окисляющих веществ и органических перекисей кузова транспортных средств должны быть тщательно очищены от пыли и остатков ранее перевозимых в них грузов.

ЯДОВИТЫЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

Ядовитые вещества принимаются к перевозке на автомобильном транспорте в заводской упаковке.

Перевозка особо опасных ядовитых и инфекционных веществ производится с вооружённой охраной. Допускается наличие невооружённой охраны только при внутригородских перевозках.

Перевозка синильной кислоты в летнее время (апрель–октябрь) производится с соблюдением мер защиты грузовых мест от воздействия солнечных лучей. При покрытии грузовых мест брезентом он должен располагаться на высоте не менее 20 см над перевозимым грузом.

Погрузочно-разгрузочные работы с ядовитыми веществами производятся с обеспечением надёжной охраны, исключающей допуск в пункт погрузки (разгрузки) посторонних лиц.

В зимнее время допускается перевозка инфекционных веществ в открытых кузовах.

РАДИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Перевозка радиоактивных веществ осуществляется в соответствии с требованиями Правил ОПБЗ-83 (ОПБЗ-94) и ПБТРВ-73 (ПБТРВ-94), а в случае международных перевозок – Правил МАГАТЭ.

Номенклатура радиоактивных веществ устанавливается Правилами безопасности при транспортировании радиоактивных веществ ПБТРВ-73 (ПБТРВ-94).

ЕДКИЕ И КОРРОЗИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

При перевозках свинцового шлака, содержащего серную кислоту, кузов транспортного средства изнутри должен покрываться слоем картона, пропитанного парафином или дёгтем, а при перевозке указанного груза под брезентом не допускается его непосредственное соприкосновение с грузом.

Транспортные средства, предназначенные для перевозки едких и коррозионных веществ, должны быть очищены от горючих остатков (солома, сено, бумага и т.п.).

При производстве погрузочно-разгрузочных работ с кислотами для защиты обслуживающего персонала применяются следующие средства:

- противокислотный фартук;
- суконный костюм;
- резиновые перчатки;
- очки или маска.

Работать с кислотами в одежде из хлопчатобумажной ткани без её кислотостойкой пропитки запрещается.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ с щёлочами используются те же защитные средства, что и при работе с кислотой, и костюм с кислотостойкой пропиткой.

ВЕЩЕСТВА С ОТНОСИТЕЛЬНО НИЗКОЙ ОПАСНОСТЬЮ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

К веществам с относительно низкой опасностью при транспортировании относятся:

– горючие вещества и материалы (эфир, нефтепродукты, сера коллоидная, динитроортокрезолат аммония, жмых, рыбная мука, смолы, стружка древесная, хлопок); вещества, становящиеся едкими и коррозионными при определённых условиях (окислители, известь негашёная, сульфиды натрия и калия, соли аммония);

– слабоядовитые вещества (пестициды, изоцианиты, красители, масла технические, соединения меди, карбоната аммония, семена и плоды ядовитые, анодная масса);

- аэрозоли.

Вещества с относительно низкой опасностью при транспортировании перевозятся в соответствии с общими требованиями настоящих Правил без применения системы информации об опасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта : принят Государственной Думой 18 окт. 2007 г. // Приложение к журналу «АТП». – 2007. – № 12. – С. 1 – 21.
2. Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки / А.Э. Горев. – М. : Транспорт, 2004. – С. 96 – 114.
3. Вельможин, А.В. Грузовые автомобильные перевозки / А.В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Куликов. – М. : Горячая линия – Телеком, 2007. – С. 359 – 371.
4. Савин, В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом : справочное пособие / В.И. Савин. – М. : Дело и сервис, 2004. – С. 104 – 174.
5. Горев, А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения / А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. – М. : Академия, 2008. С. 88 – 96.
6. Российская автотранспортная энциклопедия. – М. : МАДИ, 1998. – Т. 1. – С. 74 – 97.
7. Сборник нормативных правовых материалов по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте. – Вып. II. – М. : Трансконсалтинг, 2003. – 544 с.
8. Безопасность транспортировки опасных веществ. Сборник документов. – М. : Госгортехнадзор РФ, 2004. – 101 с.
9. Об утверждении обязательных реквизитов и порядка заполнения путевых листов : приказ Минтранса России от 18.09.2008 г. № 152 // Приложение к журналу «АТП». – 2008. – № 12. – С. 1–2.