
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ И ОБЪЕКТАХ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

А.А. Долихин, кандидат военных наук, доцент;

А.Н. Григорьян, кандидат экономических наук;

А.Н. Иванов.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Проведен анализ требований нормативно-правовых документов по вопросам обеспечения пожарной безопасности железнодорожной транспортировки опасных грузов. Рассмотрена классификация опасных грузов в соответствии с международными требованиями к особенностям перевозки их в крытых вагонах и контейнерах, рассмотрены требования к грузовым транспортным средствам и размещению в них опасных грузов при перевозке.

Ключевые слова: пожарная безопасность, железнодорожный транспорт, опасные грузы

При разработке технологии процесса перевозки грузов необходимо учитывать характер транспортируемого груза, то есть определения к какой категории грузов он относится. В случаях, если свойства груза, багажа, грузобагажа, их состояние или предлагаемые грузоотправителем (отправителем) условия перевозок не предусмотрены правилами перевозок грузов железнодорожным транспортом, в соответствующих договорах перевозчиков с грузоотправителями (отправителями), могут устанавливаться особые условия перевозки таких грузов, багажа, грузобагажа и ответственность сторон за их перевозку и сохранность [1].

Особыми грузами (ОГ) считаются грузы, которые требуют особых мер по сохранности и безопасности при перевозке, погрузке-выгрузке и хранении. К ним относятся грузы, требующие соблюдения определенных санитарных условий, антисанитарные, скоропортящиеся грузы, грузы большой массы, негабаритные, в том числе длинномерные грузы и опасные грузы.

К ОГ принято относить вещества, материалы, изделия, отходы производства и иной деятельности, которые в силу присущих им свойств и особенностей при наличии определенных факторов в процессе транспортирования, при производстве погрузочно-разгрузочных работ и хранении могут нанести вред окружающей природной среде, послужить причиной взрыва, пожара или повреждения транспортных средств, устройств, зданий и сооружений, а также гибели, травмирования, отравления, ожогов или заболевания людей, животных и птиц [2].

Необходимо отметить, что транспортировка каждой категории ОГ регламентируется нормативными документами, которые необходимо знать. Перевозки ОГ в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении производятся в соответствии с Правилами перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении.

Перевозки опасных грузов между странами, железные дороги которых являются участниками Соглашения о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) [3], но не являются участниками Содружества, регламентируются Правилами перевозок опасных грузов (далее Правила) Приложение 2 к СМГС. Между государствами – участниками Содружества и странами, железные дороги которых не являются участниками

СМГС, осуществляются на основе особых соглашений. Осуществление транспортировки ОГ в наливном состоянии производится в соответствии с Правилами перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума [2, 4].

В соответствии с международными требованиями, установленными Типовыми правилами ООН (Рекомендации по перевозке опасных грузов) классификации веществ и изделий, ОГ, по характеру опасных свойств делятся на классы. Классификация ОГ представлена в таблице.

Таблица. Классификация опасных грузов

<p>Класс 1</p> 	<p>Взрывчатые изделия и вещества</p>
<p>Класс 2</p> 	<p>Газы</p>
<p>Класс 3</p> 	<p>Легковоспламеняющиеся жидкости или ЛВЖ</p>
<p>Класс 4.1</p> 	<p>Самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества, легковоспламеняющиеся твердые вещества (являются термически неустойчивыми и способны подвергаться бурному экзотермическому разложению даже без доступа воздуха)</p>
<p>Класс 4.2</p> 	<p>Самовозгорающиеся вещества</p>
<p>Класс 4.3</p> 	<p>Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой</p>

<p>Класс 5.1</p> 	<p>Окисляющие вещества (выделяют кислород, поддерживают горение, а также могут, в соответствующих условиях или в смеси с другими веществами, вызвать самовоспламенение и взрыв)</p>
<p>Класс 5.2</p> 	<p>Органические пероксиды (выделяют кислород, поддерживают горение, а также могут, в соответствующих условиях или в смеси с другими веществами, вызвать самовоспламенение и взрыв)</p>
<p>Класс 6.1</p> 	<p>Ядовитые (токсичные) вещества (вещества, оказывающие отравляющее воздействие на организм человека)</p>
<p>Класс 6.2</p> 	<p>Инфекционные вещества (содержатся болезнетворные микроорганизмы)</p>
<p>Класс 7</p> 	<p>Радиоактивные материалы (содержат радионуклид или радионуклиды)</p>
<p>Класс 8</p> 	<p>Едкие (коррозионные) вещества (окисляющие вещества с способностью разрушать металлы и металлоизделия, вызывать пожар или взрыв)</p>
<p>Класс 9</p> 	<p>Прочие опасные вещества и изделия</p>

В зависимости от свойств ОГ, их физико-химического состава, виды и уровни опасности при перевозке могут разделяться на группы, категории, подклассы и классы, в соответствии с Приложением 1 к Правилам Перевозки Опасных Грузов. Причисление ОГ к конкретному классу, группе, степени опасности и совместимости осуществляется отправителем в соответствии с Приложением 1 Правил перевозки ОГ и на основе международных принципов классификации, установленных Рекомендациями по перевозке опасных грузов (Типовые правила) [2, 5].

К транспортировке по железной дороге допускаются ОГ, имеющиеся в указателе ОГ, допущенных к перевозке железнодорожным транспортом, и в Перечне опасных грузов класса 1 и особенности их перевозки.

Транспортировка грузов на особых условиях во внутригосударственном сообщении определяется законодательством на национальном уровне. При международном сообщении транспортировка грузов на особых условиях устанавливается порядком, предусмотренным Соглашением о перевозке грузов на особых условиях, утвержденном на XV заседании Совета по железнодорожному транспорту 5 апреля 1996 г. Внесение изменений и дополнений в Правила на основании ходатайства отправителя осуществляется в соответствии с Порядком внесения дополнений и изменений в Правила транспортировки грузов в межгосударственном сообщении.

Согласно Правилам грузоотправитель должен представить станции отправления накладную, соответствующую требованиям СМГС, Правил перевозок грузов железнодорожным транспортом.

В накладной в графе «Наименование груза» грузоотправитель вместе с требованиями правил перевозок грузов обязан указать в соответствии с Алфавитным указателем опасных грузов: код опасности, через дробь – номер ООН, надлежащее наименование опасного груза, номер основного знака опасности (в скобках – номер дополнительного знака, сигнализирующего опасность), номер аварийной карточки.

Поставка ОГ отправителями до момента отправки должна осуществляться в таре и упаковке, предусмотренной техническими условиями или стандартами на продукцию, а также соответствующей требованиям Типовых правил ООН или ГОСТ 26319-84 «Грузы опасные. Упаковка» [2, 6] с учетом национального законодательства.

Тара и упаковка ОГ должны обеспечивать его целостность и сохранность, безопасность при перевозке, быть прочными, исправными, полностью исключать утечку и просыпание. Также одно из основных требований, предъявляемых к таре и упаковке, то есть к материалам, из которых последние изготавливаются, они должны быть инертными по отношению к содержимому [2].

Герметичная упаковка ОГ, выделяющих легковоспламеняющиеся, ядовитые (токсичные), едкие (коррозионные) газы или пары, а также те грузы, которые становятся взрывчатыми при высыхании или могут опасно взаимодействовать с воздухом и влагой, или обладающие окисляющими свойствами, является необходимой и обязательной [2].

Транспортируемые ОГ в металлических или полимерных банках, бидонах и канистрах упаковываются в деревянные ящики или обрешетки. ОГ в мешках и ящиках из гофрированной плотной бумаги (картона), в том случае если такая упаковка предусмотрена техническими условиями или стандартами на продукцию (груз), должны перевозиться вагонными отправлениями. При перевозке небольшими или мелкими отправлениями ОГ в мешках должны быть упакованы в жесткую (твердую) транспортную тару (металлические или деревянные (фанерные) барабаны, бочки, ящики).

Степень заполнения тары жидким ОГ, предъявляемым к перевозке, должна определяться требованиями, установленными техническими условиями или стандартами, распространяющимися на данный груз.

Совместная упаковка в одном грузовом месте допустима только для тех ОГ, которым разрешается совместная перевозка в одном вагоне согласно Приложениям 4 и 5. Все совместно упакованные вещества надлежит поименовать в накладной с указанием веса

(массы) каждого вещества. Транспортировка ОГ в контейнерах должна осуществляться в упаковках, так же как при транспортировке в крытых вагонах. Транспортировку ОГ в труднодоступные районы и районы Крайнего Севера необходимо осуществлять в таре и упаковке, соответствующей ГОСТ 15846–2002 «Продукция, отправляемая в места Крайнего Севера и труднодоступные районы» [2, 7].

При транспортировке крупных партий жидких ОГ повагонной отправкой грузоотправитель обязан поместить в вагоны не менее 1 % всех мест порожней тары на случай повреждения грузовых мест. Те места, где предполагается укладка ОГ, должны быть промаркированы, то есть, нанесена транспортная маркировка в соответствии с Правилами перевозки ОГ. На каждое грузовое место, кроме маркировки, предусмотренной п. 2.1.11, отправитель обязан нанести маркировку, описывающую вид и степень опасности груза и содержащую: знаки опасности (форма и описание которых приведены в Приложении 6 в соответствии с Алфавитным указателем, наименование груза согласно Алфавитному указателю (при совместной упаковке в одном грузовом месте нескольких ОГ наименование наносится для каждого груза), классификационный шифр, номер ООН [2].

Нанесение знаков опасности производится:

- на ящиках и транспортных пакетах – на трех поверхностях (верхняя, боковая и торцевая);
- на бочках – на одной из поверхностей оснований и обечайке (цилиндрической части);
- на кипах и тюках – на боковой и торцевой сторонах;
- на других видах тары (баллонах и др.) – в наиболее удобных местах, хорошо заметных при размещении в вагоне.

Знаки следует наносить краской по трафарету, непосредственно на упаковку и тару. При совпадении цвета знака с цветом тары упаковки знак наносится на контрастный фон. Знаки опасности разделяются:

- на основной, характеризующий основной вид опасности и соответствующий классу (подклассу), к которому отнесен груз;
- дополнительный, характеризующий вид дополнительной опасности.

В том случае, когда груз сочетает в себе несколько видов опасности, то грузоотправитель обязан указать на упаковке все знаки, соответствующие этим видам опасности, в свою очередь номер класса в данном случае наносится только на основной знак опасности. В случае совместной упаковки ОГ различных классов грузовые места обозначаются знаками опасности, соответствующие каждому грузу. При перевозке ОГ в транспортных пакетах знаки опасности наносятся как на упаковочный материал (упаковку), так и на пакеты, если в сформированном пакете знаки опасности, нанесенные на упаковках, не видны [2].



Рис. 1. Универсальный крытый железнодорожный вагон

Для перевозки ОГ используют: универсальные крытые вагоны железнодорожного парка грузоотправителей (грузополучателей) (рис. 1), арендованные грузоотправителями (грузополучателями), универсальные контейнеры парка железных дорог, грузоотправителей (грузополучателей), арендованные грузоотправителями (грузополучателями).

Для перевозки ОГ используются специализированные крытые вагоны и специализированные контейнеры грузоотправителей (грузополучателей) или сданные железной дорогой в аренду.

Определения «специализированные крытые вагоны и специализированные контейнеры грузоотправителя (грузополучателя)» или сданные железной дорогой в аренду, применительно к Правилам перевозок ОГ, распространяются также на универсальные крытые вагоны и универсальные контейнеры, необходимые специально для перевозки конкретного груза. Для перевозки ОГ наливом применяют вагоны-цистерны (рис. 2) или специализированные контейнеры-цистерны.



Рис. 2. Вагон-цистерна

Специализированные контейнеры-цистерны, предназначенные для перевозки опасных грузов, должны иметь сертификат компетентного органа, подтверждающий периодическое освидетельствование контейнера-цистерны и возможность перевозки в нем соответствующего опасного груза (рис.3).



Рис. 3. Контейнер-цистерна для перевозки газа ГКЦ-25

Вагоны и контейнеры, предназначенные для перевозки опасных грузов, кроме знаков и надписей, предусмотренных техническими нормативными правовыми актами, должны иметь знаки опасности, соответствующие характеру опасности груза, согласно Алфавитному указателю опасных грузов, и номер ООН перевозимого груза.

Подаваемые под погрузку опасных грузов вагоны и контейнеры должны быть исправны и очищены от ранее перевозимых грузов и мусора.

Пригодность всех вагонов и контейнеров под перевозку опасных грузов в коммерческом отношении определяется отправителями.

Результаты осмотра указываются в журнале формы ВУ-14 с указанием наименования груза, под перевозку которого этот вагон или контейнер предназначен [2].

Размещение и крепление опасных грузов в крытых вагонах и контейнерах, а также контейнеров с опасными грузами на открытом подвижном составе производятся в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов и Правилами перевозки опасных грузов. Способы размещения и крепления опасных грузов в специализированных контейнерах разрабатывает и утверждает грузоотправитель. Эти способы должны соответствовать требованиям технических условий погрузки и крепления грузов.

Материал, используемый для крепления грузов в вагонах и контейнерах, должен быть инертным по отношению к перевозимому опасному грузу. При укладке опасных грузов в несколько ярусов для обеспечения устойчивости штабелей груза и предохранения упаковки от повреждения между ярусами укладывают настилы из досок толщиной не менее 20 мм.

Отбор и подготовка вагонов (контейнеров) в противопожарном отношении под перевозку опасных грузов производятся в соответствии с Приложением 7 в случаях, предусмотренных Правилами, а также для грузов, указанных в Приложении 7 а.

Подготовка вагонов (контейнеров) в противопожарном отношении под перевозку конкретного груза осуществляется грузоотправителем. При этом грузоотправитель должен проверить соответствие требований совместимости материалов, применяемых при подготовке вагонов (контейнеров), и перевозимого груза [2].

Опасные грузы предъявляют к перевозке на местах необщего пользования, в том числе расположенных на территории станции. Прием и выдача опасных грузов мелкими и контейнерными отправлениями осуществляется на местах как необщего, так и общего пользования. При этом погрузка и выгрузка специализированных контейнеров-цистерн с ОГ и порожних неочищенных после выгрузки производится на специально выделенных местах общего и необщего пользования при условии обеспечения требований безопасности.

Прием и выдача ОГ на местах общего пользования выполняются, как правило, по прямому варианту «автомобиль – вагон», «вагон – автомобиль», под непосредственным контролем работников станции и грузоотправителей или грузополучателей. Конкретный ОГ (кроме грузов в мелкой расфасовке) может быть предъявлен к перевозке только теми видами отправок, которые указаны в Алфавитном указателе. Если при приеме ОГ мелкой отправкой хотя бы у одного места будет обнаружено несоответствие упаковки или маркировки Правилам перевозки опасных грузов, нарушение упаковки, неправильное указание массы груза отправителем, то эта отправка к перевозке не принимается, о чем составляется акт общей формы.

Грузоотправитель обязан немедленно вывезти со станции непринятый груз. Вагоны, прибывшие с опасными грузами, принимаются грузополучателями и портами на отдельные подъездные пути. Мелкие отправки и контейнеры с ОГ должны быть вывезены со станции в течение 24 ч с момента получения грузополучателями уведомлений о прибытии грузов. В свою очередь грузополучатели не имеют права отказываться от приема прибывших в их адрес опасных грузов [2].

Существующие на сегодняшний день правила перевозок, схемы оповещения, технические средства защиты сильно устарели и требуют глобального пересмотра и соответствующих изменений, поскольку они были определены и установлены еще в 90-х гг. В свою очередь нормативные документы в области перевозки опасных грузов должны разрабатываться на основе рекомендаций ООН совместно с представителями железнодорожных администраций западных стран, таким образом, синхронизируя российскую нормативную базу с действующими в западных странах правилами.

Литература

1. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации: Федер. закон от 10 янв. 2003 г. № 18-ФЗ (в ред. от 3 июля 2016 г.). URL: <http://docs.cntd.ru/document/901838121> (дата обращения: 10.10.2017).
2. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (с изм. на 5 нояб. 2015 г.). URL: <http://docs.cntd.ru/document/902165571> (дата обращения: 10.10.2017).
3. Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (с изм. на 1 июля 2016 г.). URL: <http://docs.cntd.ru/document/1901924> (дата обращения: 11.10.2017).
4. Правила перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума (с изм. на 20 нояб. 2013 г.). URL: <http://docs.cntd.ru/document/902165572> (дата обращения: 12.10.2017).
5. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901987331> (дата обращения: 12.10.2017).
6. ГОСТ 26319-84 «Грузы опасные. Упаковка». URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-26319-84> (дата обращения: 12.10.2017).
7. ГОСТ 15846–2002 «Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение» URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-15846-2002> (дата обращения: 12.10.2017).

