УТВЕРЖДЕН
Решением Комиссии
Таможенного союза
от 18 октября 2011г. № 825



ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА

ТР ТС 012/2011

О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Предисловие..... 3

Статья 1. Область применения 3

Статья 2. Определения 5

Статья 3. Правила обращения на рынке 8

Статья 4. Требования взрывобезопасности 8

Статья 5. Обеспечение соответствия требованиям безопасности 17

Статья 6. Подтверждение соответствия 18

Статья 7. Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза 24

Статья 8. Защитительная оговорка 25

Приложение 1. Классификация показателей, определяющих взрывобезопасность оборудования 26

Приложение 2. Изображение специального знака взрывобезопасности 33

Предисловие

1. Настоящий технический регламент Таможенного союза разработан в соответствии с Соглашением о единых принципах и правилах технического регулирования в Республике Беларусь, Республике Казахстан и Российской Федерации от 18 ноября 2010 г.

2. Настоящий технический регламент Таможенного союза устанавливает на единой таможенной территории Таможенного союза единые обязательные для применения и исполнения требования к оборудованию для работы во взрывоопасных средах в целях обеспечения свободного перемещения указанного оборудования, выпускаемого в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза.

3. Если в отношении оборудования для работы во взрывоопасных средах будут приняты иные технические регламенты Таможенного союза и (или) технические регламенты Евразийского экономического сообщества (далее – ЕврАзЭС), устанавливающие требования к указанному оборудованию, отличные от требований взрывобезопасности, то оно должно соответствовать требованиям этих технических регламентов Таможенного союза и (или) технических регламентов ЕврАзЭС, действие которых на них распространяется.

Статья. 1. **Область применения**

1. Настоящий технический регламент Таможенного союза устанавливает требования к оборудованию для работы во взрывоопасных средах, выполнение которых обеспечивает безопасность его применения во взрывоопасных средах.

2. Настоящий технический регламент Таможенного союза принят в целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей.

3. Настоящий технический регламент Таможенного союза распространяется на электрическое (электрооборудование), включая Ex-компоненты, и неэлектрическое оборудование для работы во взрывоопасных средах.

Идентификационным признаком оборудования для работы во взрывоопасных средах и Ex-компонентов является наличие средств обеспечения взрывозащиты, указанных в технической документации изготовителя, и маркировки взрывозащиты, нанесенной на оборудование и Ex-компонент.

4. Действие настоящего технического регламента Таможенного союза не распространяется на:

– изделия медицинского назначения;

– оборудование, при эксплуатации которого опасность взрыва возникает только из-за наличия взрывоопасных веществ и нестойких химических соединений;

– оборудование для бытового и непроизводственного применения в условиях, когда взрывоопасная среда образуется вследствие непредвиденной утечки горючего газа;

– средства индивидуальной защиты;

– морские суда, суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания, передвижные морские платформы и буровые платформы для работы в морских и внутренних водах, иные плавучие средства, а также используемые на них машины и оборудование;

– транспортные средства общего пользования, предназначенные для перевозки пассажиров и грузов воздушным, наземным, железнодорожным или водным транспортом;

- ядерное оружие, исследовательские установки организаций ядерно-оборонного комплекса, кроме входящего в их состав оборудования, находящегося во взрывоопасных зонах.

Статья 2. **Определения**

В настоящем техническом регламенте Таможенного союза применяются следующие термины и их определения:

"аварийный режим" - режим, при котором характеристики оборудования для работы во взрывоопасных средах выходят за пределы ограничений, указанных изготовителем в технической документации;

"анализ состояния производства изготовителя" – оценка наличия у изготовителя необходимых условий для обеспечения соответствия выпускаемого оборудования требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза;

"ввод в эксплуатацию" - документально оформленное событие, фиксирующее готовность оборудования к применению по назначению;

"вид взрывозащиты" - специальные меры, предусмотренные в оборудовании для работы во взрывоопасных средах с целью предотвращения воспламенения окружающей взрывоопасной среды;

"взрывобезопасность" – отсутствие недопустимого риска воспламенения окружающей взрывоопасной среды, связанного с возможностью причинения вреда и (или) нанесения ущерба;

"взрывозащита" - меры, обеспечивающие взрывобезопасность оборудования для работы во взрывоопасных средах;

"взрывоопасная зона" - часть замкнутого или открытого пространства, в которой присутствует или может образоваться взрывоопасная среда в объеме, требующем специальных мер защиты при конструировании, изготовлении, монтаже и эксплуатации оборудования;

"взрывоопасная среда" - смесь с воздухом при атмосферных условиях горючих веществ в виде газа, пара, тумана, пыли, волокон или летучих частиц, в которой после воспламенения происходит самоподдерживающееся распространение пламени;

"идентификация оборудования" – установление тождественности характеристик оборудования его существенным признакам;

"изготовитель" - юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, осуществляющие от своего имени производство и (или) реализацию оборудования для работы во взрывоопасных средах и ответственные за его соответствие требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза;

"импортер" – резидент государства-члена Таможенного союза, который заключил с нерезидентом государств-членов Таможенного союза внешнеторговый договор на передачу оборудования для работы во взрывоопасных средах, осуществляет реализацию этого оборудования и несет ответственность за его соответствие требованиям безопасности настоящего технического регламента Таможенного союза;

"Ex-компонент" – устанавливаемое на (в) оборудование взрывозащищенное техническое устройство, необходимое для безопасного функционирования оборудования во взрывоопасных средах, но не предназначенное для самостоятельного применения;

"максимальная температура поверхности" - наибольшая температура, возникающая в процессе эксплуатации на одной из частей или поверхности оборудования при нарушении установленных режимов его работы, предусмотренных в технической документации изготовителя, или повреждения, но в пределах отклонений, установленных для взрывозащиты конкретного вида;

"маркировка взрывозащиты" – наносимые на оборудование и Ex-компоненты для работы во взрывоопасных средах и указанные в технической документации изготовителя специальный знак взрывобезопасности и идентификационные условные обозначения показателей, определяющих взрывобезопасность оборудования и Ex-компонентов для работы во взрывоопасных средах;

"нормальный режим эксплуатации" - режим работы оборудования, при котором его электрические и механические характеристики не выходят за пределы ограничений, указанных изготовителем в технической документации;

"оборудование для работы во взрывоопасных средах" - техническое устройство (машина, аппарат, стационарная или передвижная установка, элемент их систем управления, защиты, устройство, обеспечивающее защиту, контрольно-измерительный прибор), которое предназначено для работы во взрывоопасных средах и может содержать собственные потенциальные источники воспламенения окружающей взрывоопасной среды, но его конструкцией предусмотрены меры по исключению недопустимого риска воспламенения этой среды;

"отказ" - событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния оборудования;

"сертификат соответствия системы менеджмента качества" - документ, которым орган по сертификации систем менеджмента качества удостоверяет соответствие качества работ и услуг изготовителя требованиям стандартов ИСО 9000;

"специальный знак взрывобезопасности" – знак, наносимый на оборудование и Ex-компоненты, и свидетельствующий, что оборудование и Ex-компоненты выполнены во взрывозащищенном исполнении;

"температура самовоспламенения взрывоопасной газовой среды" - наименьшая температура нагретой поверхности, которая в заданных условиях воспламененяет горючие вещества в виде газо- или паровоздушной смеси;

"температура самовоспламенения слоя пыли" - наименьшая температура нагретой поверхности, при которой происходит самовоспламенение слоя пыли заданной толщины на этой поверхности;

"техническая документация изготовителя" - система графических и текстовых документов, используемых при конструировании, изготовлении и эксплуатации оборудования для работы во взрывоопасных средах (деталей, сборочных единиц, комплексов и комплектов), а также при проектировании, возведении и эксплуатации систем защиты;

"уровень взрывозащиты" - уровень защиты от взрыва, присваиваемый оборудованию в зависимости от опасности стать источником воспламенения и условий применения во взрывоопасных средах.

Статья 3. **Правила обращения на рынке**

1. Оборудование для работы во взрывоопасных средах, выпускается в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза при условии, что оно прошло необходимые процедуры оценки (подтверждения) соответствия, установленные настоящим техническим регламентом Таможенного союза, а также другими техническими регламентами Таможенного союза и техническими регламентами Евразийского экономического сообщества (далее – ЕврАзЭС), действие которых распространяется на данное оборудование.

2. Оборудование для работы во взрывоопасных средах, соответствие которого требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза не подтверждено, не должно быть маркировано единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза и не допускается к выпуску в обращение на рынке.

Статья 4. **Требования взрывобезопасности**

1. Оборудование для работы во взрывоопасных средах (далее – оборудование), должно соответствовать требованиям, необходимым для безопасного функционирования и эксплуатации в отношении риска взрыва:

по предупреждению образования взрывоопасной среды, которая может создаваться за счет выделения оборудованием горючих веществ;

по предупреждению воспламенения взрывоопасной среды с учетом характера каждого источника инициирования взрыва;

в соответствии с областью применения оборудования, уровнями и видами взрывозащиты согласно приложению 1.

2. Взрывобезопасность оборудования должна обеспечиваться в нормальных режимах работы и в пределах отклонений, установленных технической документацией изготовителя, с учетом условий его применения.

3. Оборудование для работы во взрывоопасных средах, должно быть разработано и изготовлено таким образом, чтобы при применении его по назначению и выполнении требований к монтажу, эксплуатации (использованию), перевозке (транспортированию), техническому обслуживанию и ремонту обеспечивалось выполнение следующих требований безопасности:

1) оборудование должно обеспечивать взрывобезопасность при эксплуатации в течение всего предполагаемого (расчетного) срока службы;

2) оборудование должно функционировать в фактических или прогнозируемых условиях окружающей среды;

3) оборудование должно сохранять взрывобезопасность в изменяющихся условиях окружающей среды и при наличии внешних воздействий (влажность, вибрация, загрязнения, грозовые и коммутационные перенапряжения и др.) с учетом ограничений рабочих условий, установленных изготовителем.

Части оборудования должны быть рассчитаны на соответствующее механическое и тепловое воздействие и должны выдерживать воздействие существующих или предполагаемых агрессивных веществ;

4) если оборудование содержит части, которые могут быть источниками воспламенения, оно должно открываться в выключенном состоянии или содержать только искробезопасные цепи, или иметь защиту от прикасания персонала и предупредительные надписи;

5) при наличии в оболочках накопителей электрического заряда (конденсаторов) и нагретых элементов, которые могут быть источниками воспламенения, оболочки должны открываться с выдержкой времени, достаточной для разрядки встроенных конденсаторов до значения безопасной остаточной

энергии или для снижения температуры нагретых элементов ниже максимальной температуры поверхности либо температурного класса, указанных на оборудовании;

Если при взрывозащите оборудования путем продувки защитным газом после отключения электропитания предусмотрено продолжение продувки защитным газом до разрядки встроенных конденсаторов или снижения температуры нагретых элементов до указанных выше значений, изготовитель должен нанести на открывающиеся части оборудования предупредительную надпись.

6) температура поверхности оборудования с уровнем взрывозащиты «особовзрывобезопасный» («очень высокий») и «взрывобезопасный» («высокий») и (или) его частей должна быть ниже температуры самовоспламенения окружающей взрывоопасной газовой среды и температуры самовоспламенения слоя пыли при эксплуатации (в пределах отклонений, установленных в технической документации изготовителя) в указанных аварийных режимах и при изменении условий окружающей среды.

Температура выше температуры самовоспламенения окружающей взрывоопасной среды при эксплуатации (в пределах отклонений, установленных в технической документации изготовителя) допускается только в случае, если изготовитель принимает дополнительные меры по защите указанного оборудования.

Необходимо учитывать повышение температуры, вызванное внешними источниками нагревания и химическими реакциями;

7) температура поверхности оборудования с уровнем взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва» («повышенный») не должна быть выше максимальной температуры поверхности в нормальном режиме эксплуатации.

Конструкция такого оборудования не должна иметь частей, способных к искрообразованию, воспламеняющему окружающую взрывоопасную среду;

8) оборудование группы I должно быть пылезащищенным и предотвращать опасность воспламенения угольной пыли;

9) в оборудовании группы III, включая кабельные вводы и соединения, пыль (с учетом размера ее частиц) не должна образовывать взрывоопасные смеси с воздухом или опасные скопления внутри оборудования;

10) оборудование, которое может выделять горючие газы или пыль, должно иметь закрытые конструкции. Имеющиеся в оборудовании отверстия или негерметичные соединения должны быть спроектированы так, чтобы образующиеся газы или пыль не привели к возникновению взрывоопасной среды с внешней стороны оборудования. Отверстия, через которые материалы вводятся или выводятся, должны проектироваться и оборудоваться так, чтобы ограничить выход горючих материалов во время заполнения или слива;

11) оборудование, предназначенное для применения на объектах и (или) их участках с присутствием пыли, должно проектироваться так, чтобы пыль, осевшая на его поверхности, не воспламенялась. Отложения пыли должны ограничиваться путем очистки поверхностей, периодичность которой указывается в руководстве (инструкции) по эксплуатации (применению). Температура поверхности частей оборудования должна быть ниже температуры самовоспламенения слоя пыли. При этом должны предусматриваться средства ограничения температуры поверхности частей оборудования с целью предупреждения опасного тепловыделения в зависимости от толщины слоя осевшей пыли;

12) должно быть предусмотрено безопасное ручное отключение оборудования, включенного в автоматические процессы, при нарушении установленных режимов его работы, предусмотренных в технической документации изготовителя, если это не скажется отрицательно на безопасности;

13) при аварийном отключении оборудования аккумулированная энергия должна рассеиваться до безопасного значения за время, указанное на предупредительных табличках, размещенных на открываемых крышках;

14) оборудование должно оснащаться соответствующими вводными устройствами, причем, если оборудование предполагается использовать в сочетании с другим оборудованием, их соединение должно быть безопасным;

15) если оборудование имеет устройства обнаружения или предупредительной сигнализации для контроля взрывоопасной среды, места и условия их размещения должны предусматриваться в технической документации изготовителя;

16) оборудование не должно содержать материалы, способные выделять горючие вещества, создающие взрывоопасную среду;

17) в пределах рабочих условий, установленных в технической документации изготовителя, необходимо исключить возможность химической реакции между используемыми материалами и веществами, составляющими потенциально взрывоопасную среду, которая может отрицательно повлиять на взрывозащиту;

18) оборудование не должно содержать материалы, которые при изменении своих характеристик под влиянием температуры окружающей среды и условий эксплуатации, а также в сочетании с другими материалами снижают уровень взрывозащиты оборудования;

19) Ex-компоненты, устанавливаемые в оборудовании или используемые для замены деталей оборудования и систем защиты, должны безопасно функционировать в соответствии с требованиями обеспечения взрывобезопасности при их установке в соответствии с руководствами (инструкциями) по эксплуатации (применению) изготовителя;

20) оборудование, которое может подвергаться внешним воздействиям, должно обеспечиваться дополнительными средствами защиты. Оборудование должно выдерживать внешние воздействия без нарушения его взрывозащиты;

21) если оборудование находится в корпусе или закрытом контейнере, которые являются частью вида взрывозащиты, такой корпус или контейнер должны открываться только с помощью специального инструмента или с применением соответствующих мер защиты;

22) для предотвращения опасной перегрузки оборудования должно быть предусмотрено использование измерительных, регулирующих и контрольных устройств (максимальных выключателей, ограничителей температуры, дифференциальных реле давления, расходомеров, реле с выдержкой времени, индикаторов превышения скорости и (или) аналогичных типов устройств).

4. Конструкция оборудования должна обеспечивать защиту от следующих потенциальных источников воспламенения:

1) искры (электрические и фрикционные), пламя, высокие температуры нагретых поверхностей, электромагнитные, ультразвуковые, оптические и ионизирующие излучения;

2) статическое электричество (электростатические заряды, способные вызвать опасные разряды);

3) блуждающие токи и токи утечки, которые могут привести к появлению опасной коррозии, искр или перегреву поверхностей и создавать, таким образом, возможность воспламенения;

4) перегрев в результате трения или ударов, который может возникнуть между материалами и частями, соприкасающимися друг с другом при вращении или проникновении посторонних предметов;

5) компенсация давления, которая осуществляется регулирующими устройствами и может вызывать ударные волны или сжатия, приводящие к воспламенению.

6) удары молнии;

7) экзотермические реакции, включая самовоспламенение слоя пыли.

При этом должны быть приняты во внимание все факторы опасности возникновения взрыва и выявлены источники инициирования воспламенения взрывоопасных сред. С учетом проведенной оценки факторов опасности должны быть выбраны способы обеспечения взрывозащиты (виды взрывозащиты) оборудования для его применения во взрывоопасных средах.

5. Устройства, обеспечивающие защиту оборудования при аварийных режимах, должны соответствовать следующим требованиям:

1) защитные устройства должны функционировать независимо от любого необходимого для работы измерительного или контрольного устройства. Отказ защитного устройства должен обнаруживаться с помощью технических средств, предусмотренных технической документацией;

2) аварийное выключение должно непосредственно приводить в действие соответствующие устройства управления без промежуточной команды программного обеспечения;

3) аварийные средства управления защитных устройств должны оборудоваться механизмами или иными устройствами блокировки повторного запуска. Новая команда запуска может выполняться, и нормальная работа возобновляться только после специального сброса блокировок повторного запуска;

4) применяемые устройства управления и индикаторы должны проектироваться с целью обеспечения максимально возможного уровня эксплуатационной безопасности в отношении риска взрыва;

5) устройства с измерительной функцией должны проектироваться и изготавливаться с учетом эксплуатационных требований и условий их применения во взрывоопасной среде и удовлетворять требованиям по обеспечению единства измерений;

6) должна обеспечиваться возможность проверки точности показаний и функционирования устройств с измерительной функцией;

7) аварийный порог потенциального источника воспламенения устройств с измерительной функцией, должен находиться ниже предельных условий возникновения взрыва и (или) воспламенения регистрируемых взрывоопасных сред, с учетом установленного в технической документации коэффициента безопасности, рабочих условий и погрешностей измерительной системы;

8) программное обеспечение управляемого им оборудования должно учитывать риски, связанные с ошибками в программе.

6. При поставке оборудования потребителю к нему должна прилагаться техническая документация изготовителя, которая должна включать:

1) наименование и (или) обозначение оборудования (тип, марка, модель), его параметры и характеристики, влияющие на безопасность, наименование и (или) товарный знак изготовителя;

2) информацию о его назначении;

3) указания по монтажу, сборке, наладке или регулировке;

4) указания по использованию оборудования и мерам по обеспечению безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации (включая ввод в эксплуатацию, использование по прямому назначению, техническое обслуживание, все виды ремонта и технических освидетельствований, средства защиты, направленные на уменьшение интенсивности и локализацию вредных производственных факторов, транспортировку и условия хранения);

5) назначенные показатели срока службы и (или) назначенный ресурс;

6) перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки;

7) параметры предельных состояний;

8) информацию о мерах, которые следует предпринять при обнаружении неисправности этого оборудования;

9) информацию о необходимости доукомплектования дополнительными элементами (кабельными вводами и т.д.);

10) требования к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его взрывобезопасность;

11) требования к упаковке, консервации, условиям транспортирования и хранения, назначенные сроки хранения, указания по регламентным срокам переосвидетельствования состояния, замены отдельных элементов, деталей, узлов с истекшим сроком хранения;

12) требования к утилизации оборудования;

13) правила и условия хранения, перевозки и утилизации (при необходимости – установление требований к ним);

14) требования к персоналу;

15) местонахождение изготовителя, информацию для связи с ним;

16) наименование и местонахождение уполномоченного изготовителем лица, импортера, информацию для связи с ним;

17) дату изготовления.

Техническая документация изготавливается на бумажных носителях. К ней может быть приложен комплект технической документации на электронных носителях.

7. На оборудование должна быть нанесена маркировка, которая включает:

1) наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;

2) обозначение типа оборудования;

3) заводской номер;

4) номер сертификата соответствия;

5) маркировку взрывозащиты. Изображение специального знака взрывобезопасности установлено в приложении 2.

8. Маркировка и техническая документация изготовителя выполняются на русском языке и на государственном(ых) языке(ах) государства-члена Таможенного союза, при наличии соответствующих требований в законодательстве(ах) государства-члена Таможенного союза.

9. Маркировка должна быть нанесена на поверхность этого оборудования или табличку, доступные для осмотра без разборки или применения инструмента, и сохраняться в течение всего срока службы оборудования.

10. По решению изготовителя или в соответствии с контрактом (договором) поставки маркировка оборудования может включать дополнительную информацию, которая имеет значение для его безопасного применения, в том числе:

1) номинальное напряжение или диапазон номинальных напряжений;

2) длительно допустимое рабочее напряжение;

3) условное обозначение рода тока (если не указана номинальная частота);

4) условное обозначение класса защиты от поражения человека электрическим током;

5) степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;

6) номинальную потребляемую или полезную мощность либо номинальный ток;

7) массу;

8) габаритные размеры;

9) дату изготовления.

Статья 5. **Обеспечение соответствия требованиям безопасности**

1. Соответствие оборудования настоящему техническому регламенту Таможенного союза обеспечивается выполнением его требований безопасности непосредственно, либо выполнением на добровольной основе требований межгосударственных стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов государств-членов Таможенного союза, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего технического регламента Таможенного союза, и стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований настоящего технического регламента Таможенного союза и осуществления оценки (подтверждения) соответствия оборудования для работы во взрывоопасных средах (далее – стандарты).

2. Перечни стандартов, указанных в пункте 1 настоящей статьи, утверждает Комиссия Таможенного союза (далее – Комиссия).

Статья 6. **Подтверждение соответствия**

1. Перед выпуском в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза оборудование должно быть подвергнуто процедуре подтверждения соответствия требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза.

Подтверждение соответствия оборудования носит обязательный характер и осуществляется в форме сертификации.

2. Процедуры подтверждения соответствия оборудования установленным в настоящем техническом регламенте Таможенного союза требованиям осуществляются аккредитованными органами по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) и аккредитованными испытательными лабораториями (центрами), включенными в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза.

3. Подтверждение соответствия оборудования осуществляется по схемам в соответствии с Положением о порядке применения типовых схем оценки (подтверждения) соответствия в технических регламентах Таможенного союза, утвержденным Комиссией Таможенного союза:

1) в отношении серийно выпускаемого оборудования:

сертификация оборудования на основе испытаний типового образца в аккредитованной испытательной лаборатории (центре) и анализа состояния производства с последующим инспекционным контролем (схема 1с);

2) в отношении ограниченной партии оборудования:

сертификация партии оборудования на основе испытаний образцов оборудования из этой партии (схема 3с) в аккредитованной испытательной лаборатории (центре);

сертификация единиц оборудования на основе испытаний единицы оборудования в аккредитованной испытательной лаборатории (схема 4с).

4. Заявителем при сертификации по схеме 1с может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством государства-члена Таможенного союза на его территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, либо являющееся изготовителем, либо выполняющее функции иностранного изготовителя на основании договора с ним, в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).

5. Заявителем при сертификации по схеме 3с, 4с может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством государства-члена Таможенного союза на его территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, либо являющееся изготовителем или продавцом, либо выполняющее функции иностранного изготовителя на основании договора с ним, в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).

6. При проведении сертификации оборудования:

1) изготовитель (уполномоченное изготовителем лицо), импортер предоставляет органу по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) комплект документов на оборудование, подтверждающий соответствие оборудования требованиям взрывобезопасности настоящего технического регламента Таможенного союза, который включает:

технические условия (при наличии);

эксплуатационные документы;

перечень стандартов, требованиям которых соответствует данное оборудование, из Перечня стандартов, указанных в пункте 1 статьи 5 настоящего технического регламента Таможенного союза (при их применении изготовителем);

пояснительную записку, содержащую описание принятых технических решений и оценку рисков, подтверждающих выполнение требований взрывобезопасности настоящего технического регламента Таможенного союза, если стандарты отсутствуют или не применялись;

сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя (при наличии).

контракт (договор на поставку) или товаросопроводительную документацию (для партии оборудования).

2) орган по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия):

проводит идентификацию предъявленного оборудования путем установления тождественности его характеристик признакам, установленным в статье 1 настоящего технического регламента Таможенного союза, а также положениям, установленным пунктами 8 и 9 статьи 4 настоящего технического регламента Таможенного союза;

организует проведение испытаний образца (образцов) оборудования в аккредитованной испытательной лаборатории (центре) на соответствие требованиям стандартов из Перечня стандартов, указанных в пункте 1 статьи 5 настоящего технического регламента Таможенного союза, и проводит анализ протокола (протоколов) испытаний. В протоколе испытаний указывается перечень технической документации (чертежей средств обеспечения взрывозащиты), подтверждающий соответствие оборудования и Ex-компонента требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза.

При необходимости, вызванной спецификой изготовления и монтажа, указываемой изготовителем технической документации на изготовление или монтаж, допускается проведение испытаний оборудования на месте его изготовления и (или) монтажа.

Если стандарты изготовителем не применялись или отсутствуют, то орган по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) проводит подтверждение соответствия оборудования непосредственно требованиям взрывобезопасности настоящего технического регламента Таможенного союза. С этой целью орган по сертификации:

- с использованием технической документации и описания принятых технических решений и оценки рисков, подтверждающих выполнение требований взрывобезопасности настоящего технического регламента Таможенного союза, содержащихся в пояснительной записке изготовителя, определяет конкретные требования безопасности для сертифицируемого оборудования;

- определяет стандарты, устанавливающие методы измерений и испытаний, из Перечня стандартов, указанных в пункте 1 статьи 5 настоящего технического регламента Таможенного союза, или при их отсутствии определяет методики контроля, измерений и испытаний оборудования для подтверждения его соответствия установленным конкретным требованиям;

организует проведение испытаний оборудования в аккредитованной испытательной лаборатории (центре);

проводит анализ состояния производства изготовителя. При наличии у изготовителя сертифицированной системы менеджмента качества производства или разработки и производства оборудования оценивает возможность данной системы обеспечивать стабильный выпуск сертифицируемого оборудования, соответствующего требованиям настоящего технического регламента;

При подтверждении соответствия партии оборудования (единичного оборудования) анализ состояния производства не проводится;

проводит инспекционный контроль (если это предусмотрено схемой сертификации) за сертифицированным оборудованием в течение всего срока действия сертификата соответствия посредством испытаний образцов в аккредитованной испытательной лаборатории (центре) и (или) анализа состояния производства (схема 1с);

выдает сертификат соответствия по единой форме, утвержденной решением Комиссии:

- на серийно выпускаемое оборудование со сроком действия не более 5 лет;

- на партию оборудования (единичное оборудование) срок не устанавливается.

Сертификат соответствия Ex-компонентов требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза выдается по выполнению процедур, указанных в настоящем подпункте, по той же форме.

Сертификат соответствия должен содержать в приложении, в том числе, следующую информацию:

описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты;

специальные условия применения (если в маркировке взрывозащиты указан знак "X");

3) изготовитель (уполномоченное изготовителем лицо), импортер:

при получении сертификата соответствия наносит единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза и регистрационный номер органа по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия);

формирует комплект документов на оборудование, в который включает:

- документы на оборудование, приведенные подпункте 1 настоящего пункта;

- протокол (протоколы) испытаний;

- сертификат соответствия;

предпринимает все необходимые меры, чтобы процесс производства был стабильным и обеспечивал соответствие изготавливаемого оборудования требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (схема 1с).

7. В случае внесения изготовителем в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ex-компонента требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, он представляет в орган по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия), выдавший сертификат соответствия, описание изменений, техническую

документацию (чертежи средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями и образец для проведения дополнительных испытаний, если орган по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) посчитает недостаточным проведение только экспертизы технической документации с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ex-компонента настоящему техническому регламенту Таможенного союза с внесенными изменениями.

В этом случае орган по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) проводит экспертизу технической документации (чертежей средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями, а если посчитает это недостаточным, и дополнительные испытания образца. При положительных результатах орган по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) оформляет решение о подтверждении действия сертификата соответствия с учетом внесенных изменений или оформляет новый сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза, если внесенные изменения требуют рассмотрения оборудования и (или) Ex-компонента как нового изделия.

8. На территории государств-членов Таможенного союза комплект документов, включая документы, подтверждающие соответствие, должен храниться:

на оборудование – у изготовителя (уполномоченного изготовителем лица) в течение не менее 10 лет со дня снятия (прекращения) с производства этого оборудования;

на партию оборудования (единичное изделие) – у импортера, изготовителя или уполномоченного изготовителем лица в течение не менее 10 лет со дня реализации последнего изделия из партии.

Документы и материалы, подтверждающие результаты сертификации хранятся в органе по сертификации, выдавшем сертификат соответствия в течение не менее 5 лет после окончания срока действия сертификата соответствия.

Комплект документов должен предоставляться органам государственного надзора по их требованию.

Статья 7. **Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза**

1. Оборудование, соответствующее требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза и прошедшее процедуру подтверждения соответствия согласно статье 6 настоящего технического регламента Таможенного союза, должно иметь маркировку единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

Оборудование маркируется единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза при его соответствии требованиям всех технических регламентов Таможенного союза и технических регламентов ЕврАзЭС, распространяющихся на него и предусматривающих нанесение единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

2. Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза осуществляется перед выпуском оборудования в обращение на рынке.

3. Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза наносится на каждую единицу оборудования (изделия) любым способом, обеспечивающим четкое и ясное изображение в течение всего срока службы оборудования.

Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза наносится на само изделие, а также приводится в прилагаемой к нему технической документации изготовителя.

4. Допускается нанесение единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза только на упаковку и указание в прилагаемой к нему технической документации изготовителя, если этот знак невозможно нанести непосредственно на оборудование ввиду особенностей конструкции.

Статья 8. **Защитительная оговорка**

1. Государства-члены Таможенного союза обязаны предпринять все меры для ограничения, запрета выпуска в обращение оборудования для работы во взрывоопасных средах на единой таможенной территории Таможенного союза, а также изъятия с рынка такого оборудования, не соответствующего требованиям безопасности настоящего технического регламента Таможенного союза.

Приложение 1
к техническому регламенту
Таможенного союза «О безопасности
оборудования для работы во
взрывоопасных средах»
(ТР ТС 012/2011)

Классификация показателей, определяющих взрывобезопасность оборудования

I. Классификация взрывоопасных зон

1. Классификация взрывоопасных зон применяется в целях выбора оборудования, по его уровню взрывозащиты, обеспечивающему безопасную эксплуатацию такого оборудования в соответствующей взрывоопасной зоне.

2. В зависимости от частоты и длительности присутствия взрывоопасной газовой или пылевой среды взрывоопасные зоны подразделяются на следующие классы:

1) для взрывоопасных газовых сред - классы 0, 1 и 2;

2) для взрывоопасных пылевых сред - классы 20, 21 и 22.

II. Классификация оборудования по группам

В зависимости от области применения оборудование подразделяется на следующие группы:

1) оборудование группы I - оборудование, предназначенное для применения в подземных выработках шахт и их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли. В зависимости от конструкции оборудование группы I может иметь один из трех уровней взрывозащиты;

2) оборудование группы II - оборудование, предназначенное для применения в местах (кроме подземных выработок шахт и их наземных строений), опасных по взрывоопасным газовым средам. В зависимости от конструкции оборудование группы II может иметь один из трех уровней взрывозащиты. Оборудование группы II может подразделяться на подгруппы IIA, IIB, IIC в зависимости от категории взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено;

3) оборудование группы III - оборудование, предназначенное для применения в местах (кроме подземных выработок шахт и их наземных строений), опасных по взрывоопасным пылевым средам. В зависимости от конструкции может иметь один из трех уровней взрывозащиты. Оборудование группы III может подразделяться на подгруппы IIIA, IIIB, IIIC в зависимости от характеристики взрывоопасной среды, для которой оно предназначено.

III. Классификация оборудования по уровням взрывозащиты

1. Оборудование в зависимости от опасности стать источником воспламенения и условий его применения во взрывоопасных средах классифицируется по уровням взрывозащиты:

1) "особовзрывобезопасный" ("очень высокий");

2) "взрывобезопасный" ("высокий");

3) "повышенная надежность против взрыва" ("повышенный").

2. Уровень взрывозащиты "особовзрывобезопасный" ("очень высокий") распространяется на оборудование, которое предназначено для функционирования в соответствии с установленными изготовителем эксплуатационными параметрами, обеспечивает необходимый уровень взрывозащиты даже при маловероятных отказах, остается функционирующим при наличии взрывоопасной среды и в котором при отказе одного средства защиты необходимый уровень взрывозащиты обеспечивается вторым независимым средством защиты или необходимый уровень взрывозащиты обеспечивается при двух отказах средств защиты, происходящих независимо друг от друга.

Оборудование данного уровня взрывозащиты предназначено для применения в подземных выработках шахт и их наземных строениях, в которых существует опасность присутствия рудничного газа и (или) горючей пыли (оборудование группы I) либо на объектах и (или) их участках (оборудование групп II и III), на которых взрывоопасная среда, создаваемая смесями с воздухом горючих веществ в виде газа, пара, тумана или пыли, волокон, летучих веществ присутствует постоянно в течение продолжительных периодов или часто.

3. Уровень взрывозащиты "взрывобезопасный" ("высокий") распространяется на оборудование, предназначенное для функционирования в соответствии с установленными изготовителем эксплуатационными параметрами и обеспечивающее необходимый уровень взрывозащиты и функционирование в нормальном режиме работы при одном признанном вероятном повреждении.

Оборудование группы I данного уровня взрывозащиты должно иметь возможность безопасного отключения при достижении регламентируемой концентрации рудничного газа в окружающей среде.

Оборудование данного уровня взрывозащиты предназначено для применения в подземных выработках шахт и их наземных строениях, в которых существует вероятность присутствия рудничного газа и (или) горючей пыли (оборудование группы I) либо на объектах и (или) их участках (оборудование групп II и III), на которых вероятно возникновение взрывоопасной среды в виде газа, пара, тумана, пыли, волокон или летучих частиц.

4. Уровень взрывозащиты "повышенная надежность против взрыва" ("повышенный") распространяется на оборудование, предназначенное для функционирования в соответствии с установленными изготовителем эксплуатационными параметрами и обеспечивающее функционирование только в оговоренном изготовителем нормальном режиме работы.

Оборудование группы I данного уровня взрывозащиты иметь возможность безопасного отключения при достижении регламентируемой концентрации рудничного газа в окружающей среде.

Оборудование данного уровня взрывозащиты предназначено для применения в подземных выработках шахт и их наземных строениях (оборудование группы I) либо на объектах и (или) их участках (оборудование групп II и III), на которых при нормальных условиях эксплуатации присутствие рудничного газа и (или) горючей пыли или взрывоопасной среды, создаваемой смесями с воздухом горючих веществ в виде газа, пара, тумана или пыли, волокон, летучих веществ, маловероятно, а если

взрывоопасная среда существует, то только в течение короткого промежутка времени.

IV. Виды взрывозащиты оборудования

1. В зависимости от предусмотренных специальных мер по предотвращению воспламенения окружающей взрывоопасной среды оборудование может иметь один вид или сочетание нескольких видов взрывозащиты:

1) в отношении электрического оборудования, предназначенного для работы во взрывоопасных газовых средах:

"d" - взрывонепроницаемая оболочка;

"e" - повышенная защита;

"i" ("ia", "ib", "ic") - искробезопасность (искробезопасная электрическая цепь);

"m" ("ma", "mb", "mc") - герметизация компаундом;

"nA" - неискрящее оборудование;

"nC" - контактное устройство во взрывонепроницаемой оболочке, или герметично запаянное устройство, или неподжигающий компонент, или герметичное устройство;

"nR" - оболочка с ограниченным пропуском газов;

"nL" - оборудование, содержащее электрические цепи с ограниченной энергией;

"nZ" - оболочка под избыточным давлением;

"o" - масляное заполнение оболочки;

"p" ("px", "py", "pz") - заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением;

"q" - кварцевое заполнение оболочки;

"s" - специальный вид взрывозащиты;

2) в отношении электрического оборудования, предназначенного для работы во взрывоопасных пылевых средах:

"t" ("ta", "tb", "tc") - защита оболочкой;

"i" ("ia", "ib") - искробезопасность (искробезопасная электрическая цепь);

"m" ("ma", "mb", "mc") - герметизация компаундом;

"p" - заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением;

"s" - специальный вид взрывозащиты;

3) в отношении неэлектрического оборудования, предназначенного для работы во взрывоопасных средах:

"c" - конструкционная безопасность;

"b" - контроль источника воспламенения;

"k" - защита жидкостным погружением;

"d" - защита взрывонепроницаемой оболочкой;

"fr" - защита оболочкой с ограниченным пропуском газов;

"p" - защита повышенным давлением;

4) иные признанные виды взрывозащиты.

2. Виды взрывозащиты оборудования определяются следующими специальными мерами, предусмотренными в оборудовании различных уровней взрывозащиты с целью предотвращения воспламенения окружающей взрывоопасной среды:

1) взрывонепроницаемая оболочка "d" - вид взрывозащиты оборудования, при котором его части, способные воспламенить взрывоопасную газовую среду, заключены в оболочку, способную выдерживать давление взрыва взрывоопасной смеси внутри нее и предотвращать распространение взрыва в окружающую взрывоопасную среду;

2) защита оболочкой "t" - вид взрывозащиты, при котором оборудование защищено оболочкой, обеспечивающей защиту от проникновения пыли, и средствами по ограничению температуры поверхности;

3) повышенная защита вида "e" - вид взрывозащиты, при котором используются дополнительные меры против возможного превышения допустимой температуры, а также возникновения искрения в нормальном или в указанном (аварийном) режиме работы;

4) искробезопасность (искробезопасная электрическая цепь) "i" - вид взрывозащиты, основанный на ограничении электрической энергии (мощности) в электрическом разряде и температуры элементов электрооборудования до значения ниже уровня, вызывающего воспламенение от искрения или теплового воздействия;

5) герметизация компаундом "m" - вид взрывозащиты, при котором части оборудования, способные воспламенять взрывоопасную среду за счет искрения или нагрева, заключаются в компаунд для исключения воспламенения взрывоопасной среды при эксплуатации или монтаже;

6) защита вида "n" - вид взрывозащиты, при котором принимаются дополнительные меры защиты, исключающие воспламенение окружающей взрывоопасной газовой среды в нормальном и указанном (аварийном) режимах работы электрооборудования;

7) масляное заполнение оболочки "o" - вид взрывозащиты, при котором оборудование или части оборудования погружаются в защитную жидкость, исключающую возможность воспламенения взрывоопасной газовой среды, которая может присутствовать над жидкостью или снаружи оболочки;

8) заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением "p" - вид взрывозащиты, исключающий попадание внешней среды в оболочку или помещение за счет наличия в них защитного газа под давлением, превышающим давление внешней среды;

9) кварцевое заполнение оболочки "q" - вид взрывозащиты, при котором части, способные воспламенять взрывоопасную среду, фиксируются в определенном положении и полностью окружены заполнителем, предотвращающим воспламенение внешней окружающей взрывоопасной среды;

10) специальный вид взрывозащиты "s" - вид взрывозащиты, основанный на мерах защиты, отличных от мер защиты, предусмотренных подпунктами 1 - 9 настоящего пункта, но признанных достаточными для обеспечения взрывозащиты во время оценки или испытаний;

11) конструкционная безопасность "c" - вид взрывозащиты, при котором принимаются дополнительные меры защиты, исключающие возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды от нагретых поверхностей, искр и адиабатического сжатия, создаваемых подвижными частями оборудования;

12) контроль источника воспламенения "b" - вид взрывозащиты, предусматривающий установку в неэлектрическом оборудовании устройства, которое исключает образование источника воспламенения и посредством которого внутренние встроенные датчики контролируют параметры элементов оборудования и вызывают срабатывание автоматических защитных устройств или сигнализаторов;

13) защита жидкостным погружением "k" - вид взрывозащиты, при котором потенциальные источники воспламенения являются безопасными или отделены от взрывоопасной среды путем полного или частичного погружения в защитную жидкость, когда опасные поверхности постоянно покрыты защитной жидкостью таким образом, чтобы взрывоопасная среда, которая может находиться выше уровня жидкости или снаружи оболочки оборудования, не могла быть воспламенена.

14) защита оболочкой с ограниченным пропуском газов "fr" - вид взрывозащиты, при котором посредством оболочки ограничено поступление окружающей взрывоопасной среды в оболочку до приемлемого низкого уровня, при котором концентрация взрывоопасной среды в оболочке ниже нижнего концентрационного предела распространения пламени.

V. Классификация оборудования по температурным классам

В зависимости от наибольшей допустимой температуры поверхности оборудование группы II подразделяется на следующие температурные классы:

1) T1 - 450 градусов Цельсия;

2) T2 - 300 градусов Цельсия;

3) T3 - 200 градусов Цельсия;

4) T4 - 135 градусов Цельсия;

5) T5 - 100 градусов Цельсия;

6) T6 - 85 градусов Цельсия.

Приложение 2
к техническому регламенту
Таможенного союза «О безопасности
оборудования для работы во
взрывоопасных средах»
(ТР ТС 012/2011)

Изображение специального знака взрывобезопасности

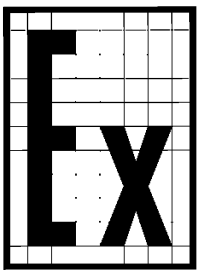

рис. 1

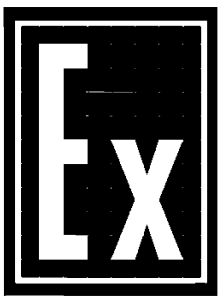

рис. 2

Описание изображения специального знака взрывобезопасности

Изображение специального знака взрывобезопасности представляет собой сочетание двух стилизованных букв латинского алфавита «E» и «x», высота буквы «x» составляет 5/9 высоты буквы «E», вписанных в прямоугольник на светлом (рис. 1) или на контрастном фоне (рис. 2), с соотношением высоты к ширине 11/8.

Ex расшифровывается как взрывозащита (Explosion-proof).

Размеры специального знака взрывобезопасности определяет изготовитель оборудования для работы во взрывоопасных средах. Базовый размер высоты прямоугольника должен быть не менее 10 мм. Размеры специального знака взрывобезопасности должны гарантировать четкость его элементов и их различимость невооруженным глазом на общем цветном фоне оборудования или Ex-компонента.

gost.e-ecolog.ru