

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ВАЗИРЛАР МАҲКАМАСИНИНГ
ҚАРОРИ



ПОСТАНОВЛЕНИЕ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

„24 “ ноября 2017 й. г. № 94I

Тошкент ш. – г. Ташкент

**Об утверждении общего технического регламента
о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах**

В соответствии с Законом Республики Узбекистан «О техническом регулировании», в целях установления единых требований к безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах Кабинет Министров **постановляет:**

1. Утвердить Общий технический регламент о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах согласно приложению и ввести его в действие по истечении шести месяцев со дня официального опубликования.

2. Принять к сведению, что в соответствии с требованиями Закона Республики Узбекистан «О техническом регулировании» с введением в действие технических регламентов принятые ранее нормативные документы по стандартизации на указанную в них продукцию и услуги утрачивают обязательный характер и приобретают добровольность при применении в установленном порядке.

3. Агентству «Узстандарт» совместно с уполномоченными органами принять меры по отмене обязательного характера и обеспечению добровольности при применении нормативных документов по стандартизации, устанавливающих обязательные требования к оборудованию для работы во взрывоопасных средах, со дня введения в действие утвержденного настоящим постановлением общего технического регламента в установленном порядке.

4. АО «Узбекнефтегаз», агентству «Узстандарт» совместно с Национальной телерадиокомпанией Узбекистана обеспечить широкое информирование населения, органов государственного и хозяйственного управления, субъектов предпринимательской деятельности о целях, содержании и порядке применения утвержденного общего технического регламента.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Заместителя Премьер-министра Республики Узбекистан – председателя правления АО «Узбекнефтегаз» Султанова А.С., генерального директора агентства «Узстандарт» Каримова А.У. и начальника ГИ «Саноатгеоконтехназорат» Гулямова Б.В.

Премьер-министр
Республики Узбекистан



А. Арипов

Приложение
к постановлению Кабинета Министров
от «24» ноября 2017 г. № 941

Общий технический регламент о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

Глава 1. Общие положения

§ 1. Цели и область применения

1. Настоящий Общий технический регламент (далее – Технический регламент) устанавливает требования безопасности к оборудованию для работы во взрывоопасных средах в целях защиты жизни и здоровья человека, окружающей среды и имущества, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей относительно его назначения и безопасности.

2. Технический регламент распространяется на оборудование, включая электрооборудование и Ех-компоненты, для работы во взрывоопасных средах взрывоопасных зон классов 0, 1 и 2 (газовые среды) и (или) классов 20, 21 и 22 (пылевые среды) согласно приложению № 1.

Классификация оборудования для работы во взрывоопасных средах (далее – оборудование) приведена в приложении № 2 к Техническому регламенту.

3. Действие Технического регламента не распространяется на:

не предназначенные для работы во взрывоопасных средах технические устройства и изделия, содержащие взрывоопасные вещества и нестойкие химические соединения (взрывчатка, порох и т.п.);

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

оборудование, следующее транзитом через границу Республики Узбекистан;

изделия медицинского назначения;

средства индивидуальной защиты;

машины и оборудование, установленные на воздушном, автомобильном, железнодорожном или водном транспорте общего пользования;

ядерные исследовательские установки, кроме входящего в их состав оборудования, находящегося во взрывоопасных зонах.

4. Правила эксплуатации оборудования определяются соответствующими уполномоченными органами в установленном порядке.

5. Если в отношении отдельных видов оборудования приняты иные технические регламенты, то данные виды оборудования должны соответствовать также требованиям всех технических регламентов, действие которых на них распространяется.

§ 2. Термины и определения

6. В Техническом регламенте используются следующие термины и определения:

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

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;

изготовитель – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие от своего имени производство и (или) реализацию оборудования для работы во взрывоопасных средах и ответственные за его соответствие требованиям Технического регламента;

Ех-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 Ех-компоненты указанные в технической документации изготовителя специальный знак взрывобезопасности и идентификационные условные обозначения показателей, определяющих взрывобезопасность оборудования и Ех-компонентов;

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;

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

температура самовоспламенения взрывоопасной газовой среды – наименьшая температура нагретой поверхности, которая в заданных условиях воспламеняет 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 – 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.

Глава 2. Требования безопасности

7. Основные положения пожарной безопасности оборудования устанавливаются нормативно-правовыми актами Республики Узбекистан и нормативными документами в области технического регулирования, регламентирующими вопросы обеспечения пожарной безопасности.

8. Оборудование должно соответствовать необходимым для безопасного функционирования и эксплуатации в отношении риска взрыва требованиям:

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 приложениям № 2 и 3.

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

Глава 3. Требования к проектированию, изготовлению оборудования и технической документации

§ 1. Требования к проектированию и изготовлению

10. Оборудование 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 по безопасности:

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

оборудование и его составные части должны быть рассчитаны на соответствующее механическое и тепловое воздействие и должны выдерживать воздействие окружающей среды и существующих или предполагаемых агрессивных веществ, с учетом установленных изготовителем ограничений рабочих условий;

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;

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;

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) в указанных аварийных режимах и при изменении условий окружающей среды. Температура выше температуры самовоспламенения окружающей взрывоопасной газовой среды при эксплуатации (в пределах отклонений, установленных в технической документации) допускается только в случае, если изготовитель принимает дополнительные меры по защите указанного оборудования. При этом необходимо учитывать повышение температуры, вызванное внешними источниками нагрева и химическими реакциями;

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;

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

внутри оборудования группы III, включая кабельные вводы и соединения, не должны образовываться опасные скопления пыли (с учетом размера ее частиц) или ее взрывоопасные смеси с воздухом;

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;

оборудование, предназначенное для применения на объектах и (или) их участках с присутствием взрывоопасной пыли, должно проектироваться так, чтобы пыль, осевшая на его поверхности, не воспламенялась. 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. Толщина слоя пыли должны ограничиваться путем очистки поверхностей, периодичность которой указывается в технической документации;

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

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

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

если оборудование оснащено устройствами обнаружения или предупредительной сигнализации для контроля взрывоопасной среды, места и условия их размещения должны предусматриваться в технической документации;

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

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

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;

Ех-компоненты, устанавливаемые на оборудовании, должны безопасно функционировать в соответствии с требованиями обеспечения взрывобезопасности при их установке согласно технической документации;

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

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

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).

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

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

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

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

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

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

удары молнии;

экзотермические реакции, включая самовоспламенение слоя пыли.

12. При конструировании 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.

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

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

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

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.

14. Прочие применяемые устройства и программное обеспечение должны соответствовать следующим требованиям:

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

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;

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

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;

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

§ 2. Требования к технической документации

15. При поставке оборудования потребителю к нему должна прилагаться техническая документация, которая должна содержать:

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

информацию о его назначении;

указания по монтажу, сборке, наладке или регулировке;

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);

назначенные показатели срока службы и (или) назначенный ресурс;

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

параметры предельных состояний;

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

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

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

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;

требования к утилизации оборудования;

правила и условия хранения, перевозки и утилизации;

требования к персоналу;

местонахождение (почтовый адрес) изготовителя, информацию для связи с ним;

наименование и местонахождение (почтовый адрес) уполномоченного изготовителем лица, импортера, информацию для связи с ним;

дату изготовления.

16. Техническая документация составляется на государственном языке Республики Узбекистан и (или) на русском или английском языках. Техническая документация оформляется на бумажном носителе, при этом может прилагаться комплект эксплуатационных документов на электронном носителе.

17. Техническая документация на оборудование хранится у изготовителя (уполномоченного изготовителем лица) в течение расчетного срока службы со дня прекращения производства этого оборудования.

Глава 4. Требования к маркировке оборудования

18. Маркировка оборудования должна быть изложена на государственном языке и содержать следующую обязательную информацию:

наименование изготовителя и его товарный знак (при наличии);

обозначение типа, марки, модели оборудования;

заводской номер;

дата изготовления (производства);

наименование страны-изготовителя;

маркировку взрывозащиты. Изображение специального знака взрывобезопасности согласно приложению № 4 к Техническому регламенту.

Допускается дублирование маркировки на других языках.

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.

19. 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:

- номинальное напряжение или диапазон номинальных напряжений;
- длительно допустимое рабочее напряжение;
- условное обозначение рода тока (если не указана номинальная частота);
- условное обозначение класса защиты от поражения человека электрическим током;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- номинальную потребляемую или полезную мощность либо номинальный ток;
- массу;
- габаритные размеры;
- дату изготовления.

Глава 5. Оценка соответствия

§ 1. Идентификация оборудования

20. Идентификация оборудования проводится путем установления тождественности его характеристик признакам, указанным в пунктах 18-19 Технического регламента.

21. Идентификационным признаком оборудования и Ех-компонентов является наличие средств обеспечения взрывозащиты, указанных в технической документации, и специального знака взрывобезопасности, нанесенной на оборудование и Ех-компонент.

§ 2. Отбор образцов и проведение испытаний

22. Отбор образцов для определения показателей безопасности осуществляется с целью определения соответствия требованиям Технического регламента и производится согласно нормативным документам в области технического регулирования.

23. Испытания оборудования на соответствие требованиям Технического регламента осуществляются в соответствии с методиками, установленными нормативными документами в области технического регулирования.

Глава 6. Переходный период

24. С момента вступления в силу Технического регламента нормативные документы в области технического регулирования, действующие на территории Республики Узбекистан и устанавливающие требования к безопасности оборудования до приведения их в соответствие с Техническим регламентом применяются в части, не противоречащей Техническому регламенту.

25. Сертификаты соответствия, выданные на оборудование до вступления в силу Технического регламента, считаются действительными до окончания срока их действия.

Глава 7. Государственный контроль

26. Государственный контроль за соблюдением требований Технического регламента осуществляют Государственная инспекция «Саноатгеоконтехназорат», Министерство внутренних дел Республики Узбекистан, а также иные специально уполномоченные государственные органы в пределах их компетенции.

Глава 8. Ответственность за несоблюдение требований Технического регламента

27. Лица, виновные в нарушении требований Технического регламента, несут ответственность в порядке, установленном законодательством.

Приложение № 1
к Общему техническому регламенту
о безопасности оборудования
для работы во взрывоопасных средах

Классификация взрывоопасных зон

В зависимости от частоты и длительности присутствия взрывоопасной смеси взрывоопасные зоны подразделяются на следующие классы:

0-й класс - зоны, в которых взрывоопасная смесь газов или паров жидкостей с воздухом присутствует постоянно или хотя бы в течение одного часа;

1-й класс - зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются горючие газы или пары легковоспламеняющихся жидкостей, образующие с воздухом взрывоопасные смеси;

2-й класс - зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси газов или паров жидкостей с воздухом, но возможно образование такой взрывоопасной смеси газов или паров жидкостей с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования;

20-й класс - зоны, в которых взрывоопасные смеси горючей пыли с воздухом имеют нижний концентрационный предел распространения пламени менее 65 граммов на кубический метр и присутствуют постоянно;

21-й класс - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна, способные образовывать с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации 65 и менее граммов на кубический метр;

22-й класс - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси горючих пылей или волокон с воздухом при концентрации 65 и менее граммов на кубический метр, но возможно образование такой взрывоопасной смеси горючих пылей или волокон с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования.

Приложение № 2
к Общему техническому регламенту
о безопасности оборудования
для работы во взрывоопасных средах

Классификация оборудования для работы во взрывоопасных средах

I. Классификация оборудования по группам

1. В зависимости от области применения оборудование подразделяется на следующие группы:

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;

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 IIА, IIВ, IIС в зависимости от категории взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено;

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 IIIА, IIIВ, IIIС в зависимости от характеристики взрывоопасной среды, для которой оно предназначено.

II. Классификация оборудования по уровням взрывозащиты

2. 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»).

3. 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.

4. 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.

5. 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 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 (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.

III. Классификация оборудования по температурным классам

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

- 1) T1 - 450 °C; 2) T2 - 300 °C; 3) T3 - 200 °C; 4) T4 - 135 °C; 5) T5 - 100 °C;
- 6) T6 - 85 °C.

Приложение № 3
к Общему техническому регламенту
о безопасности оборудования
для работы во взрывоопасных средах

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:

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;

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

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;

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;

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

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;

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;

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;

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;

специальный вид взрывозащиты "s" - вид взрывозащиты, основанный на мерах защиты, отличных от мер защиты, предусмотренных абзацами вторым – десятым настоящего пункта, но признанных достаточными для обеспечения взрывозащиты во время оценки или испытаний;

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

контроль источника воспламенения "b" - вид взрывозащиты, предусматривающий установку на 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;

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;

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.

Приложение № 4
к Общему техническому регламенту
о безопасности оборудования
для работы во взрывоопасных средах

Изображение специального знака взрывобезопасности

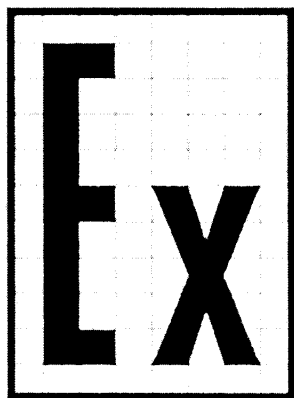


Рисунок 1

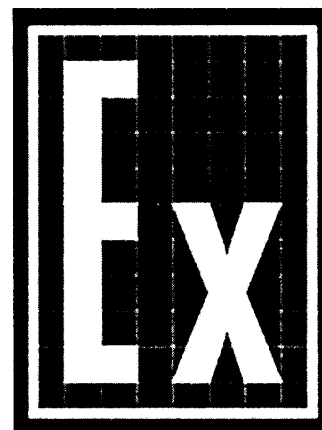


Рисунок 2

Описание изображения специального знака взрывобезопасности

Изображение специального знака взрывобезопасности представляет собой сочетание двух стилизованных букв латинского алфавита «Е» и «х», высота буквы «х» составляет $\frac{5}{9}$ высоты буквы «Е», вписанных в прямоугольник на светлом (рисунок 1) или на контрастном фоне (рисунок 2), с соотношением высоты к ширине $1\frac{1}{8}$.

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 mm. Размеры специального знака взрывобезопасности должны гарантировать четкость его элементов и их различимость невооруженным глазом на общем цветном фоне оборудования или Ex-компонента.

