ГОСТ 12.1.010—76

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 662.2/.3:658.382.3:006.354 Группа Т58

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Система стандартов безопасности труда

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Общие требования

ГОСТ 12.1.010—76

Occupational safety standards system.
Explosion safety. General requirements

МКС 13.230

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 июня 1976 г. № 1581 дата введения установлена 01.01.78

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 18.02.83 № 856

Настоящий стандарт распространяется на производственные процессы (включая транспортирование и хранение), в которых участвуют вещества, способные образовать взрывоопасную среду, и устанавливает общие требования по обеспечению их взрывобезопасности.

Настоящий стандарт не распространяется на производственные процессы, связанные с изготовлением, применением, транспортированием и хранением взрывчатых веществ.

Настоящий стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3517—81.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Производственные процессы должны разрабатываться так, чтобы вероятность возникновения взрыва на любом взрывоопасном участке в течение года не превышала 10^{-6}.

В случае технической или экономической нецелесообразности обеспечения указанной вероятности возникновения взрыва производственные процессы должны разрабатываться так, чтобы вероятность воздействия опасных факторов взрыва на людей в течение года не превышала 10^{-6} на человека. При этом принятое значение вероятности возникновения взрыва на любом взрывоопасном участке производственного процесса должно быть обосновано и согласовано в установленном порядке с органами государственного надзора.

1.2. Взрывобезопасность производственных процессов должна быть обеспечена взрывопредупреждением и взрывозащитой, организационно-техническими мероприятиями.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Все производственные процессы должны удовлетворять требованиям настоящего стандарта и действующим нормам технологического проектирования, утвержденным в установленном порядке, а также нормам и правилам безопасности, утвержденным соответствующими органами государственного надзора.

1.4. Конкретные требования взрывобезопасности к отдельным производственным процессам должны быть установлены нормативно-технической документацией на эти процессы.

1.5. Параметрами и свойствами, характеризующими взрывоопасность среды, являются:

температура вспышки;

концентрационные и температурные пределы воспламенения;

температура самовоспламенения;

нормальная скорость распространения пламени;

минимальное взрывоопасное содержание кислорода (окислителя);

минимальная энергия зажигания;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Издание (апрель 2003 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1983 г. (ИУС 6—83)

© Издательство стандартов, 1976
© ИПК Издательство стандартов, 2003

чувствительность к механическому воздействию (удару и трению).

1.6. Основными факторами, характеризующими опасность взрыва, являются:

максимальное давление и температура взрыва;

скорость нарастания давления при взрыве;

давление во фронте ударной волны;

дробящие и фугасные свойства взрывоопасной среды.

1.5, 1.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.7. Для обеспечения взрывобезопасного ведения производственного процесса нормативно-технической документацией на него должны быть установлены коэффициенты безопасности.

1.8. Опасными и вредными факторами, воздействующими на работающих в результате взрыва, являются:

ударная волна, во фронте которой давление превышает допустимое значение;

пламя;

обрушивающиеся конструкции, оборудование, коммуникации, здания и сооружения и их разлетающиеся части;

образовавшиеся при взрыве и (или) выделившиеся из поврежденного оборудования вредные вещества, содержание которых в воздухе рабочей зоны превышает предельно допустимые концентрации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.9. Определения терминов, используемых в стандарте, приведены в приложении.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЗРЫВОПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ

2.1. Для предупреждения взрыва необходимо исключить:

образование взрывоопасной среды;

возникновение источника инициирования взрыва.

2.2. Взрывоопасную среду могут образовать:

смеси веществ (газов, паров, пылей) с воздухом и другими окислителями (кислород, озон, хлор, окислы азота и др.);

вещества, склонные к взрывному превращению (ацетилен, озон, гидразин и др.).

2.3. Источниками инициирования взрыва являются:

открытое пламя, горящие и раскаленные тела;

электрические разряды;

тепловые проявления химических реакций и механических воздействий;

искры от удара и трения;

ударные волны;

электромагнитные и другие излучения.

2.4. Предотвращение образования взрывоопасной среды и обеспечение в воздухе производственных помещений, горных выработок и т.п. содержания взрывоопасных веществ, не превышающего нижнего концентрационного предела воспламенения с учетом коэффициента безопасности, должно быть достигнуто:

применением герметичного производственного оборудования;

применением рабочей и аварийной вентиляции;

отводом, удалением взрывоопасной среды и веществ, способных привести к ее образованию;

контролем состава воздушной среды и отложений взрывоопасной пыли.

2.5. Предотвращение образования взрывоопасной среды внутри технологического оборудования должно быть обеспечено:

герметизацией технологического оборудования;

поддержанием состава и параметров среды вне области их воспламенения;

применением ингибирующих (химически активных) и флегматизирующих (инертных) добавок;

конструктивными и технологическими решениями, принятыми при проектировании производственного оборудования и процессов.

2.6. Предотвращение возникновения источника инициирования взрыва должно быть обеспечено:

регламентацией огневых работ;

предотвращением нагрева оборудования до температуры самовоспламенения взрывоопасной среды;

применением средств, понижающих давление во фронте ударной волны;

применением материалов, не создающих при соударении искр, способных инициировать взрыв взрывоопасной среды;

применением средств защиты от атмосферного и статического электричества, блуждающих токов, токов замыкания на землю и т.д.;

применением взрывозащищенного оборудования;

применением быстродействующих средств защитного отключения возможных электрических источников инициирования взрыва;

ограничением мощности электромагнитных и других излучений;

устранением опасных тепловых проявлений химических реакций и механических воздействий.

2.2—2.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЗРЫВОЗАЩИТЕ

3.1. Предотвращение воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов, возникающих в результате взрыва, и сохранение материальных ценностей обеспечиваются:

установлением минимальных количеств взрывоопасных веществ, применяемых в данных производственных процессах;

применением огнепреградителей, гидрозатворов, водяных и пылевых заслонов, инертных (не поддерживающих горение) газовых или паровых завес;

применением оборудования, рассчитанного на давление взрыва;

обваловкой и бункеровкой взрывоопасных участков производства или размещением их в защитных кабинах;

защитой оборудования от разрушения при взрыве при помощи устройств аварийного сброса давления (предохранительные мембраны и клапаны);

применением быстродействующих отсечных и обратных клапанов;

применением систем активного подавления взрыва;

применением средств предупредительной сигнализации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

4. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Организационные и организационно-технические мероприятия по обеспечению взрывобезопасности должны включать:

разработку системы инструктивных материалов средств наглядной агитации, регламентов и норм ведения технологических процессов, правил обращения со взрывоопасными веществами и материалами;

организацию обучения, инструктажа и допуска к работе обслуживающего персонала взрывоопасных производственных процессов;

осуществление контроля и надзора за соблюдением норм технологического режима, правил и норм техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности;

организацию противоаварийных, газоспасательных и горноспасательных работ и установление порядка ведения работ в аварийных условиях.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1. В производственных процессах с целью обеспечения взрывобезопасности следует контролировать:

выполнение требований обеспечения взрывобезопасности, перечисленных в разд. 2, 3, 4 настоящего стандарта;

параметры взрывоопасности исходных веществ;

технологический режим;

состав атмосферы производственных помещений;

технологическое оборудование;

электрооборудование.

5.2. Подлежащие контролю параметры взрывоопасности выбирать исходя из условий проведения данного производственного процесса и в соответствии с ГОСТ 12.1.044—89.

В том числе следует определить:

концентрационные пределы воспламенения для газов и паров — по ГОСТ 12.1.044—89;

нижний концентрационный предел воспламенения пылевоздушных смесей — по ГОСТ 12.1.044—89;

температурные пределы воспламенения для жидкостей и легкоплавких веществ — по ГОСТ 12.1.044—89;

температуру вспышки — по ГОСТ 6356—75 в закрытом тигле и по ГОСТ 12.1.044—89 в открытом тигле;

температуру самовоспламенения для жидкостей и легкоплавких веществ — по ГОСТ 12.1.044—89;

чувствительность к удару — по ГОСТ 4545—88.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3. В производственных помещениях, горных выработках и т. п. контроль содержания взрывоопасных веществ в воздухе необходимо выполнять:

в помещениях, горных выработках и т. п. — периодически;

в помещениях, горных выработках и т. п., где возможно скопление выбросов, проливов газообразных и жидких взрывоопасных веществ, — непрерывно.

5.4. Техническое освидетельствование и испытания технологического оборудования с целью выполнения требований взрывобезопасности (прочность, герметичность и т. д.) следует осуществлять в соответствии с нормами и правилами, утвержденными Госгортехнадзором СССР, а также нормативно-технической документацией на данный процесс.

5.5. Взрывозащищенное электрооборудование следует выбирать и контролировать в соответствии с правилами устройства электроустановок, а также нормами и правилами безопасности для данной отрасли народного хозяйства, утвержденными Госгортехнадзором СССР и Госэнергонадзором.

6. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТАНДАРТОВ ПО ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Стандарты по взрывобезопасности должны содержать конкретные требования и включать в себя:

характеристику взрывоопасности веществ;

решения и средства по обеспечению взрывопредупреждения и взрывозащиты;

предельно допустимые взрывобезопасные концентрации веществ;

средства и методы контроля с указанием типа применяемых приборов, необходимой точности измерений, периодичности контроля и т.д.;

организационные мероприятия по обеспечению взрывобезопасности.

6.2. Стандарты и технические условия на выпускаемые взрывоопасные вещества должны содержать следующие параметры взрывоопасности:

для газов и паров — концентрационные пределы воспламенения (пределы взрываемости), температуру самовоспламенения и период индукции;

для жидких и легкоплавких веществ — концентрационные или температурные пределы воспламенения, температуру вспышки и стандартную температуру самовоспламенения;

для порошкообразных веществ — нижний концентрационный предел воспламенения аэрозоля, температуру воспламенения и самовоспламенения (тления) аэрогеля.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СТАНДАРТЕ

Взрыв	Быстрое экзотермическое химическое превращение взрывоопасной среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов, способных проводить работу
Взрывобезопасность	Состояние производственного процесса, при котором исключается возможность взрыва, или в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей вызываемых им опасных и вредных факторов и обеспечивается сохранение материальных ценностей
Источник инициирования взрыва	По ГОСТ 12.1.011—78*
Коэффициент безопасности	Поправочный коэффициент к экспериментальному или расчетному значению взрывоопасности, определяющий предельно допустимую величину этого параметра (концентрации, температуры, давления и т.д.) для данного производственного процесса
Взрывопредупреждение	Меры, предотвращающие возможность возникновения взрыва
Взрывозащита	Меры, предотвращающие воздействие на людей опасных и вредных факторов взрыва и обеспечивающие сохранение материальных ценностей
Взрывоопасная среда	Химически активная среда, находящаяся при таких условиях, когда может возникнуть взрыв

(Измененная редакция, Изм. № 1).

---

* На территории Российской Федерации действуют ГОСТ Р 51330.2—99, ГОСТ Р 51330.5—99, ГОСТ Р 51330.11—99, ГОСТ Р 51330.19—99.

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 14.05.2003. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,60.
Тираж 131 экз. С 10630. Зак. 419.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102