

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

# **ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ**

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Издание официальное

## Система стандартов безопасности труда

**ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ****Общие требования**Occupational safety standards system.  
Explosion safety. General requirements**ГОСТ**  
**12.1.010—76**

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 взрывопреждением 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, действующими 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;

#### С. 4 ГОСТ 12.1.010—76

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) аэрозоля.

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В СТАНДАРТЕ

<b>Взрыв</b>	Быстрое экзотермическое химическое превращение взрывоопасной среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов, способных проводить работу
<b>Взрывобезопасность</b>	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
<b>Источник инициирования взрыва</b>	По ГОСТ 12.1.011—78*
<b>Коэффициент безопасности</b>	Поправочный коэффициент к экспериментальному или расчетному значению взрывоопасности, определяющий предельно допустимую величину этого параметра (концентрации, температуры, давления и т.д.) для данного производственного процесса
<b>Взрывопредупреждение</b>	Меры, предотвращающие возможность возникновения взрыва
<b>Взрывозащита</b>	Меры, предотвращающие воздействие на людей опасных и вредных факторов взрыва и обеспечивающие сохранение материальных ценностей
<b>Взрывоопасная среда</b>	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 *И.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](mailto:info@standards.ru)  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов – тип. “Московский печатник”, 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102