ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПНСТ 368— 2019**

# Горное дело

# ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

## Общие требования

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Межведомственная комиссия по взрывному делу при Академии горных наук» (ЗАО «МВК по ВД при АГН»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 269 «Горное дело»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2019 г. № 45-пнст

*Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).*

*Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее, чем за 4 мес до истечения срока его действия, разработчику настоящего стандарта по адресу:* gost.e-ecolog.ru *и в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109674 Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.*

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты» и журнале «Вестник технического регулирования». Уведомление будет размещено также на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины и определения . . . . . 2
4 Общие положения . . . . . 4
5 Требования по обеспечению взрывобезопасности . . . . . 5
5.1 Требования к взрывопредупреждению . . . . . 5
5.2 Требования к взрывоподавлению . . . . . 6
6 Организационные и организационно-технические меры по обеспечению взрывобезопасности . . . . 7
7 Контроль за соблюдением требований взрывобезопасности . . . . . 7
8 Требования к содержанию технологических регламентов по взрывобезопасности . . . . . 8
Библиография . . . . . 9

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# Горное дело

# ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

# Общие требования

Mining. Explosion safety. General requirements

**Срок действия с 2020—08—01**
**до 2023—08—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на процессы горного производства (включая добычу полезного ископаемого, проведение горных выработок, транспортирование и хранение, утилизацию, монтаж, демонтаж, в которых участвуют вещества и материалы, способные образовать взрывоопасную среду), производственное оборудование, а также системы и средства защиты по ГОСТ 31438.2 и устанавливает общие требования по обеспечению взрывобезопасности.

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

Настоящий стандарт предназначен для предприятий угольной и горнорудной промышленности. Требования настоящего стандарта распространяются на все предприятия и организации, независимо от организационно-правовых форм и форм собственности.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 6356 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле

ГОСТ 31438.2 (EN 1127-2:2002) Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 2. Основополагающая концепция и методология (для подземных выработок)

ГОСТ ISO 12100 Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска

ГОСТ Р 55175 Атмосфера рудничная. Методы контроля запыленности

ГОСТ Р 57585 Горное дело. Камеры спасения. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агент-

ства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **верхний концентрационный предел диапазона воспламенения;** ВКПВ: Максимальная концентрация горючего вещества в воздухе, при которой после воспламенения пламя распространяется на весь объем смеси.

3.2 **взрыв:** Процесс выделения энергии за короткий промежуток времени, связанный с мгновенным физико-химическим изменением состояния вещества, приводящим к возникновению скачка давления или ударно-воздушной волны, сопровождающийся излучением и образованием сжатых газов или паров.

[ГОСТ Р 22.0.08—96, статья 3.2]

3.3 **взрывобезопасность:** Состояние производственного процесса (процесса горного производства), при котором исключается возможность взрыва путем взрывопредупреждения, или, в случае его возникновения, предотвращается воздействие на людей вызываемых им опасных и вредных факторов и обеспечивается сохранение материальных ценностей, в том числе путем взрывоподавления.

3.4 **взрывозащита** *(пылевзрывозащита, пылегазовзрывозащита)*: Комплекс мероприятий, направленный на предотвращение возникновения взрывчатых пылевоздушных (пылегазовоздушных) смесей в атмосфере угольных шахт и локализацию взрывов пылегазовоздушных смесей.

Примечание — Различают: сланцевую пылевзрывозащиту, гидропылевзрывозащиту и комбинированную пылевзрывозащиту.

[ГОСТ Р 57717—2017, статья 121]

3.5 **взрывозащита оборудования:** Конструктивные меры по устранению или затруднению возможности воспламенения окружающей оборудование взрывоопасной среды вследствие его эксплуатации.

Примечание — Виды взрывозащиты оборудования соответствуют видам, перечисленным в комплексе стандартов IEC 60079.

3.6 **взрывоопасная среда:** Смесь горючих веществ (газа, пара, тумана, пыли, волокон или летучих частиц) с воздухом, возникающая при определенных атмосферных условиях, в которой после воспламенения происходит самоподдерживающееся распространение пламени.

3.7 **взрывоподавление** *(подавление взрыва):* Принудительное предотвращение распространения пламени и высокотемпературных продуктов горения.

Примечание — Взрывоподавление обеспечивается автоматическими системами.

[ГОСТ Р 57717—2017, статья 128]

3.8 **взрывопредупреждение** *(предупреждение взрыва):* Меры, предотвращающие возможность возникновения взрыва.

Примечание — Меры, предотвращающие возможность возникновения взрыва, применяют до возникновения взрыва.

[ГОСТ Р 57717—2017, статья 127]

3.9 **источник инициирования взрыва:** Источник, обладающий запасом энергии или температуры, достаточным для инициирования взрыва взрывоопасной среды.

3.10 **коэффициент безопасности:** Поправочный коэффициент к экспериментальному или расчетному значению взрывоопасности, определяющий предельно допустимую величину концентрации, температуры, давления и т. д. для данного производственного процесса.

3.11 **локализация взрыва:** Предотвращение распространения пламени и высокотемпературных продуктов горения посредством специальных технических устройств.

3.12 **минимальное взрывоопасное содержание кислорода:** Концентрация кислорода во взрывоопасной среде (в том числе содержащей флегматизатор), ниже которой воспламенение и горение становятся невозможными при любой концентрации горючего вещества в смеси.

3.13 **минимальная энергия зажигания:** Наименьшая энергия электрического разряда, способная воспламенить взрывоопасную среду.

3.14 **нижний концентрационный предел диапазона воспламенения;** НКПВ: Минимальная концентрация горючего вещества или горючих веществ в воздухе, при которой после воспламенения пламя распространяется на весь объем смеси.

3.15 **нормальная скорость распространения пламени:** Скорость распространения фронта пламени относительно несгоревшего газа в направлении, перпендикулярном к его поверхности.

3.16 **оценка риска** Определение качественных и/или количественных характеристик опасности аварии.

3.17 **риск:** Мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасных производственных объектах и соответствующую ей тяжесть последствий.

3.18 **средство взрывопредупреждения (средство предупреждения взрыва):** Техническое устройство, предназначенное для инертизации среды и отложившейся взрывоопасной пыли с целью предотвращения возникновения взрывчатых пылевоздушных смесей в атмосфере и для устранения источников воспламенения.

Примечание — Средства взрывопредупреждения относятся к средствам взрывозащиты и срабатывают, не давая возникнуть и развиться взрыву.

3.19 **средства взрывоподавления:** Техническое устройство, предназначенное для принудительного предотвращения распространения пламени и высокотемпературных продуктов горения.

Примечание — Справочно: средства взрывоподавления относятся к средствам взрывозащиты и срабатывают для принудительного подавления: распространяющегося пламени и высокотемпературных продуктов горения после возникшего взрыва.

3.20 **средство локализации взрывов:** Техническое устройство, предназначенное для локализации в ограниченном пространстве и предотвращения дальнейшего распространения взрыва пылегазовоздушной смеси, срабатывающее от ударно-воздушной волны или излучения фронта пламени внезапно возникшего взрыва пылегазовоздушной смеси с быстродействием, достаточным для формирования облака огнетушащего вещества до прихода фронта пламени.

Примечание — Локализация взрыва — предотвращение распространения пламени и высокотемпературных продуктов горения посредством специальных технических устройств.

[ГОСТ Р 57717—2017, статья 126]

3.21 **температура вспышки:** Минимальная температура конденсированного вещества, при которой в условиях специальных испытаний над его поверхностью образуются газ или пар, способные вспыхивать в воздухе от источника зажигания; устойчивое горение при этом не возникает.

3.22 **температура самовоспламенения:** Наименьшая температура вещества, при нагреве до которой происходит резкое увеличение скорости экзотермических объемных реакций, приводящее к возникновению пламенного горения или взрыва.

## 4 Общие положения

4.1 Процессы горного производства должны разрабатываться так, чтобы вероятность возникновения взрыва на любом взрывоопасном участке, включающая вероятность инициации воспламенения взрывоопасной среды, в течение года не превышала $10^{-6}$.

В случае технической или экономической нецелесообразности обеспечения указанной вероятности возникновения взрыва процессы горного производства 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 процесса горного производства должно быть обосновано проектом.

Примечание — Оценка риска по ГОСТ 31438.2.

4.2 Взрывобезопасность процессов горного производства должна быть обеспечена мерами взрывопредупреждения и взрывоподавления, применяемого в конкретном процессе оборудования, организационно-техническими мерами.

4.3 Все процессы горного производства должны удовлетворять требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 31438.2, [1]—[2] и действующим нормам проектирования, а также нормам и правилам безопасности.

4.4 Конкретные требования взрывобезопасности к отдельным процессам горного производства должны быть установлены нормативно-технической документацией на эти процессы.

4.5 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.

4.6 Основными факторами, характеризующими опасность взрыва, являются:

- максимальное давление и температура взрыва;
- максимальная энергия взрыва;
- скорость нарастания давления при взрыве;
- давление во фронте ударной волны;
- скорость распространения фронта ударно-воздушной волны;
- скорость распространения фронта пламени.

Примечание — К скорости распространения фронта пламени также относится скорость при дефлаграционном распространении фронта пламени и при детонации;

- дробящие и фугасные свойства взрывоопасной среды.

Примечания

1 Дробящее свойство — свойство разрушать при взрыве некоторый объем окружающей горной породы.

2 Фугасное свойство — свойство формировать объем газообразных продуктов взрыва, вызывая разрушительное и метательное действия взрыва.

4.7 Для обеспечения ведения процесса взрывобезопасного горного производства нормативно-технической документацией на него должны быть установлены коэффициенты безопасности.

4.8 Опасными и вредными факторами, воздействующими на персонал в результате взрыва, являются:

- ударно-воздушная волна, во фронте которой значение давления превышает допустимое;
- пламя (горячие газы, горячие частицы);
- тепловое излучение;
- обрушивающиеся конструкции, оборудование, крепление горных выработок, технологические коммуникации, трубопроводы, здания и сооружения и их разлетающиеся части; опасные выбросы ве-

ществ (горных пород), выбросы горючих веществ оборудованием, системами защиты и компонентами по ГОСТ 31438.2, а также завалы, обрушение и затопление горных выработок;

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

Проявление вышеуказанных факторов связано:

- с химическими и физическими свойствами горючих веществ;
- прочностью несущих конструкций;
- физико-механическими свойствами оборудования, находящегося в опасных условиях;
- количеством и объемом пространства взрывоопасной среды;
- геометрией непосредственного окружающего пространства (включая топологию горных выработок, технологических коммуникаций, трубопроводов, зданий и сооружений, форму конструкций, крепления оборудования).

## 5 Требования по обеспечению взрывобезопасности

Взрывобезопасность шахты обеспечивается взрывозащитой. Взрывозащита шахты обеспечивается взрывопредупреждением и взрывоподавлением.

### 5.1 Требования к взрывопредупреждению

5.1.1 Для взрывопредупреждения требуется исключить:

- образование взрывоопасной среды;
- возникновение источника инициирования взрыва.

5.1.1.1 Взрывоопасную среду образовывают:

- смеси веществ (газов, паров, пыли) с воздухом и другими окислителями (кислород, озон, хлор, окислы азота и др.);
- вещества (материалы), склонные к взрывному превращению (ацетилен, метан, озон, гидразин и др.).

5.1.1.2 Источниками инициирования взрыва являются:

- открытое пламя, горящие и раскаленные тела;
- оборудование с температурой поверхности выше минимальной температуры самовоспламенения взрывоопасной смеси;
- электрические, в том числе электростатические, разряды;
- тепловые проявления химических реакций и механических воздействий;
- искры, образованные механическим путем (от удара и трения).

Примечания

1 Применение легких металлов для изготовления оборудования, систем защиты и компонентов с незащищенными поверхностями допускается только при условии, если в материале общее содержание (по массе) алюминия, магния, титана и циркония не превышает 15 % и магния, титана и циркония — 6 %.

Материалы, не соответствующие данному требованию, могут быть использованы для оборудования для группы I при условии успешного прохождения испытаний на фрикционную искробезопасность.

2 В пределах требований, установленных изготовителем, исключается возможность реакции между используемыми материалами и компонентами потенциально взрывоопасной среды, которая может понизить уровень взрывозащиты, при этом учитываются изменения в их характеристиках: коррозия, устойчивость к старению и влиянию температурных изменений (см. [3]).

3 Материалы, используемые для оболочек для группы I, обеспечивают предотвращение возникновения фрикционных искр во взрывоопасных смесях газов с воздухом, например, нанесением неразрушающегося защитного покрытия, наносимого на весь заявленный срок эксплуатации оборудования;

- адиабатическое сжатие;
- экзотермические реакции, включая самовоспламенение пыли;
- электромагнитные и другие излучения (например, ионизирующее излучение);
- сейсмические воздействия;
- неблагоприятные сочетания воздействий (энергия напряженно-деформированного состояния угля, пород, сжатого газа и сейсмических волн).

5.1.2 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 (в условиях всего периода эксплуатации и во всех режимах работы):

- применением взрывонепроницаемого производственного оборудования;
- применением рабочей и аварийной вентиляции;
- отводом, удалением взрывоопасной среды и веществ, способных привести к ее образованию;
- применением средств дегазации (в горных выработках шахт, рудников) и газоотсоса;
- контролем состава воздушной среды и отложений взрывоопасной пыли;
- применением средств борьбы с пылью (в том числе систем орошения);
- ограничением интенсивности технологических и производственных процессов (в том числе добычи полезного ископаемого), сопровождающихся выделением горючих газов и пыли;
- применением инертных (не поддерживающих горение) газовых или паровых завес;
- применением ингибирующих (химически активных) и флегматизирующих (инертных) добавок;
- аварийным отключением всего производственного оборудования или его частей;
- прерыванием потоков транспортируемых материалов между смежным оборудованием или группами оборудования.

5.1.3 Предотвращение образования взрывоопасной среды внутри технологического и производственного оборудования должно быть обеспечено:

- применением взрывонепроницаемого технологического и производственного оборудования;
- поддержанием состава и параметров среды вне области их воспламенения;
- минимизацией количеств взрывоопасных веществ, применяемых (образующихся) в ходе производственных процессов;
- применением ингибирующих (химически активных) и флегматизирующих (инертных) добавок;
- аварийным опорожнением частей производственного оборудования;
- конструктивными и технологическими решениями, принятыми при проектировании производственного оборудования и процессов.

5.1.4 Предотвращение возникновения источника инициирования взрыва должно быть обеспечено:

- применением систем и средств взрывопредупреждения;
- регламентацией огневых работ;
- предотвращением нагрева оборудования до температуры самовоспламенения взрывоопасной среды;
- применением средств, понижающих давление во фронте ударно-воздушной 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 быстродействующих средств защитного отключения возможных электрических источников инициирования взрыва;
- ограничением мощности электромагнитных и других излучений;
- устранением опасных тепловых проявлений химических реакций и механических воздействий;
- применением взрывозащищенного оборудования.

### 5.2 Требования к взрывоподавлению

5.2.1 Предотвращение воздействия на персонал опасных и вредных производственных факторов, возникающих в результате взрыва, и сохранение материальных ценностей обеспечиваются взрывоподавлением.

5.2.2 В случае возникновения взрыва на производственном объекте, весь объем которого содержит потенциально взрывоопасную среду (шахте, руднике и т. п.), взрывоподавление обеспечивается:

- применением мер, направленных на локализацию взрыва, и любых средств локализации взрывов;
- применением взрывоустойчивых перемычек;
- обваловкой и бункеровкой взрывоопасных участков производства или размещением их в защитных кабинах.

5.2.3 В случае возникновения взрыва в объеме, ограниченном производственным оборудованием или технологическим помещением, резервуаром, снаружи которого не содержится потенциально взрывоопасная среда, взрывоподавление обеспечивается:

- применением оборудования, рассчитанного на давление взрыва;
- защитой оборудования от разрушения при взрыве с использованием устройств аварийного сброса давления (предохранительные мембраны, клапаны);
- применением систем активного подавления взрыва;
- применением огнепреградителей, гидрозатворов, инертных (не поддерживающих горение) газовых или паровых завес;
- применением быстродействующих отключающих устройств (отсечных, отключающих, обратных клапанов и др.);
- конфигурацией размещения оборудования, обеспечивающей предотвращение воздействия на персонал и материальные ценности опасных и вредных факторов взрыва.

5.2.4 Допускается применять следующие дополнительные меры по взрывоподавлению:
- применение коллективных средств спасения по ГОСТ Р 57585;
- применение средств предупредительной сигнализации, оповещения по сетям, выполненным огнестойкими кабелями;
- применение средств нормализации состава атмосферы;
- расстановка знаков безопасности согласно ГОСТ 12.4.026.

## 6 Организационные и организационно-технические меры по обеспечению взрывобезопасности

6.1 Предотвращение появления взрывоопасной среды является приоритетной мерой по взрывопредупреждению.

6.2 Меры по обеспечению взрывобезопасности должны включать:
- разработку регламентов и норм ведения технологических процессов, правил обращения со взрывоопасными веществами и материалами, системы инструктивных материалов средств информационного обеспечения и знаков безопасности;
- разработку проектной документации, включающей применение систем и средств взрывопредупреждения и взрывоподавления.

Примечание — Справочно: при разработке проектной документации опасных объектов горного производства выбор конкретных мер взрывопредупреждения (применимых до возникновения взрыва или только при угрозе взрыва) и мер взрывоподавления (применимых после возникновения взрыва) определяется действующим законодательством [4];

- организацию обучения, инструктажа и допуска к работе аттестованного обслуживающего персонала взрывоопасных процессов горного производства;
- осуществление контроля и надзора за соблюдением норм технологического режима, правил и норм техники безопасности, промышленной санитарии и взрыво-пожарной безопасности;
- организацию противоаварийных, газоспасательных и горноспасательных работ, разработку ведения работ в аварийных условиях (план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий).

Примечание — При планировании мер по взрывопредупреждению и взрывоподавлению учитывается нормальный режим эксплуатации, который, в соответствии с ГОСТ ISO 12100, включает пуск и останов, возможные технические неисправности, прогнозируемую эксплуатацию с нарушением нормальных режимов.

## 7 Контроль за соблюдением требований взрывобезопасности

7.1 В процессах горного производства с целью обеспечения взрывобезопасности следует контролировать:
- выполнение требований обеспечения взрывобезопасности, перечисленных в разделах 5—6;
- параметры взрывоопасности исходных веществ, материалов и взрывозащиты оборудования;
- состав атмосферы производственных помещений и горных выработок шахт (рудников);
- технологический и производственный режим;
- технологическое и производственное оборудование;
- средства взрывопредупреждения и взрывоподавления.

7.2 Подлежащие контролю параметры взрывоопасности следует выбирать исходя из условий проведения данного процесса горного производства и в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

В том числе:

- концентрационные пределы воспламенения для газов и паров — по ГОСТ 12.1.044;
- нижний концентрационный предел воспламенения пылевоздушных смесей — по ГОСТ 12.1.044;
- температурные пределы воспламенения для жидкостей, легкоплавких веществ и материалов — по ГОСТ 12.1.044;
- температуру вспышки — по ГОСТ 6356 в закрытом тигле и по ГОСТ 12.1.044 в открытом тигле;
- температуру самовоспламенения для жидкостей, легкоплавких веществ и материалов — по ГОСТ 12.1.044.

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

- в горных выработках негазовых шахт, не опасных по газу и/или пыли, в помещениях и т. п. — периодически, согласно требованиям ГОСТ 12.1.005, ГОСТ Р 55175;
- горных выработках шахт, опасных по газу и/или пыли, в помещениях и т. п., где возможно скопление выбросов, проливов газообразных и жидких взрывоопасных веществ, — непрерывно.

7.4 Техническое освидетельствование и испытание технологического и производственного оборудования с целью выполнения требований взрывобезопасности (прочность, взрывонепроницаемость и т. д.) следует осуществлять в соответствии с требованиями [2], а также нормативно-технической документацией на данный процесс и оборудование.

Проведение сертификации производственного оборудования — в соответствии с требованиями [1]—[2].

7.5 Взрывозащищенное оборудование следует выбирать и контролировать в соответствии с правилами устройства электроустановок, нормами и правилами безопасности для данной отрасли промышленности и в соответствии с требованиями [1].

7.6 Средства предупреждения и локализации взрывов следует выбирать исходя из области их применения и контролировать в соответствии с требованиями [1], [5] и [6].

## 8 Требования к содержанию технологических регламентов по взрывобезопасности

Технологические регламенты в части взрывобезопасности должны содержать конкретные требования, указанные в 8.1—8.2.

8.1 К конкретным требованиям по взрывобезопасности относят:

- характеристику взрывоопасности веществ, материалов и взрывозащиты оборудования;
- решения и средства (меры) по обеспечению взрывопредупреждения и взрывоподавления;
- предельно допустимые взрывобезопасные концентрации веществ;
- средства и методы контроля с указанием типа применяемых приборов, требуемой точности измерений, периодичности контроля и т. д.;
- организационные меры по обеспечению взрывобезопасности.

8.2 Параметры взрывоопасности на взрывоопасные вещества и материалы:

- для газов и паров — концентрационные пределы воспламенения (пределы взрываемости), температуру самовоспламенения и период индукции;
- для жидких, легкоплавких веществ и материалов — 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.

## Библиография


[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011 — О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825)

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 — О безопасности машин и оборудования (утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823)

[3] ATEX Directive 2014/34/EU — Директива Европейского Парламента и Совета от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законов государств-членов, касающихся оборудования и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах

[4] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в редакции от 29 июля 2018 г.).

[5] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и предупреждению взрывов пылегазовоздушных смесей в угольных шахтах», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2012 г. № 634

[6] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 ноября 2013 г. № 550 (в редакции от 25 сентября 2018 г.).

УДК 662.2/3:658.382.3:006.354 ОКС 13.230

Ключевые слова: горное дело, взрывобезопасность, общие требования

**БЗ 7—2019/119**

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 15.11.2019. Подписано в печать 22.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru