

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ ГОРЮЧИХ ПЫЛЕЙ ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 12.1.041-83

**System of standards on safety at work.
Fire and explosion hazard of combustible dusts.
General requirements.**

**ГОСТ
12.1.041-83
Группа Т58**

Ограничение срока действия снято по решению Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 3-93)

Переиздание (январь 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в декабре 1988 г., декабре 1990 г. (ИУС № 3-89, 3-91)

Настоящий стандарт распространяется на технологическое оборудование и технологические процессы, в которых присутствуют горючие пыли и устанавливает общие требования к обеспечению их пожаровзрывобезопасности.

Стандарт не распространяется на технологическое оборудование и процессы, в которых присутствуют горючие пыли взрывчатых и радиоактивных веществ.

1. Общие положения.

1.1. Пожаровзрывобезопасность производственных процессов, в которых присутствуют горючие пыли, должна обеспечиваться выполнением требований настоящего стандарта, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, норм и правил, утвержденных Госстроем СССР, ГУПО МВД СССР и Госпроматомнадзором СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

1.2. Пожаровзрывобезопасность должна обеспечиваться мерами предотвращения пожаров и мерами пожаровзрывозащиты.

1.3. Горючая пыль-дисперсная система, состоящая из твердых частиц размером менее 850 мкм, находящихся во взвешенном или осевшем состоянии в газовой среде, способная к самостоятельному горению в воздухе нормального состава.

2. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ ГОРЮЧИХ ПЫЛЕЙ

2.1. Горючие пыли, находящиеся во взвешенном состоянии в газовой среде, характеризуются следующими показателями пожаровзрывобезопасности:

нижним концентрационным пределом воспламенения (НКПР);

минимальной энергией зажигания (W_{\min});

максимальным давлением взрыва (P_{\max});

скоростью нарастания давления при взрыве (dP/dt)

минимальным взрывоопасным содержанием кислорода (МВСК).

(Измененная редакция, Изм. № 1)

2.2. Горючие пыли, находящиеся в осевшем состоянии в газовой среде, характеризуются следующими показателями пожаровзрывобезопасности:

температурой воспламенения;

температурой самовоспламенения ($t_{св}$);

температурой самонагревания;

температурой тления;

температурными условиями теплового самовозгорания;

минимальной энергией зажигания (W_{min});

способностью взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами.

2.3. Показатели пожаровзрывоопасности некоторых горючих пылей, находящихся во взвешенном состоянии и температура самовоспламенения горючих пылей в осевшем состоянии приведены в справочном приложении 1.

2.4. Показатели пожаровзрывоопасности определяются по ГОСТ 12.1.044-89.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Пожаровзрывобезопасность оборудования и технологических процессов должна быть обеспечена:

разработкой и реализацией проектных решений, обеспечивающих нормы пожаровзрывобезопасности оборудования и технологических процессов;

организационно-техническими мероприятиями, направленными на поддержание в условиях эксплуатации режимов работы, предусмотренных нормативно-технической документацией;

применением средств и способов предупреждения возникновения пожаров и взрывов;

применением систем противопожарной защиты и взрывозащиты, снижающих до нормативной вероятность воздействия опасных факторов пожара и взрыва на работающих.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

3.2. Средства и способы предупреждения возникновения пожаров и взрывов должны исключать образование внутри аппаратов и оборудования горючей среды или появление в горючей среде источников зажигания.

3.3. Системы противопожарной защиты и взрывозащиты должны обеспечивать:

сохранность аппаратов и оборудования при возникновении горения внутри них;

сброс давления в безопасное место при возникновении горения внутри аппаратов и оборудования;

подавление взрыва внутри аппаратов и оборудования;

локализация и тушение пожара в случае его возникновения.

3.4. При проектировании технологических процессов должны соблюдаться следующие условия:

аппараты и оборудование должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.1.018-79, ГОСТ 12.2.003-74, ГОСТ 12.3.002-75;

произведена расчетная оценка вероятности возникновения пожара и взрыва на всех стадиях технологического процесса;

разработана схема размещения аппаратов и оборудования, обеспечивающая нормативную вероятность воздействия опасных факторов пожара и взрыва на работающих;

предусмотрены необходимые меры предупреждения и возникновения пожаров и взрывов;

выбраны необходимые меры пожарной защиты и взрывозащиты.

3.5. Организационно-технические мероприятия должны включать в себя:

проведение периодических чисток аппаратов и оборудования от горючих пылей в сроки, установленные нормативно-технической документацией на аппараты и оборудование:

своевременный плановый ремонт систем предупреждения пожаров и взрывов и систем противопожарной защиты и взрывозащиты;

контроль за работоспособностью систем предупреждения пожаров и взрывов и систем пожарной защиты и взрывозащиты;

обучение, проверку знаний и допуск персонала к работе в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

4. СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

4.1. Пожарная безопасность и взрывобезопасность оборудования и технологических процессов при наличии в них горючих пылей достигается:

исключением образования внутри аппаратов и оборудования горючей среды;

исполнением, применением и режимом эксплуатации аппаратов и оборудования;

обеспечением не более допустимых величин: температуры и количества горючей пыли, концентрации кислорода или другого окислителя в пылегазовой смеси;

обеспечением необходимой концентрации флегматизатора в воздухе;

применением устройств аварийного сброса давления;

применением оборудования, рассчитанного на давление взрыва;

применением средств пожаротушения и взрывоподавления;

надежностью системы контроля, управления и противоаварийной защиты производственного процесса.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

4.2. Снижение опасных концентраций горючей пыли должно достигаться устройством отсосов из мест ее образования и скопления.

4.3. Исключение образования внутри аппаратов и оборудования горючей среды достигается применением твердых или газообразных флегматизаторов горения.

В качестве твердых флегматизаторов горения должны применяться негорючие порошки, добавление которых к горючей пыли делает общую смесь негорючей.

В качестве газообразных флегматизаторов должны применяться азот, двуокись углерода (диоксид углерода) или другие инертные газы.

Для оборудования, работающего при атмосферном давлении и использующего в качестве газовой фазы воздух нормального состава, количество добавляемого флегматизатора, необходимое для создания негорючей смеси, определяют по ГОСТ 12.1.044-89.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

4.4. Исполнение, применение и режим эксплуатации аппаратов и оборудования - по ГОСТ 12.1.018-93.

4.5. Допустимая безопасная температура нагрева поверхностей аппаратов и оборудования составляет 80% от температуры самонагрева горючих пылей, склонных к самовозгоранию, и 80% от температуры самовоспламенения пылей, не склонных к самовозгоранию.

4.6. Расчет аппаратов и оборудования на взрывоустойчивость следует производить по максимальному давлению взрыва горючих пылей.

4.7. Опасные факторы пожаровзрывоопасности, перечень мер предотвращения пожара и взрыва и перечень мер пожаровзрывозащиты аппаратов химической технологии, в которых присутствуют горючие пыли, приведены в приложении 2. Достаточность выбранных мер должна быть подтверждена испытаниями по ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ 12.1.010-76.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

Приложение 1. *Справочное.* **ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ ГОРЮЧИХ ПЫЛЕЙ.**

Приложение 2. *Справочное.* **ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА И ВЗРЫВА АППАРАТОВ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, В КОТОРЫХ ПРИСУТСТВУЮТ ГОРЮЧИЕ ПЫЛИ.**