ГОСТ 12.1.018—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция

3 ВЗАМЕН ГОСТ 12.1.018—86

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2007 г.

© Издательство стандартов, 1994
© Стандартинформ, 2007

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

УДК 614.84:006.354 Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Общие требования

ГОСТ 12.1.018—93

Occupational safety standards system.
Fire and explosion safety of static electricity. General requirements

МКС 13.220.01
ОКСТУ 0012

Дата введения 1995—01—01

1 Настоящий стандарт устанавливает общие требования электростатической искробезопасности (ЭСИБ) в целях обеспечения пожаровзрывобезопасности производственных процессов, их компонентов (людей — участников процессов, производственного оборудования), веществ и материалов, а также окружающей среды (далее — объектов защиты).

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении.

2 Электростатическая искробезопасность должна обеспечиваться за счет создания условий, предупреждающих возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания объектов защиты.

3 Для оценки электростатической искробезопасности объекта защиты необходимо определить:

электростатическую искроопасность объекта защиты;

чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества.

4 Электростатическая искроопасность объекта защиты выражается энергией разряда статического электричества W, который может возникнуть внутри объекта или с его поверхности.

Электростатическая искроопасность объекта защиты должна определяться в соответствии с отраслевыми нормативно-техническими документами и стандартами предприятия.

5 Электростатическую искроопасность объекта защиты определяют следующие показатели:

электростатические свойства материалов — удельное объемное электрическое сопротивление, удельное поверхностное электрическое сопротивление, относительная диэлектрическая проницаемость и постоянная времени релаксации электрических зарядов;

геометрические параметры — данные о расположении объемного и поверхностного электрического заряда относительно заземленных электропроводных поверхностей; данные о конфигурации (форма, толщина) покрытий, пленок или непроводящих стенок, являющихся составными частями объекта защиты;

динамические характеристики процессов — скорость относительного перемещения находящихся в контакте тел, слоев жидкости или сыпучих материалов; взаимное давление находящихся в контакте тел; интенсивность диспергирования и скорость деформации твердых тел;

параметры, характеризующие окружающую среду, — температура, давление, влажность, содержание аэрозолей или пыли, окислителей, горючих, тушащих или инертных веществ.

6 Чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества определяется минимальной энергией зажигания веществ и материалов W_{min}.

7 Электростатическая искробезопасность объекта защиты достигается при условии выполнения соотношения

$$W \le KW_{min},$$

где W — энергия разряда, который может возникнуть внутри объекта или с его поверхности, Дж;

K — коэффициент безопасности, выбираемый из условий допустимой (безопасной) по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 вероятности зажигания или принимаемый равным 0,4;

W_{min} — минимальная энергия зажигания, Дж.

Издание официальное

8 За энергию разряда статического электричества допускается принимать энергию, выделяющуюся на участке искрового канала длиной l, соответствующую длине разрядного промежутка, при котором определена чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества.

Для газо- и паровоздушных смесей допустимо принимать

$$l \geq 2S_0,$$

где S_0 — безопасный экспериментальный зазор (БЭМЗ), определяемый по ГОСТ 12.1.011*.

Для пылевоздушных смесей допускается применять длину участка l, установленную по методу определения минимальной энергии зажигания в ГОСТ 12.1.044.

9 Минимальную энергию зажигания указывают в стандартах и технических условиях на вещества и материалы, а также в системах стандартных справочных данных.

10 Электростатическую искробезопасность объектов защиты следует обеспечивать снижением электростатической искроопасности (пункт 5) и их чувствительности (увеличением W_{min}) к зажигающему воздействию разрядов статического электричества (пункт 6).

11 Снижение электростатической искроопасности объектов следует обеспечивать регламентированием показателей по пункту 5 и применением средств защиты от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.4.124.

12 Снижение чувствительности объектов, окружающей и проникающей в них среды к зажигающему воздействию разрядов статического электричества следует обеспечивать регламентированием параметров производственных процессов (влагосодержания и дисперсности аэровзвесей, давления и температуры среды и др.), влияющих на W и флегматизацию горючих сред.

---

* В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 51330.2—99, ГОСТ Р 51.330.5—99, ГОСТ Р 51330.11—99, ГОСТ Р 51330.19—99.

ПРИЛОЖЕНИЕ
(справочное)

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

	Термин	Пояснение
1	Статическое электричество	Совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности или в объеме диэлектриков или на изолированных проводниках
2	Электростатическая искробезопасность объекта защиты Электростатическая искробезопасность	Состояние объекта защиты, при котором исключается возможность возникновения пожара или взрыва от разрядов статического электричества
3	Электростатическая искроопасность объекта защиты Электростатическая искроопасность	Состояние объекта защиты, при котором имеется возможность возникновения в объекте или на его поверхности разрядов статического электричества, способных зажечь объект, окружающую или проникающую в него среду
4	Минимальная энергия зажигания	По ГОСТ 12.1.044
5	Постоянная времени релаксации электрических зарядов	Время, в течение которого электрический заряд объекта при свободной утечке уменьшается в *e* раз.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.004—91	7
ГОСТ 12.1.010—76	7
ГОСТ 12.1.011—78	8
ГОСТ 12.1.044—89	8, приложение
ГОСТ 12.4.124—83	11

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *Н.Л. Рыбалко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Подписано в печать 14.03.2007. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,40. Тираж 103 экз. Зак. 207. С 3787.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru