ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 12.1.018–86
(СТ СЭВ 5037–85)

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Министерством внутренних дел СССР

Государственным комитетом СССР по стандартам

Министерством химической промышленности

Министерством высшего и среднего специального образования СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Д. И. Юрченко; А.Я.Корольченко, канд.техн.наук; **М.С.Васильев; А.Н.Сорокин,** канд.техн.наук; **Н.Л.Полетаев,** канд.техн.наук; **В.П.Мокрышев; Л.А.Потанина; Е.В.Краснова; А.К.Евменов,** канд.техн.наук; **Е.Ф.Мажарова,** канд.техн.наук; **В.В.Захарченко,** канд.техн.наук; **Б.К.Максимов,** д-р техн.наук; **А.А.Обухов,** канд. техн.наук; **Б.Г.Попов,** д-р техн.наук; **А.С.Бобков,** д-р техн.наук

ВНЕСЕН Министерством внутренних дел СССР

Зам. министра **В.И.Другов**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 5 августа 1986 г. № 2346

УДК 614.84:006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Общие требования

Occupational safety standards system. Fire safety. Electrostatic spark safety. General requirements

ГОСТ 12.1.018–86

(СТ СЭВ 5037–85)

Взамен ГОСТ 12.1.018–79

ОКСТУ 0012

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам 5 августа 1986 г. № 2346 срок введения установлен

с 01.01.87

1. Настоящий стандарт устанавливает общие требования электростатической искробезопасности в целях обеспечения пожаровзрывобезопасности объектов производственных процессов, оборудования и продукции (далее – объектов) всех отраслей народного хозяйства, а также людей – участников производственных процессов.

Требования стандарта не распространяются на взрывчатые вещества.

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

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5037–85.

2. Электростатическая искробезопасность объектов должна обеспечиваться за счет создания условий, предупреждающих возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания объекта или окружающей и проникающей в него среды.

3. Для обеспечения электростатической искробезопасности объекта в нормальных и аварийных режимах необходимо определить:

электростатическую искроопасность объекта;

чувствительность объекта, окружающей и проникающей в него среды к зажигающему воздействию разряда статического электричества.

4. Электростатическая искроопасность объекта выражается максимальной энергией разрядов статического электричества W, которые могут возникнуть внутри объекта или с его поверхности.

5. Электростатическую искроопасность объекта определяют следующие показатели:

электростатические свойства материалов, составляющие объект – удельное объемное электрическое сопротивление, удельное поверхностное электрическое сопротивление, относительная диэлектрическая проница-

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1986

емость, постоянная времени релаксации;

геометрические параметры объекта – данные о расположении объемного и поверхностного электрического заряда относительно заземленных электропроводных поверхностей, данные о конфигурации (форме, толщине) покрытий, пленок или непроводящих стенок, являющихся элементами объекта;

динамические характеристики процессов в объекте – скорость относительного перемещения, находящихся в контакте тел, слоев жидкости или сыпучих материалов, величина взаимного давления находящихся в контакте тел, интенсивность перемещения, диспергирования, скорость деформации твердых тел;

параметры, характеризующие окружающую и проникающую в объект среду – температура, давление, влажность.

6. По степени электростатической искроопасности объекты подразделяются на три класса: Э1, Э2, Э3. Меры по обеспечению электростатической искробезопасности объекта выбирают в зависимости от класса его электростатической искроопасности.

7. Объект относят к классу Э1 при отсутствии возможности возникновения разрядов статического электричества, способных зажечь среду с минимальной энергией зажигания более 10^{-4} Дж, например заземленный объект заведомо относится к классу Э1, если он не содержит веществ и материалов с удельным объемным электрическим сопротивлением более 10^5 Ом·м и в объекте отсутствуют процессы диспергирования.

8. Объекты относят к классу Э2 при возможности возникновения разрядов статического электричества, способных зажечь среду с минимальной энергией зажигания более 10^{-4} Дж, при отсутствии возможности возникновения разрядов, способных зажечь среду с минимальной энергией зажигания более 10^{-1} Дж, например к классу Э2 относятся объекты с заземленным электропроводным оборудованием, в которых допускается наличие взвешенных сыпучих, волокнистых и пористых воздухопроницаемых веществ и материалов, а также материалов, которые имеют хотя бы один из следующих показателей:

постоянная времени релаксации от 10^{-6} до 10^{-1} с;

удельное объемное электрическое сопротивление от 10^5 до 10^{10} Ом·м.

9. Объекты относят к классу Э3 при возможности возникновения разрядов статического электричества, способных зажечь среду с минимальной энергией зажигания более 10^{-1} Дж, например объект относится к классу Э3, если в нем возможны скользящие разряды по поверхности диэлектриков или их пробой.

10. Чувствительность объекта, окружающей или проникающей в объект среды к зажигающему воздействию разрядов статического электричества определяется минимальной энергией зажигания веществ и материалов, из которых изготовлен объект, а также окружающей и проникающей в объект среды.

11. Электростатическая искробезопасность объекта достигается при выполнении соотношения

$$W \leqslant K\, W_{\min},$$

где W – максимальная энергия разрядов, которые могут возникнуть внутри объекта или с его поверхности, Дж;

K – коэффициент безопасности, выбираемый из условий допустимой (безопасной) вероятности зажигания; в случае невозможности определения вероятности принимают равным 0,4;

$W_{\min}$ – минимальная энергия зажигания веществ и материалов.

12. Электростатическую искробезопасность объектов следует обеспечивать снижением электростатической искроопасности объекта (снижением W), а также снижением чувствительности объектов, окружающей и проникающей в них среды к зажигающему воздействию статического электричества (увеличением $W_{\min}$).

13. Снижение электростатической искроопасности объектов следует обеспечивать регламентированием показателей по п.4 и применением средств защиты от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.4.124–83.

14. Снижение чувствительности объектов, окружающей и проникающей в них среды к зажигающему воздействию разрядов статического электричества следует обеспечивать: регламентированием параметров производственных процессов (влагосодержание и дисперсности аэровзвесей, давление и температуру среды и др.), влияющих на W и флегматизацию горючих сред.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Термин	Пояснение
Статическое электричество	Совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности или в объеме диэлектриков или на изолированных проводниках
Электростатическая искробезопасность	Состояние объекта, при котором исключается возможность возникновения пожара или взрыва от разрядов статического электричества
Электростатическая искроопасность объекта	Возможность возникновения в объекте или на его поверхности разрядов статического электричества, способных зажечь объект, окружающую или проникающую в него среду
Минимальная энергия зажигания	Наименьшее значение энергии искрового электрического разряда, способного воспламенить наиболее легковоспламеняемую смесь газа, пара и (или) пыли с воздухом при нормальных условиях
Минимальная энергия зажигания в специальном окислителе	Наименьшее значение энергии искрового электрического разряда, способного воспламенить наиболее легковоспламеняемую смесь газа, пара и (или) пыли с любым другим окислителем кроме воздуха
Постоянная времени релаксации	Время, в течение которого электрический заряд объекта при свободной утечке уменьшается в e раз

Редактор *Т. И. Василенко*

Технический редактор *О. Н. Никитина*

Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 25.08.86 Подп. в печ. 15.09.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,24 уч.-изд. л.
Тир. 80000 Цена 3 коп.

Ордена „Знак Почета" Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3

Набрано в Издательстве стандартов на композере

Калужская типография стандартов, Калуга, ул. Московская, 256. Зак. 2266

gost.e-ecolog.ru