

Технические требования и область применения знаков безопасности

Знаки безопасности – визуальные средства коллективной защиты работников (наряду с сигнальной разметкой и сигнальными цветами). Предназначены для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов.

Основополагающим нормативным документом, устанавливающим требования к знакам безопасности, является ГОСТ 12.4.026 – 2001 ССБТ "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний". Знаки безопасности подразделяются на основные, дополнительные, комбинированные и групповые.

Основные знаки безопасности содержат однозначное смысловое выражение требований по обеспечению безопасности. Они используются, как правило, самостоятельно или в составе комбинированных и групповых знаков безопасности; делятся на следующие группы:

запрещающие знаки;

предупреждающие знаки;

предписывающие знаки;

знаки пожарной безопасности;

эвакуационные знаки пожарной безопасности;

знаки безопасности медицинского и санитарного назначения;

указательные знаки.

Основные знаки безопасности

Группа	Форма	Цвет	Значение
Запрещающие знаки	Круг	Красный	Запрещение опасного поведения или действия
Предупреждающие знаки	Треугольник	Желтый	Предупреждение о возможной опасности.



			Требование осторожности, внимания
Предписывающие знаки	Круг	Синий	Предписание обязательных действий во избежание опасности
Знаки пожарной безопасности	Квадрат и прямоугольник	Красный	Обозначение и указание мест нахождения средств противопожарной защиты, их элементов
Эвакуационные знаки	Квадрат и прямоугольник	Зеленый	Обозначение направления движения при эвакуации
Знаки медицинского и санитарного назначения	Квадрат	Зеленый	Обозначение мест первой помощи
Указательные знаки	Квадрат и прямоугольник	Синий	Указание мест, разрешение действий

Дополнительные знаки безопасности содержат поясняющую надпись и используются в сочетании с основными знаками безопасности. Обычно дополнительный знак безопасности – прямоугольный, белый (или цвета основного знака, который он дополняет).

Комбинированные и групповые знаки безопасности состоят из основных и дополнительных знаков. Являются носителями комплексных требований по обеспечению безопасности. Поясняющая надпись может быть частью комбинированных и групповых знаков безопасности в едином блоке прямоугольной формы.

Комбинированные знаки для указания направления движения должны состоять из основного знака и знака в виде направляющей стрелки (возможна поясняющая надпись).

По видам применяемых материалов знаки безопасности подразделяются на несветящиеся, световозвращающие и фотолюминесцентные.

Несветящиеся знаки безопасности применяются при нормальном (естественном солнечном или искусственном электрическом) освещении. Воспринимается только часть светового потока, поступающего от источника света и рассеянного поверхностью знака. В условиях недостаточного освещения цветовое восприятие несветящихся знаков безопасности ухудшается, а в темноте полностью исчезает. Возникает повышенная



опасность травмирования при проведении работ в темное время суток, а также в подземных коммуникациях без освещения или с низким уровнем освещенности. В этих случаях следует использовать световозвращающие и фотолюминесцентные знаки безопасности.

Световозвращающие знаки безопасности имеют на своей поверхности микролинзы, например, микроскопические стеклянные шарики \varnothing 50—100 мкм, которые при попадании на них светового потока, практически полностью возвращают его обратно к источнику света. Если световой поток поступает со стороны наблюдателя, то световозвращающие знаки безопасности воспринимаются более яркими, чем окружающие их предметы. Световозвращающие знаки безопасности позволяют идентифицировать объекты при проведении ремонтных, аварийных, аварийно-спасательных, дорожных, строительных и иных специальных работ, а также при работе в шахтах, туннелях, смотровых колодцах и др. подземных коммуникациях. Снижают опасность наезда автотранспорта при проведении дорожных и других работ в темное время суток.

Фотолюминесцентные знаки безопасности используются в темноте при аварийном отключении рабочего освещения. Материал знаков содержит люминофорные пигменты, способные длительное время (8 часов и более) самостоятельно излучать свечение желто-зеленого цвета, которое позволяет зрительно воспринимать необходимую информацию. В современных фотолюминесцентных материалах нет радиоактивных добавок и фосфора. При нормальном освещении фотолюминесцентные знаки безопасности воспринимаются как обычные несветящиеся.

Для повышения эффективности зрительного восприятия знаков безопасности в особо сложных условиях применения (например, в шахтах, туннелях и т.п.) допускается их выполнение с одновременным использованием световозвращающих и фотолюминесцентных материалов.

По конструктивному исполнению знаки безопасности могут быть плоскими или объемными.

Плоские знаки безопасности могут иметь внешнее освещение (подсветку) поверхности электрическими светильниками.

Объемные знаки безопасности (цветографические изображения на сторонах многогранника) могут иметь внешнее или внутреннее электрическое освещение поверхности.



Знаки безопасности с внешним или внутренним освещением подключаются к аварийному источнику электроснабжения. Знаки пожарной безопасности, предназначенные для целей эвакуации, и эвакуационные знаки должны быть выполнены с внешним / внутренним освещением (подсветкой) от аварийного источника электроснабжения или с применением фотолюминесцентных материалов.

Знаки безопасности изготавливают из металла, пластика, силикатного или органического стекла, самоклеящейся полимерной пленки, самоклеящейся бумаги, картона и других материалов.

Знаки безопасности следует размещать (устанавливать) в поле зрения людей, для которых они предназначены, и так, чтобы они не отвлекали внимания работающих, не загромождали проход (проезд), не препятствовали перемещению грузов.