ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57705— 2017

Горное дело

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

(DIN 23330:2015, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

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 22 сентября 2017 г. № 1210-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений немецкого стандарта DIN 23330:2015 «Знаки безопасности для шахт» («Safety marking for mines», NEQ)

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2018 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

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 Основные требования . . . 4
5 Основные виды знаков безопасности, сигнальной разметки и их характеристики . . . 5
6 Смысловое значение, цветографическое изображение и места размещения знаков безопасности в шахтах . . . 7
6.1 Запрещающие знаки . . . 7
6.2 Предупреждающие знаки . . . 13
6.3 Предписывающие знаки . . . 18
6.4 Знаки пожарной безопасности . . . 21
6.5 Эвакуационные знаки безопасности, знаки безопасности медицинского и санитарного назначения . . . 21
6.6 Указательные знаки . . . 28
6.7 Дополнительные знаки . . . 31
6.8 Комбинированные и групповые знаки . . . 33
7 Технические требования к конструкции и материалам знаков безопасности . . . 34
Приложение А (обязательное) Цветографическое изображение и соотношение размеров основных, дополнительных и комбинированных знаков безопасности . . . 37
Приложение Б (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем стандарта DIN 23330 . . . 44
Библиография . . . 45

Введение

Стандарт разработан в целях предотвращения несчастных случаев, снижения травматизма и профессиональных заболеваний, устранения опасности для жизни, вреда для здоровья работников, опасности возникновения аварий в угольных шахтах, технологическом комплексе поверхностности шахты и в производственных помещениях.

Знаки безопасности предназначаются для привлечения внимания работников к непосредственной опасности, предупреждения о возможной опасности, предписания и разрешения определенных действий для обеспечения безопасности.

Знаки представлены как система информационного обеспечения охраны труда, как средства мотивации безопасного поведения работников шахт, являются средствами коллективной защиты работающих.

Настоящий стандарт является неэквивалентным по отношению к немецкому стандарту DIN 23330:2015 с учетом изменения DIN 23330:2001-11. Знаки безопасности DIN 23330:2015 соответствуют знакам, применяемым в горном производстве Российской Федерации, однако приводятся в недостаточном объеме для обеспечения безопасности.

Настоящий стандарт подготовлен в обеспечение требований Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Горное дело

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Mining. Safety marking for mines

Дата введения — 2018—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на знаки безопасности, применяемые в горных выработках угольной шахты (далее шахта), технологическом комплексе поверхности шахты и в производственных помещениях.

Настоящий стандарт устанавливает основные технические требования к знакам безопасности для шахт, а также рекомендации по их применению и местам размещения (установки).

Действие настоящего стандарта и изложенные в нем требования не распространяется на:

- цвета, применяемые для световой сигнализации всех видов транспорта, транспортных средств, применяемые в шахте;
- знаки поверхностей конструкций, машин, оборудования и других защитных устройств и ограждений, которые могут служить источником опасности для работников;
- знаки безопасности для электрооборудования в шахте.

Применение знаков безопасности рекомендовано для всех предприятий и организаций, осуществляющих деятельность в шахтах на территории Российской Федерации независимо от их форм собственности и организационно-правовых форм.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 12.2.143—2009 Система стандартов безопасности труда. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Элементы систем. Классификация. Общие технические требования. Методы контроля

ГОСТ Р 54935 Знаки графические. Технические руководящие указания для учета нужд потребителя

ГОСТ Р 55733—2013 Освещение подземных горных выработок. Основные требования и методы измерений

ГОСТ 9.104 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.4.026—2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

Издание официальное

ГОСТ 31441.1 Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования

ГОСТ ISO 3864-1—2013 Графические символы. Сигнальные цвета и знаки безопасности. Часть 1. Принципы проектирования знаков и сигнальной разметки

СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого 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 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 **аншлаг**: Информационная табличка в выработке, на которой указаны названия горных выработок, контролируемые переменные параметры, технические (номинальные) параметры оборудования.

3.2 **высота знака**: Диаметр круглой геометрической фигуры или высота четырехугольной или треугольной геометрической фигуры.

3.3 **графический символ**: Визуально воспринимаемая фигура специального назначения, используемая для передачи информации независимо от языка.

3.4 **групповой знак**: Знак, объединяющий на одном прямоугольном носителе (блоке) два или более знака безопасности и дополнительные знаки.

3.5 **дополнительный знак**: Знак, являющийся вспомогательным знаком безопасности, основная цель которого — внести дополнительную ясность.

3.6 **запрещающий знак**: Знак безопасности, запрещающий определенное поведение.

3.7

знак безопасности: Цветографическое изображение определенной геометрической формы с использованием сигнальных и контрастных цветов, графических символов и/или поясняющих надписей, предназначенное для предупреждения людей о непосредственной или возможной опасности, запрещения, предписания или разрешения определенных действий, а также для информации о расположении объектов и средств, использование которых исключает или снижает воздействие опасных и/или вредных факторов.

[ГОСТ 12.4.026—2015, статья 3.3]

3.8

знак пожарной безопасности: Знак безопасности, предназначенный для регулирования поведения человека в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара).

[ГОСТ 12.4.026—2015, статья 3.4]

3.9 **комбинированный знак**: Знак, объединяющий на одном прямоугольном носителе знак безопасности и один или более дополнительных знаков.

3.10

контрастный цвет: Цвет для усиления зрительного восприятия и выделения на окружающем фоне знаков безопасности и сигнальной разметки, выполнения графических символов и поясняющих надписей.

[ГОСТ 12.4.026—2015, статья 3.2]

3.11 **неэквивалентные стандарты** (NEQ): Стандарты, которые имеют неидентифицированные технические отклонения и (или) различия по форме представления.

Примечание — Неэквивалентные стандарты не являются гармонизированными, но могут быть сопоставимыми.

3.12

план эвакуации: План (схема), в котором указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения работников, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ 12.2.143—2009, статья 3.11]

3.13 **предупреждающий знак**: Знак безопасности, указывающий на отдельные источники потенциальной опасности.

3.14 **предписывающий знак**: Знак безопасности, обязывающий соблюдать условия и принимать меры для обеспечения безопасности труда.

3.15

путь эвакуации [эвакуационный путь]: Путь движения и (или) перемещения работников, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации работников при пожаре.

[ГОСТ 12.2.143—2009, статья 3.16]

3.16

расстояние распознавания знака: Расстояние, находясь на котором, человек может идентифицировать знак безопасности и действовать в соответствии с его сообщением о необходимости соблюдения мер безопасности.

[ГОСТ ISO 3864—1—2013, статья 3.9]

3.17

сигнальная разметка: Цветографическое изображение с использованием сигнальных и контрастных цветов, нанесенное на поверхности, конструкции, стены, перила, оборудование, машины, механизмы (или их элементы), ленты, цепи, столбики, стойки, заградительные барьеры, щиты и т.п. в целях обозначения опасности, а также для указания и информации.

[ГОСТ 12.4.026—2015, статья 3.7]

3.18

сигнальный цвет: Цвет, предназначенный для привлечения внимания людей к непосредственной или возможной опасности, рабочим узлам оборудования, машин, механизмов и/или элементам конструкции, которые могут являться источниками опасных и/или вредных факторов, пожарной технике, средствам противопожарной и иной защиты, знакам безопасности и сигнальной разметке.

[ГОСТ 12.4.026—2015, статья 3.1]

3.19 **технологический комплекс поверхности шахты**: Совокупность технологических линий и узлов, размещенных в зданиях и сооружениях на поверхности шахты, обеспечивающих работу ее подземного хозяйства, а также складирование, переработку и отправку потребителям полезных ископаемых.

3.20 **указательный знак [информационный]**: Знак безопасности, указывающий пути эвакуации, размещение защитного оборудования или приспособлений или обязательную последовательность действий.

3.21

эвакуационный выход: Выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно на поверхность шахты или в безопасную зону.

[ГОСТ Р 12.2.143—2009, статья 3.24]

4 Основные требования

4.1 Знаки безопасности, установленные в шахте, регламентируются настоящим стандартом, а также ГОСТ Р 54935, ГОСТ 12.4.026, ГОСТ ISO 3864—1, [1].

4.2 Назначение знаков безопасности в шахте заключается в обеспечении быстрого, однозначного восприятия и понимания определенных требований, касающихся безопасности, сохранения жизни и здоровья работников, снижения материального ущерба, без применения слов или с их минимальным количеством.

4.3 Знаки безопасности при выпуске на рынок должны быть обеспечены сопроводительной документацией (инструкцией по использованию, паспортом, сертификатом соответствия, технической или нормативной документацией), необходимой для оценки возможных рисков причинения вреда и принятия, соответствующих мер безопасности.

4.4 Техническое руководство (главный инженер) шахты с учетом требований настоящего стандарта, а также в соответствии с нормативной документацией по промышленной безопасности должно:

- определять виды и места опасности в горных выработках шахты, на ее поверхности и в иных местах исходя из условий обеспечения безопасности;
- обозначать виды опасности, опасные места и возможные опасные ситуации знаками безопасности и сигнальной разметкой;
- выбрать соответствующие знаки безопасности (при необходимости следует подбирать текст поясняющих надписей на знаках безопасности);
- определять размеры, виды и исполнения, степень защиты и места размещения (установки) знаков безопасности и сигнальной разметки;
- обозначать с помощью знаков безопасности места размещения средств личной безопасности и средств, способствующих сокращению возможного материального ущерба в случаях возникновения пожара, аварий или других чрезвычайных ситуаций;
- при необходимости ограничить зону действия знака безопасности соответствующее указание следует приводить в поясняющей надписи на дополнительном знаке (как правило, зона действия знака безопасности распространяется на весь объект, на котором установлен знак).

4.5 План (схема) мест размещения (установки) знаков безопасности в шахте составляется комиссией под председательством технического руководителя (главного инженера) шахты, по согласованию с органами Ростехнадзора и технической инспекцией труда и утверждается руководством шахты.

4.6 План (схема) мест размещения (установки) знаков безопасности в процессе эксплуатации шахты должен пересматриваться не реже одного раза в год с учетом развития горных работ на этот период.

4.7 Контроль выполнения требований по применению и размещению знаков безопасности проводится лицом, специально назначенным приказом по шахте, в соответствии с графиком, утвержденным техническим руководством (главным инженером) шахты.

4.8 Основные и дополнительные знаки безопасности должны контрастно выделяться на окружающем их фоне горных выработок и других рабочих мест шахты и быть расположенными с соблюдением следующих требований:

- находиться в поле зрения работников, для которых они предназначены, при условии хорошей видимости (при нормированной освещенности горных выработок и рабочих мест);
- не отвлекать внимания и не создавать неудобств при выполнении работниками своей профессиональной или иной деятельности;
- не загораживать проход или проезд;
- размещаться в непосредственной близости от объекта, к которому они относятся;
- не загораживаться посторонними предметами;
- не представлять опасности.

4.9 На местах и участках горных выработок, являющихся временно опасными, следует устанавливать переносные знаки безопасности и временные ограждения, окрашенные лакокрасочными материалами сигнальных цветов.

Знаки и ограждения должны быть сняты после того, как отпадет необходимость в их применении.

4.10 Знаки безопасности (например, «Проход запрещен», «Ремонтные работы», «Внимание», «Ведутся взрывные работы», «Внимание отказ») при наличии производственной необходимости должны устанавливаться работниками шахт в оперативном порядке дополнительно к утвержденной схеме согласно 4.4—4.5.

4.11 Применение знаков безопасности не заменяет необходимости проведения организационных и технических мероприятий по обеспечению условий безопасности, использования средств индивидуальной и коллективной защиты, обучения и инструктажа по технике безопасности. Применяются со знаками таблиц 7, 8.

5 Основные виды знаков безопасности, сигнальной разметки и их характеристики

5.1 Знаки безопасности могут быть основными, дополнительными, комбинированными и групповыми.

Основные знаки безопасности содержат однозначное смысловое выражение требований по обеспечению безопасности. Основные знаки используют самостоятельно или в составе комбинированных и групповых знаков безопасности.

5.2 Дополнительные знаки безопасности содержат поясняющую надпись, их используют в сочетании с основными знаками.

Комбинированные и групповые знаки безопасности состоят из основных и дополнительных знаков и являются носителями комплексных требований по обеспечению безопасности.

5.3 Основные знаки безопасности, применяемые в шахтах и на их территории, разделяются на следующие группы:

- запрещающие;
- предупреждающие;
- предписывающие;
- знаки пожарной безопасности;
- эвакуационные знаки безопасности и знаки безопасности медицинского и санитарного назначения;
- указательные.

5.4 К дополнительным знакам безопасности относятся:

- таблички;
- аншлаги;
- панели предупреждения об опасности;
- стрелки.

5.5 Сигнальные цвета, их назначение и правила применения должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026—2015 (пункт 5), где установлены следующие сигнальные цвета: красный, желтый, зеленый, синий.

Каждая группа знаков характеризуется своим цветографическим изображением.

Для усиления зрительного восприятия цветографических изображений знаков безопасности и сигнальной разметки сигнальные цвета применяют в сочетании с контрастными цветами — белым или черным.

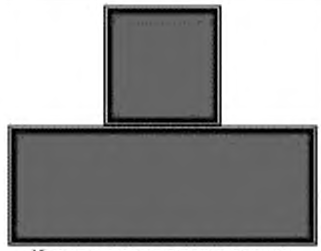
Контрастные цвета используют для выполнения графических символов и поясняющих надписей.

5.6 Смысловое значение, область применения сигнальных цветов и знаков безопасности, а также соответствующие им контрастные цвета и изображения приведены в таблице 1.

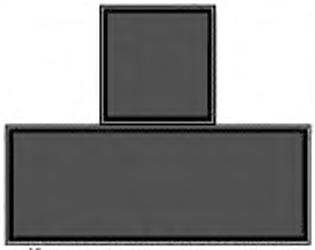
Таблица 1 — Геометрическая форма, сигнальный и контрастный цвета, смысловое значение и область применения основных знаков безопасности

Группа	Геометрическая форма	Сигнальный цвет	Цвет, контрастный сигнальному	Цвет графического символа	Смысловое значение	Область применения
Запрещающие знаки	 Круг с диагонально пересекающей полосой	Красный	Белый	Черный. Допускается применять поясняющую надпись, при этом полоса не наносится	Непосредственная опасность	Запрещение опасного поведения или действия
					Аварийная или опасная ситуация	Обозначение непосредственной опасности

Продолжение таблицы 1

Группа	Геометрическая форма	Сигнальный цвет	Цвет, контрастный сигнальному	Цвет графического символа	Смысловое значение	Область применения
Предупреждающие знаки	 Треугольник	Желтый	Черный	Черный. Допускается поясняющая надпись на знаке или на табличке	Возможная опасность. Осторожность. Внимание	Обозначение возможной опасности, опасной ситуации
						Предупреждение, предостережение о возможной опасности. Осторожность. Внимание
Предписывающие знаки	 Круг	Синий	Белый	Белый	Предписание обязательных действий во избежание опасности	Требование обязательных действий в целях обеспечения безопасности
					Указание	Разрешение определенных действий
Указательные знаки, аншлаги	 Квадрат или прямоугольник	Синий	Белый	Белый. Допускается поясняющая надпись на знаке	Разрешение. Указание. Надпись или информация	Требование обязательных действий в целях обеспечения безопасности
Знаки пожарной безопасности	 Квадрат или прямоугольник	Красный	Белый	Белый	Пожарная техника, средства противопожарной защиты, их элементы	Регулирование поведения работников, обозначения и определения мест нахождения средств противопожарной защиты и оповещения, предписания, разрешения

Окончание таблицы 1

Группа	Геометрическая форма	Сигнальный цвет	Цвет, контрастный сигнальному	Цвет графического символа	Смысловое значение	Область применения
						или запрещения определенных действий при пожаре
Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения	 Квадрат или прямоугольник	Зеленый	Белый	Белый	Безопасность. Безопасные условия	Обозначение направления движения при эвакуации.Спасение, первая помощь при авариях или пожарах. Надпись, информация для обеспечения безопасности
Панель предупреждения об опасности		Красный	Белый	Белый	Предупреждают персонал об опасности получения травмы	Предупреждение
		Оранжевый	Черный	Черный		
		Желтый	Черный	Черный		
Прочие дополнительные знаки		Белый	Черный	Не регламентирован	Дополнительная информация	Для уточнения, ограничения или усиления действия основных знаков безопасности
		Соответствующий цвету основного знака	Белый или черный			

Примечание — Значения координат цветности и коэффициенты яркости белого и черного цветов, а также сигнальных цветов должны соответствовать ГОСТ 12.4.026.

5.7 Площадь знаков безопасности ограничивается желтым или белым кантом. Кант применяют для контрастного выделения знаков на окружающем фоне в местах размещения.

5.8 Виды и исполнения сигнальной разметки, ее назначение и применение в шахте, а также цветографическое изображение и размеры должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026—2015 (пункт 7) и ГОСТ ISO 3864—1.

6 Смысловое значение, цветографическое изображение и места размещения знаков безопасности в шахтах

Применяемые цветографические изображения знаков безопасности могут незначительно отличаться или быть более детализированными по сравнению с указанными в разделе 6 при условии, что они передают одинаковое значение и исключают неоднозначное толкование.

6.1 Запрещающие знаки

6.1.1 Запрещающие знаки, предназначенные для запрещения определенных действий в шахте.

6.1.2 Основа цветографического изображения и соотношение размеров запрещающих знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.1 в приложении А.

6.1.3 Коды, цветографические изображения, смысловые значения, места размещения (установки) и рекомендации по применению запрещающих знаков безопасности, применяемых в шахте, указаны в таблице 2.

6.1.4 В начале выработок, по которым при движении самоходных транспортных средств проход людей не предусмотрен, должны быть вывешены освещенные запрещающие знаки.

Таблица 2 — Коды, смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения запрещающих знаков безопасности в шахтах

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
1	Р 01		Запрещается курить	На дверях и стенах помещений, участках горных выработок, надшахтных зданий, где имеются горючие и легковоспламеняющиеся вещества, пожаровзрывоопасная среда или в местах, где курить запрещается. Использовать, когда курение может стать причиной пожара
2	Р 02		Запрещается пользоваться открытым огнем и курить	На дверях и стенах помещений, участках горных выработок, надшахтных зданий, рабочих местах, емкостях, производственной таре. Использовать, когда открытый огонь и курение могут стать причиной пожара
3	Р 03		Проход (вход) запрещен. Не входить в участки выработки, огражденные данным знаком лицам, не имеющим отношение к трудовому процессу на соответствующих рабочих местах	У входа в опасные зоны горных выработок, которые представляют опасность для людей. Перед входом на приемно-отправительные площадки наклонных горных выработок, где производится сцепка-расцепка вагонеток. Перед входом в выработки с уклоном пути от 0,005 до 0,050, предназначенных для перевозки грузов и людей. При проведении сбоек между выемочными печами или штреками гидравлическим способом знаки устанавливают на расстоянии 20 м по обе стороны от места выхода сбойки. Перед входом в загазированные действующие горные выработки
4	Р 04		Запрещается тушить водой	В местах расположения электрооборудования, складах и других местах, где нельзя применять воду при тушении горения или пожара
5	Р 05		Запрещается использовать в качестве питьевой воды	На техническом водопроводе и емкостях с технической водой, не пригодной для питья и бытовых нужд

Продолжение таблицы 2

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
6	P 06		Доступ посторонним запрещен	На дверях помещений, у входа на объекты, участки горных выработок и т.п., для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)
7	P 07		Запрещается движение средств транспорта	В откаточных выработках, где запрещается применять средства транспорта (например, погрузчики и прочее погрузочно-транспортное оборудование)
8	P 08		Запрещается прикасаться. Опасно	На оборудовании (узлах оборудования), дверцах, щитах или других поверхностях, прикосновение к которым опасно
9	P 09		Запрещается прикасаться. Корпус под напряжением	На поверхности корпусов, кожухов, щитов и т.п., где есть возможность поражения электрическим током
10	P 10		Не включать!	На пультах управления и включения оборудования или механизмов, при ремонтных и пуско-наладочных работах
11	P 12		Запрещается загромождать проходы и (или) складировать	На пути эвакуации, у выходов, в местах размещения средств противопожарной защиты, аптечек первой медицинской помощи и других местах

Продолжение таблицы 2

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
12	Р 13		Запрещается подъем (спуск) людей по шахтному стволу (запрещается транспортировка пассажиров)	На дверях грузовых лифтов (клетей) и других подъемных механизмов
13	Р 17		Запрещается разбрызгивать воду	На местах и участках горных выработок, надшахтных зданиях, где запрещено разбрызгивать воду
14	Р 18		Запрещается пользоваться мобильным (сотовым) телефоном или переносной рацией	На дверях помещений, у входа на объекты, где запрещено пользоваться средствами связи, имеющими собственные радиочастотные электромагнитные поля
15	Р 21		Запрещение (прочие опасности или опасные действия)	В прочих местах для обозначения опасности, не предусмотренной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с поясняющей надписью или с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
16	Р 27		Запрещается иметь при (на) себе металлические предметы (часы и т.п.)	При входе на объекты, на рабочих местах, оборудовании, приборах и т.п.
17	Р 30		Запрещается принимать пищу	На местах и участках работ с вредными для здоровья веществами, а также в местах, где прием пищи запрещен

Продолжение таблицы 2

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
18	P 32		Запрещается подходить к элементам оборудования с маховыми движениями большой амплитуды	На оборудовании и рабочих местах по обслуживанию оборудования с элементами, выполняющими маховые движения большой амплитуды
19	P 33		Запрещается брать руками. Сыпучая масса (непрочная упаковка)	На производственной таре, в складах и иных местах, где используют сыпучие материалы
20	P 34		Запрещается пользоваться лифтом (клетью) для подъема (спуска) людей	На дверях грузовых лифтов (клетей) и других подъемных механизмов
21	—		Запрещен проезд людей в подъемных сосудах (бадьях и пр.)	В вертикальных горных выработках, стволах
22	—		Запрещен проезд на лентах конвейеров и транспортеров	В откаточных (конвейерных) выработках
23	—		Запрещен пронос источников огня	У мест спуска в шахты

Продолжение таблицы 2

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
24	—		Запрещено пересечение рельсового полотна	В откаточных горных выработках
25	—		Проезд локомотива запрещен	В откаточных горных выработках
26	—		Дальнейший проезд по монорельсовой подвесной дороге запрещен	В горных выработках, оборудованных монорельсовым транспортом
27	—		Ведутся взрывные работы	На закрещиваниях выработок с исходящей струей воздуха из забоев, где ведутся взрывные работы
28	—		Внимание. Отказ	У места нахождения отказавшего заряда. Категорически запрещается подходить к груди забоя и производить разборку отбитой горной массы
29	—		Внимание. Проезд без остановки запрещен	В откаточной горной выработке в местах у шлюзовых перемычек, в местах посадки людей

Окончание таблицы 2

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
30	—		Ограничение максимальной скорости	В откаточной горной выработке, в местах установки лебедок. В наклонных и вертикальных выработках
31	—		Въезд локомотива за знак запрещен	На расстоянии 20 м перед стопорными устройствами приемных площадок вертикальных стволов и надшахтном здании, а также на въезде в выработку, ведущую к водосборнику, в запеременную выработку. В откаточных горных выработках
32	—		Въезд дизелевоза запрещен	Перед въездом в откаточные горные выработки, вентиляционный режим которых не обеспечивает разбавление выхлопных газов дизелевозов до уровня санитарных норм
33	—		Не допускать проезда электровоза в исполнении «РП» за знак	Под кровлей выработки на расстоянии 50 м и от погрузочных пунктов очистных забоев пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа, с суфлярными выделениями, а также перед подготовительными выработками шахт III категории и сверхкатегорных

Примечание — Код знака указан по международной классификации ООН345Д-2363 [2]. В случае, если знак не имеет такого кода, в поле установлен прочерк.

6.2 Предупреждающие знаки

6.2.1 Знаки предназначены для предупреждения работников о возможной опасности в шахте.

6.2.2 Основа цветографического изображения и соотношение размеров предупреждающих знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.2 в приложении А.

6.2.3 Коды, цветографические изображения, смысловые значения, места размещения (установки) и рекомендации по применению предупреждающих знаков безопасности установлены в таблице 3.

Таблица 3 — Коды, смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения предупреждающих знаков безопасности в шахтах

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
1	W 01		Легковоспламеняющиеся вещества	На входных дверях, дверцах шкафов, емкостях и т.д. Использовать для привлечения внимания к помещениям с легковоспламеняющимися веществами
2	W 02		Взрывоопасно. Опасность взрыва	На входных дверях подземных складов взрывчатых веществ и взрывчатых материалов, внутри складов непосредственно в местах хранения взрывчатых веществ и детонаторов и т.п. Использовать для привлечения внимания к взрывоопасным веществам, а также к надшахтным помещениям и участкам горных выработок
3	W 03		Опасно. Ядовитые вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения ядовитых веществ
4	W 04		Опасно. Едкие и коррозионные вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения едких и коррозионных веществ
5	W 06		Опасно. Возможно падение груза	Вблизи опасных зон, где используется подъемно-транспортное оборудование, на ремонтно-строительных площадках, технологическом комплексе поверхности шахты, участках горных выработок, в цехах, мастерских и т.п.
6	W 07		Внимание. Автопогрузчик	В надшахтных помещениях и участках горных выработок, где проводятся погрузочно-разгрузочные работы
7	W 08		Опасность поражения электрическим током	На дверях электромашинных камер и подстанций, на передвижных подстанциях, а внутри камер на сетчатых и сплошных ограждениях токоведущих частей, на опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов

Продолжение таблицы 3

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
8	W 09		Внимание. Опасность (прочие опасности)	В прочих местах для привлечения внимания к видам опасности, не обозначенным настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
9	W 11		Пожароопасно. Окислитель	На дверях надшахтных помещений, дверцах шкафов для привлечения внимания на наличие окислителя
10	W 14		Осторожно. Малозаметное препятствие	В местах, где имеются малозаметные препятствия, о которые можно споткнуться
11	W 15		Осторожно. Возможность падения с высоты	Перед входом на опасные участки горных выработок, околоствольных дворах и в прочих местах, где возможно падение с большой высоты
12	W 19		Газовый баллон	На газовых баллонах, складах и участках хранения и применения сжатых или сжиженных газов.Цвет баллона: черный или белый, выбирается по ГОСТ 19433
13	W 20		Осторожно. Аккумуляторные батареи	В помещениях и на участках изготовления, хранения и применения аккумуляторных батарей
14	W 22		Осторожно. Режущие валы	На участках работ и в горных выработках, где машины и оборудование имеют незащищенные режущие валы, например, проходческие, очистные комбайны, буровой инструмент и пр.

Продолжение таблицы 3

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
15	W 23		Внимание. Опасность зажима	На дверцах турникетов и шлагбаумах, воротах
16	W 24		Осторожно. Возможно опрокидывание	В откаточных выработках, складах, участках горных выработок, где возможно опрокидывание шахтного транспорта
17	W 25		Внимание. Автоматическое включение (запуск) оборудования	На рабочих местах, оборудовании или отдельных узлах оборудования с автоматическим включением
18	W 26		Осторожно. Горячая поверхность	На рабочих местах и оборудовании, имеющем нагретые поверхности
19	W 28		Осторожно. Скользко	На территории шахты для ограждения участков, где имеются скользкие места
20	W 27		Осторожно. Возможно травмирование рук	На оборудовании, узлах оборудования, кожухах, крышках и дверцах, где возможно получить травму рук
21	W 29		Осторожно. Возможно затягивание между вращающимися элементами	На рабочих местах и оборудовании, имеющем вращающиеся элементы, например, на валковых мельницах

Продолжение таблицы 3

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
22	W 30		Осторожно. Сужение проезда (прохода)	В горных выработках, участках, где имеются сужения прохода (проезда) или присутствуют выступающие конструкции, затрудняющие проход (проезд)
23	—		Ремонтные работы. Ограждение места ремонтных работ	В горных выработках и в технологическом комплексе поверхности шахты
24	—		Внимание! Перемещение локомотивов и вагонеток	В откаточной горной выработке
25	—		Уклон пути. Снизить скорость до указанной, повысить внимание к управлению локомотивом, быть готовым к торможению	Под кровлей выработки на расстоянии 100 м от участка пути с завышенным уклоном (более 0,005) при длине участка, превышающей максимальную длину состава плюс длину тормозного пути. В откаточной горной выработке
26	—		Осторожно. Падающие предметы	В конвейерном штреке на передних консолях механизированной крепи сопряжения, прочих подземных горных выработках и на поверхности (при обрушении кровли, выбросах горной породы)
27	—		Внимание! Погрузочный пункт	В откаточной горной выработке
28	—		Внимание. Стрелочный перевод	В откаточной горной выработке

Окончание таблицы 3

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
29	—		Внимание. Опасный поворот	Перед опасным поворотом в горных выработках
30	—		Внимание. Опасный поворот	Перед опасным поворотом в горных выработках
31	—		Внимание. Участок рельсового пути, требующий ремонта	Устанавливается в горных выработках, оборудованных рельсовыми путями, требующими проведения ремонта
32	—		Внимание. Участок выработки, требующий ремонта	Устанавливается в горных выработках, требующих проведения ремонта

Примечания

1 Код знака указан по международной классификации ООН345Д-2363 [2]. В случае, если знак не имеет такого кода, в поле установлен прочерк.

2 Знаки № 31 «Внимание. Участок рельсового пути, требующий ремонта» и № 32 «Внимание. Участок выработки, требующий ремонта» должны сопровождаться пояснительной надписью на дополнительном знаке «Ремонтные работы».

6.3 Предписывающие знаки

6.3.1 Предписывающие знаки предназначены для требования обязательных действий в целях обеспечения безопасности (обязательное применение средств защиты, принятие мер по обеспечению безопасности труда).

6.3.2 Основа цветографического изображения и соотношение размеров предписывающих знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.3 в приложении А.

6.3.3 Коды, цветографические изображения, смысловые значения, места размещения (установки) и рекомендации по применению предписывающих знаков указаны в таблице 4.

Таблица 4 — Коды, смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения предписывающих знаков безопасности в шахтах

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
1	М 01		Работать в защитных очках	На рабочих местах и участках горных выработок, где требуется защита органов зрения
2	М 02		Работать в защитной каске (шлеме)	На рабочих местах и участках горных выработок, где требуется защита головы
3	М 03		Работать в защитных наушниках	На рабочих местах и участках горных выработок с повышенным уровнем шума
4	М 04		Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания	На рабочих местах и участках горных выработок, где требуется защита органов дыхания
5	М 05		Работать в защитной обуви	На рабочих местах и участках горных выработок, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
6	М 06		Работать в защитных перчатках	На рабочих местах и участках горных выработок, где требуется защита рук от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного поражения электрическим током

Продолжение таблицы 4

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
7	М 07		Работать в защитной одежде	На рабочих местах и участках горных выработок, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
8	М 08		Работать в защитном щитке	На рабочих местах и участках горных выработок, где необходима защита лица и органов зрения
9	М 09		Работать в предохранительном (страховочном) поясе	На рабочих местах и участках горных выработок, где для безопасной работы требуется применение предохранительных (страховочных) поясов
10	М 10		Проход здесь	На территориях и участках горных выработок, где разрешается проход
11	М 11		Общий предписывающий знак (прочие предписания)	Для предписаний, не обозначенных настоящим стандартом. Знак необходимо применять вместе с поясняющей надписью на дополнительном знаке безопасности
12	М 12		Переходить по надземному переходу	На участках горных выработок и технологическом комплексе поверхности шахты, где установлены надземные переходы, в местах с переменным уровнем почвы

Окончание таблицы 4

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
13	М 13		Отключить штепсельную вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях
14	М 14		Отключить перед работой	На рабочих местах и оборудовании при проведении ремонтных или пусконаладочных работ
15	М15		Курить здесь	Используется для обозначения места курения на производственных объектах
16	—		Работать инструментом, не дающим искры	В местах, где запрещено работать инструментом, дающим искры, в горных выработках с взрывоопасной атмосферой

Примечание — Код знака указан по международной классификации ООН345Д-2363 [2]. В случае, если знак не имеет такого кода, в поле установлен прочерк.

6.4 Знаки пожарной безопасности

6.4.1 Знаки пожарной безопасности предназначены для регулирования поведения работников в шахте в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения и определения мест нахождения средств противопожарной защиты и оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении пожара и должны соответствовать требованиям [3].

6.4.2 Основа цветографического изображения и соотношение размеров знаков пожарной безопасности должны соответствовать рисунку А.4 в приложении А.

6.4.3 На знаках пожарной опасности поясняющие надписи необходимо выполнять красным цветом.

6.4.4 Коды, цветографические изображения, смысловые значения, места размещения (установки) и рекомендации по применению знаков пожарной безопасности указаны в таблице 5.

6.5 Эвакуационные знаки безопасности, знаки безопасности медицинского и санитарного назначения

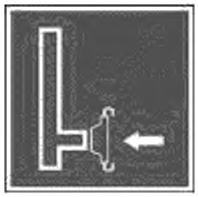
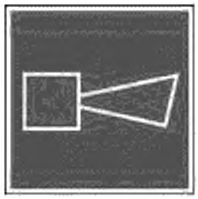
6.5.1 Эвакуационные знаки и знаки безопасности медицинского и санитарного назначения предназначены для обеспечения безопасности и обозначения направления движения, а также для спасения, оказания первой помощи при авариях или пожарах в технологическом комплексе шахты, прочих надземных помещениях, горных выработках.

6.5.2 В горных выработках шахты должны быть вывешены знаки, указывающие пути движения к стволам и выходам на поверхность.

Таблица 5 — Коды, смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения знаков пожарной безопасности в шахтах

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
1	F 01-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной защиты
2	F 01-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной защиты
3	F 02		Пожарный кран	В местах нахождения комплекта пожарного крана с пожарным рукавом и стволом
4	F 03		Пожарная лестница	В местах нахождения пожарной лестницы
5	F 04		Огнетушитель	В местах размещения огнетушителя
6	F 05		Телефон для использования при пожаре (в том числе телефон прямой связи с пожарной охраной)	В местах размещения телефона, по которому можно вызвать пожарную охрану

Продолжение таблицы 5

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
7	F 06		Место размещения нескольких средств противопожарной защиты	В местах одновременного нахождения (размещения) нескольких средств противопожарной защиты
8	F 07		Пожарный водоисточник	В местах нахождения пожарного водоема или прочего открытого водоисточника для пожарных машин
9	F 08		Пожарный сухотрубный стояк	В местах нахождения пожарного сухотрубного стояка
10	F 09		Пожарный гидрант	У мест нахождения подземных пожарных гидрантов. На знаке должны быть цифры, обозначающие расстояние от знака до гидранта в метрах
11	F 10		Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики	В местах ручного пуска установок пожарной сигнализации, пожаротушения и (или) систем противодымной защиты
12	F 11		Звуковой оповещатель пожарной тревоги	В местах нахождения звукового оповещателя или совместно со знаком F 10 «Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики»

Окончание таблицы 5

Примечания

1 Код знака указан по международной классификации ООН345Д-2363 [2]. В случае если знак не имеет такого кода, в поле установлен прочерк.

2 К знакам пожарной безопасности относят также:

- запрещающие знаки — Р 01 «Запрещается курить», Р 02 «Запрещается пользоваться открытым огнем и курить», Р 04 «Запрещается тушить водой», Р 12 «Запрещается загромождать проходы и (или) складировать»;
- предупреждающие знаки — W 01 «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества», W 02 «Взрывоопасно. Опасность взрыва», W 11 «Пожароопасно. Окислитель»;
- эвакуационные знаки.

6.5.3 Основа цветографического изображения и соотношение размеров эвакуационных знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.5 в приложении А.

6.5.4 Коды, цветографические изображения, смысловые значения, места размещения (установки) и рекомендации по применению эвакуационных знаков безопасности указаны в таблице 6.

6.5.5 Основа цветографического изображения и соотношение размеров знаков медицинского и санитарного назначения должны соответствовать рисунку А.5 в приложении А.

6.5.6 Коды, цветографические изображения, смысловые значения, места размещения (установки) и рекомендации по применению медицинских и санитарных знаков безопасности указаны в таблице 7.

Таблица 6 — Коды, смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения эвакуационных знаков безопасности в шахтах

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
1	Е 01-01		Выход здесь (левосторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с левой стороны; на стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
2	Е 01-02		Выход здесь (правосторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с правой стороны; на стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
3	Е 02-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения
4	Е 02-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения

Продолжение таблицы 6

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
5	E 03		Направление к эвакуационному выходу направо	На стенах шахтных помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
6	E 04		Направление к эвакуационному выходу налево	На стенах шахтных помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
7	E 05		Направление к эвакуационному выходу направо вверх	На стенах шахтных помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
8	E 06		Направление к эвакуационному выходу налево вверх	На стенах шахтных помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
9	E 07		Направление к эвакуационному выходу направо вниз	На стенах шахтных помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
10	E 08		Направление к эвакуационному выходу налево вниз	На стенах шахтных помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
11	E 09		Указатель двери эвакуационного выхода (правосторонний)	Над дверями эвакуационных выходов
12	E 10		Указатель двери эвакуационного выхода (левосторонний)	Над дверями эвакуационных выходов
13	E 11		Направление к эвакуационному выходу прямо	Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку
14	E 12		Направление к эвакуационному выходу прямо	Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку
15	E 13		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу

Продолжение таблицы 6

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
16	E 14		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
17	E 15		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
18	E 16		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
19	E 17		Для доступа вскрыть здесь	На дверях, стенах шахтных помещений и в других местах, где для доступа или выхода необходимо вскрыть определенную конструкцию, например разбить стеклянную панель и т.п.
20	E 18		Открывать движением от себя	На дверях помещений для указания направления открывания дверей
21	E 19		Открывать движением на себя	На дверях помещений для указания направления открывания дверей

Окончание таблицы 6

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
22	E 20		Для открывания сдвинуть	На дверях помещений для обозначения действий по открыванию сдвижных дверей
23	E 21		Пункт (место) сбора	На дверях, стенах помещений и в других местах для обозначения заранее предусмотренных пунктов (мест) сбора людей в случае возникновения пожара, аварии или другой чрезвычайной ситуации
24	E 22		Указатель выхода	Над дверями эвакуационного выхода или в составе комбинированных знаков безопасности для указания направления движения к эвакуационному выходу
25	E 23		Указатель запасного выхода	Над дверями запасного выхода

Примечания

1 Изображение графического символа фигуры человека в дверном проеме на эвакуационных знаках E 01-01 и E 01-02 смыслового значения «Выход здесь» должно совпадать с направлением движения к эвакуационному выходу.

2 Код знака указан по международной классификации OON345Д-2363 [2]. В случае, если знак не имеет такого кода, в поле установлен прочерк.

Таблица 7 — Коды, смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения знаков безопасности медицинского и санитарного назначения в шахтах

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
1	EC 02		Средства выноса (эвакуации) пораженных людей	На дверях и стенах шахтных помещений в местах размещения средств выноса (эвакуации) пораженных людей
2	EC 03		Пункт приема гигиенических процедур (душевые)	На дверях и стенах шахтных помещений в местах расположения душевых и т.п.

Окончание таблицы 7

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
3	EC 04		Пункт обработки глаз	На дверях и стенах шахтных помещений в местах расположения пункта обработки глаз
4	EC 05		Медицинский кабинет	На дверях медицинских кабинетов
5	EC 06		Телефон связи с медицинским пунктом (скорой медицинской помощью)	В местах установки телефонов
Примечание — Код знака указан по международной классификации OON345Д-2363 [2]. В случае, если знак не имеет такого кода, в поле установлен прочерк.				

6.6 Указательные знаки

6.6.1 Указательные знаки предназначены для указания местонахождения различных объектов и устройств.

6.6.2 Основа цветографического изображения и соотношение размеров указательных знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.6 в приложении А.

6.6.3 Коды, цветографические изображения, смысловые значения, места размещения (установки) и рекомендации по применению указательных знаков приведены в таблице 8.

Таблица 8 — Коды, смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения указательных знаков безопасности в шахтах

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
1	D 01		Пункт (место) приема пищи	На дверях комнат приема пищи, буфетах, столовых, бытовых помещениях и в других местах, где разрешается прием пищи

Продолжение таблицы 8

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
2	D 02		Питьевая вода	На дверях бытовых помещений и в местах расположения кранов с водой, пригодной для питья и бытовых нужд (туалеты, душевые, пункты приема пищи и т.д.)
3	D 03		Место курения	В местах, отведенных для курения
4	—		Указание выработок и направлений к капитальным горным выработкам	На боках горных выработок, а также на разветвлениях горных выработок. При указании направлений к капитальным горным выработкам — через 200 м
5	—		Выход на поверхность	В горных выработках для обозначения направления ближайшего выхода на поверхность
6	—		Пункт переключения в резервные самоспасатели	На боках выработок, по которым в соответствии с планом ликвидации аварий проложены маршруты эвакуации людей — через 200 м, а также непосредственно перед пунктами переключения в резервные самоспасатели
7	—		Телефон	На боках горной выработки у места установки телефонного аппарата и по протяжению выработки для указания направления к ближайшему аппарату

Окончание таблицы 8

№ пп	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
8	—		Место стоянки (остановки) локомотива	Под кровлей или на боках горной выработки для обозначения места технологической стоянки (остановки) локомотива
9	—		Конец контактной подвески	В местах укороченной контактной сети, и применяется с целью обеспечения безопасного движения
10	—		Тихий ход	У опасных мест пути, для которых установлена необходимость тихого хода поезда
11	—		Место укрытия взрывника	В горных выработках для обозначения безопасного места укрытия (мастера-взрывника), из которого производится взрывание
12	—		Склад взрывчатых материалов	Устанавливается для обозначения специальных складов (базисных или расходных) для хранения взрывчатых материалов

Примечания

1 Код знака указан по международной классификации ООН345Д-2363 [2]. В случае, если знак не имеет такого кода, в поле установлен прочерк.

2 Знак № 12 «Склад взрывчатых материалов» следует применять в составе комбинированного знака совместно со знаками W 02 «Взрывоопасно. Опасность взрыва», Р 01 «Запрещается курить», Р 02 «Запрещается пользоваться открытым огнем и курить», Р 03 «Проход (вход) запрещен».

6.6.4 На указательных знаках безопасности в нижней части знака допускается обозначать направление (или направление с поясняющей надписью).

6.7 Дополнительные знаки

6.7.1 К дополнительным знакам относится знак «Отмена ограничений» (рисунок 1). Знак устанавливается под кровлей выработки в конце участков горных выработок, огражденных знаками «Уклон пути», «Внимание», «Ограничение максимальной скорости», «Тихий ход».

6.7.2 С целью уточнения, ограничения или усиления действия знаков допускается применять таблички прямоугольной формы с поясняющими надписями.

6.7.3 Таблички следует размещать горизонтально или вертикально относительно основного знака (рисунок 2). Длина таблички должна быть не более диаметра или длины соответствующей стороны знака.

6.7.4 Таблички должны иметь сигнальный цвет знака, с которым их применяют в соответствии с рисунком А.7 в приложении А.



Рисунок 1 — Знак «Отмена ограничений»

6.7.5 Во всех местах хранения средств пожаротушения помещают таблички с надписью «Песок», «Пыль для тушения пожара».

6.7.6 В конвейерном штреке на передних консолях механизированной крепи сопряжения должен устанавливаться знак «Осторожно. Падающие материалы, предметы» с табличкой «Осторожно, «КУСКОПАД».



Рисунок 2 — Примеры расположения табличек

6.7.7 Аншлаги с названиями горных выработок и указатели направления движения к запасным выходам на поверхность устанавливают на сопряжениях горных выработок, а также местах установки оборудования.

При отработке мощных пластов по технологии с обрушением кровли перед началом очистных работ определяют участок земной поверхности, на котором возможно образование провалов. Данный участок земной поверхности ограждают и по периметру устанавливают предупреждающие об опасности и запрещающие доступ аншлаги [1, пункт 117].

На вентиляционных устройствах устанавливают аншлаг с указанием номера сооружения, нормативных и фактических утечек воздуха [1, пункт 137].

Перед вентилятором местного проветривания устанавливают (ВМП) аншлаг, содержащий данные о фактическом расходе воздуха в горной выработке в месте установки ВМП, фактической производительности вентилятора, расчетном и фактическом расходе воздуха у забоя тупиковой горной выработки, максимальной длине тупиковой части горной выработки, проветриваемой данной вентиляторной установкой, времени проветривания горной выработки после взрывных работ, дата заполнения аншлага и подпись специалиста шахты, проводившего измерения [1, пункт 152].

Во всех местах измерения расхода воздуха устанавливают аншлаги, на которых указывают дату проведения измерения, площадь поперечного сечения горной выработки в месте проведения измерения, скорость воздушной струи, расчетный и фактический расходы воздуха [1, пункт 193].

Примеры аншлагов приведены на рисунке 3.

6.7.8 Панель предупреждения об опасности включает в себя одно из следующих сигнальных слов, как показано на рисунке 4.

Сигнальными словами являются: «ОПАСНО», «ВНИМАНИЕ» и «ОСТОРОЖНО». Они предупреждают персонал об опасности получения травмы.

Сигнальное слово «ОПАСНО» обозначает высокий уровень риска, в случае его неизбежности могущий привести к смерти или серьезному увечью.

Сигнальное слово «ВНИМАНИЕ» обозначает средний уровень риска, в случае его неизбежности могущий привести к смерти или серьезному увечью.

Сигнальное слово «ОСТОРОЖНО» обозначает низкий уровень риска, в случае его неизбежности могущий привести к минимальному или умеренному увечью.

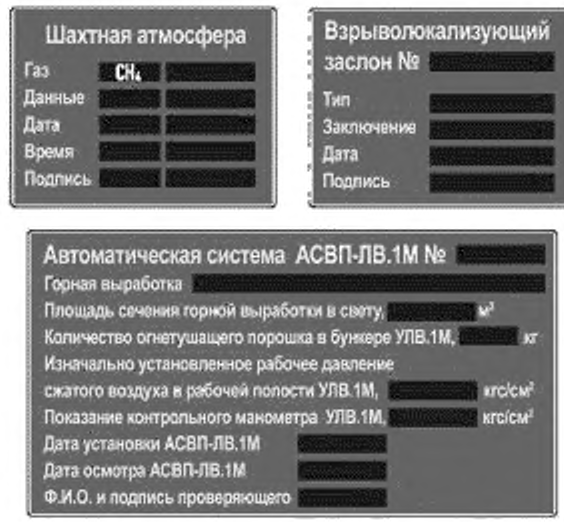


Рисунок 3 — Аншлаги



Рисунок 4 — Содержание панели предупреждения об опасности

6.7.9 С целью уточнения действия знаков допускается применять указательные стрелки. Стрелки применяют на дверях, сопряжениях горных выработок, эвакуационных выходах, на путях эвакуации, применяются со знаками таблиц 7, 8.

6.8 Комбинированные и групповые знаки

6.8.1 Комбинированные и групповые знаки безопасности состоят из основных и дополнительных знаков и являются носителями комплексных требований по обеспечению безопасности.

6.8.2 Групповые знаки, содержащие на одном прямоугольном блоке два или более основных знака безопасности с соответствующими поясняющими надписями, следует использовать для одновременного изложения комплексных требований и мер по обеспечению безопасности. Примеры выполнения комбинированных знаков безопасности представлены на рисунке 5.

6.8.3 Комбинированные знаки для указания направления движения должны состоять из основного знака безопасности и знака направляющей стрелки (или знака направляющей стрелки с поясняющей надписью).

Основной знак безопасности в этом случае может быть представлен.

- эвакуационными знаками для указания направления движения к эвакуационному выходу;
- знаками медицинского и санитарного назначения для указания направления движения к местам размещения медицинских пунктов и аптечек медицинской помощи, средств выноса (эвакуации) пораженных людей, кабинетов и т.п.;
- знаками пожарной безопасности для указания мест нахождения средств противопожарной защиты, их элементов;
- указательными знаками.

6.8.4 Примеры формирования смысловой комбинации знаков для указания направления движения к эвакуационному выходу, средствам противопожарной защиты, месту сбора и средствам оказания первой медицинской помощи представлены на рисунке 6. Знаки следует устанавливать в положениях, соответствующих направлению движения.



Рисунок 5 — Примеры выполнения комбинированных знаков безопасности



Рисунок 6 — Примеры формирования смысловой комбинации знаков для указания направления движения

7 Технические требования к конструкции и материалам знаков безопасности

7.1 Требования к конструкции и материалам знаков безопасности, применяемых в шахте, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, а также ГОСТ Р 12.2.143, ГОСТ 12.4.026.

7.2 Конструкционные материалы выбирают с учетом вида исполнения, специфики условий размещения знаков безопасности, а также требований безопасности, санитарно-гигиенических норм и правил, нормативных документов в области пожарной безопасности.

Информация о соответствии вышеуказанным требованиям, нормам и правилам должна быть предоставлена в технической документации на материалы, используемые для изготовления знаков безопасности.

7.3 В качестве материалов-носителей, на поверхность которых наносится цветографическое изображение знака безопасности, допускается использовать металлы (листовой металл толщиной от 0,5 до 1,5 мм), пластики и др. материалы, при условии обеспечения необходимой жесткости и устойчивости их в атмосферных условиях горных выработок и производственных помещений шахт, и соответствующих показателям безопасности ГОСТ 12.4.026—2015 (пункты 8 и 9).

7.4 Цветографические изображения и поясняющие надписи наносят на поверхность материала-носителя с применением различных технологий по ГОСТ 12.4.026 (пункт 8.1.4), способы нанесения устанавливают в технической документации на изделие.

7.5 Знаки безопасности по видам применяемых материалов могут быть несветящимися, световозвращающими и фотолюминесцентными.

Несветящиеся знаки безопасности выполняют из несветящихся материалов. Такие знаки зрительно воспринимаются за счет рассеяния падающего на них естественного или искусственного света. Знаки безопасности, изготовленные на основе несветящихся материалов, следует применять в условиях хорошего и достаточного освещения.

Световозвращающие знаки безопасности выполняют из световозвращающих материалов (или с одновременным использованием световозвращающих и несветящихся материалов). Такие знаки зрительно воспринимаются светящимися при освещении их поверхности пучком (лучом) света, направленным со стороны наблюдателя, и несветящимися — при освещении их поверхности ненаправленным со стороны наблюдателя светом (например, при общем освещении). Световозвращающие знаки безопасности следует устанавливать в горных выработках и местах, где отсутствует освещение или имеется низкий уровень фонового освещения (менее 20 лк по СП 52.13330.2011: при проведении работ с использованием индивидуальных источников света, фонарей), а также с учетом требований ГОСТ Р 55733 (таблица 1).

Фотолюминесцентные знаки безопасности выполняют из фотолюминесцентных материалов (или с одновременным использованием фотолюминесцентных и несветящихся материалов), они зрительно воспринимаются светящимися в темноте после прекращения действия естественного или искусственного света и несветящимися — при рассеянном освещении.

Фотолюминесцентные знаки безопасности следует применять в выработках, где возможно аварийное отключение источников света, а также в качестве элементов фотолюминесцентных эвакуационных систем для обеспечения самостоятельного выхода людей из опасных зон в случае возникновения аварий, пожара или других чрезвычайных ситуаций. Для возбуждения фотолюминесцентного свечения

знаков безопасности необходимо наличие в горных выработках и помещениях шахты, где они установлены, искусственного или естественного освещения и освещенность поверхности знаков должна быть не менее 25 лк, также нормы освещенности горных выработок — по ГОСТ Р 55733 (таблица 1).

Для повышения эффективности зрительного восприятия знаков безопасности в особо сложных условиях применения в горных выработках шахт допускается их изготовление с использованием комбинации фотолюминесцентных и световозвращающих материалов.

7.6 Материалы, применяемые для изготовления знаков безопасности для шахты, должны обладать электростатическими свойствами, исключающими или предупреждающими возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания или взрыва согласно ГОСТ 12.1.018 и ГОСТ 31441.1.

Примечание — Следует проявлять осторожность при выборе материала знака безопасности. В угольной промышленности знаки могут стать нечитаемыми из-за отложения на них слоя угольной пыли. В таких случаях при их очистке может возникнуть электростатический разряд. Необходимо ограничивать толщину неметаллического слоя, что обусловлено тем, что должно обеспечиваться рассеяние заряда через изоляцию на землю. Таким образом, не будет происходить накопление заряда статического электричества до уровней, способных вызвать воспламенение.

7.7 При выборе типа конструкции знака безопасности следует отдавать предпочтение ударобезопасным пустотелым конструкциям.

7.8 Климатическое исполнение знаков безопасности для угольных шахт согласно ГОСТ 15150, категория размещения 5. Защита от коррозии и старения окрашенных лакокрасочными материалами знаков безопасности должна соответствовать ГОСТ 9.104.

7.9 Знаки безопасности должны чиститься, обслуживаться, проверяться, ремонтироваться и, при необходимости, заменяться на регулярной основе, чтобы обеспечить поддержание их внутренних и/или функциональных качеств.

7.10 При изменении цвета и несоответствии его настоящим требованиям необходимо возобновить окраску и цветовую отделку знаков безопасности или заменить знак на новый.

Заменять знаки на новые следует также при их деформации и разрушении.

7.11 Знаки безопасности могут иметь плоскую и (или) объемную конструкцию.

Символы и поясняющие надписи должны быть на одной стороне у плоских знаков или на нескольких сторонах у объемных знаков.

7.12 Конструкция объемных знаков безопасности и сигнальной разметки должна обеспечивать прочность и плотность всех соединений корпусов, надежность креплений, а также простоту монтажа и демонтажа при техническом обслуживании и ремонте.

7.13 Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок, клея или других способов и крепежных деталей, обеспечивающих надежное удержание их во время производственных операций, а также их защиту от возможного хищения.

Элементы крепления знаков безопасности, изготовленные с применением световозвращающих материалов, не должны повреждать их поверхность и ухудшать их характеристики. Допускается использовать нейлоновые шайбы для отделения головок вращающихся крепежных элементов от световозвращающей поверхности.

7.14 Ориентацию знаков безопасности в вертикальной плоскости при монтаже (установке) в местах размещения рекомендуется проводить по маркировке верхнего положения знака.

7.15 Знаки, используемые в темное время суток на технологическом комплексе поверхности шахты или в условиях недостаточной видимости горных выработок, должны быть освещены. Все устройства, обеспечивающие видимость знаков безопасности в темное время суток или в условиях недостаточной видимости шахты, не должны изменять их цвет, а также ухудшать их видимость в светлое время суток.

7.16 Знаки пожарной безопасности и указатели эвакуационных или запасных выходов в горных выработках должны быть выполнены с применением фотолюминесцентных материалов либо освещаться от автономных источников электроосвещения на случай возникновения перебоев в энергоснабжении или неисправностей основного источника энергии.

7.17 Знаки безопасности с внешним или внутренним (искусственным) освещением следует применять в условиях отсутствия или недостаточного освещения.

7.18 Знаки безопасности с внутренним (искусственным) освещением, установленные во взрыво- и пожароопасных горных выработках и помещениях, а также открытых площадках вблизи взрыво- и пожароопасных технологических установок, должны быть защищены и соответствовать требованиям нормативных документов по эксплуатации электроустановок, по пожарной безопасности, а также [1], [4], [5].

7.19 Знаки безопасности с внешним освещением (подсветкой) должны быть проверены на правильность работы и эффективность, прежде чем они поступят в эксплуатацию, и далее должны проверяться с установленной периодичностью.

7.20 Знаки безопасности следует устанавливать с учетом угла зрения человека из соответствующего положения, а также возможности возникновения препятствий для видимых знаков на легкодоступном, достаточно освещенном месте или вблизи входа в зону опасности, или в непосредственной близости к источнику опасности или объекта, который отражается знаком безопасности (см. ГОСТ ISO 3864-1—2013 (приложение А).

7.21 Размеры, колориметрические и фотометрические характеристики знаков безопасности должны обеспечивать легкую видимость и понимание.

Цветографические изображения знаков безопасности для шахт, а также их размеры приведены в приложении А настоящего стандарта.

Колориметрические и фотометрические свойства лакокрасочных материалов, покрытий и других материалов сигнальных и контрастных цветов знаков безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026.

Материалы и покрытия, колориметрические характеристики которых не соответствуют требованиям, установленным в ГОСТ 12.4.026—2015 (приложение А), не допускается использовать для нанесения сигнальных и контрастных цветов и изготовления знаков безопасности и сигнальной разметки.

7.22 Количество и расположение знаков, которые должны быть установлены, должно зависеть от масштаба рисков и опасностей или зоны действия

Не рекомендуется устанавливать в одной точке пути более двух знаков и располагать их по длине выработки с интервалом менее 15 м. Если на участке пути имеется несколько опасностей, требующих от работника одинаковых ответных действий, допускается установка одного предупреждающего знака «Внимание».

7.23 Размещение знаков безопасности в откаточных выработках должно быть таким, чтобы изображение на знаках было отчетливо видно с расстояния 25 м, а по участковым выработкам от 15 до 20 м.

При этом высоту знака выбирают согласно А.9 (приложение А) с учетом дистанционного фактора Z, равного 25.

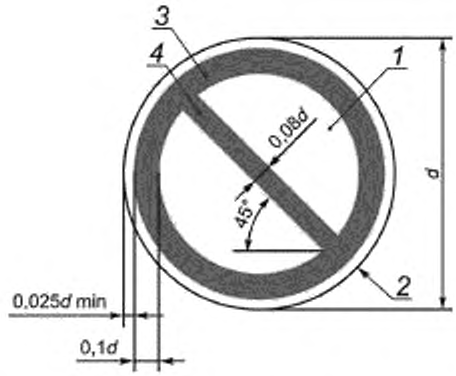
7.24 Требования к маркировке, транспортировке, упаковке, хранению и утилизации знаков безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026.

Приложение А
(обязательное)

Цветографическое изображение и соотношение размеров основных, дополнительных и комбинированных знаков безопасности

А.1 Запрещающие знаки безопасности

А.1.1 Основа цветографического изображения и соотношение размеров запрещающих знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.1.



d – диаметр круга; *1* — основная поверхность; *2* — кант; *3* — кайма. *4* — поперечная полоса

Рисунок А.1 — Основа цветографического изображения и соотношение размеров запрещающих знаков безопасности

А.1.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.

А.1.3 Доля красного сигнального цвета от общей площади запрещающего знака должна составлять не менее 35 %.

А.1.4 Красная поперечная полоса выполняется под углом 45° к горизонтали с наклоном слева сверху направо вниз.

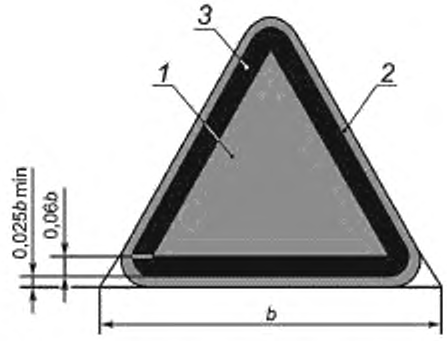
А.1.5 Красная поперечная полоса не должна прерываться графическим символом знака.

А.1.6 Графический символ должен быть черного цвета.

А.1.7 Допускается применять запрещающие знаки с поясняющей надписью в центре знака. При этом красную поперечную полосу не наносят. Надпись следует выполнять черным или красным цветом.

А.2 Предупреждающие знаки безопасности

А.2.1 Основа цветографического изображения и соотношение размеров предупреждающих знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.2.



b — сторона треугольника; *1* — основная поверхность, *2* — кант; *3* — кайма

Рисунок А.2 — Основа цветографического изображения и соотношение размеров предупреждающих знаков безопасности

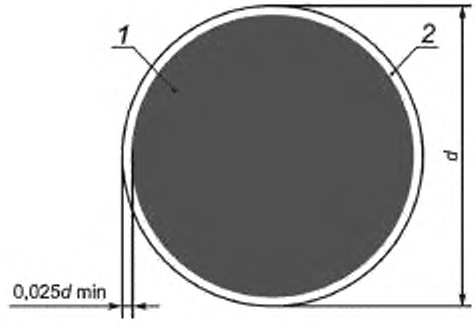
А.2.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.

А.2.3 Доля желтого сигнального цвета от общей площади знака должна составлять не менее 50 %.

А.2.4 Графический символ должен быть черного цвета. Цвет канта должен быть желтый или белый.

А.3 Предписывающие знаки безопасности

А.3.1 Основа цветографического изображения и соотношение размеров предписывающих знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.3.



d — диаметр круга, *1* — основная поверхность; *2* — кант

Рисунок А.3 — Основа цветографического изображения и соотношение размеров предписывающих знаков безопасности

А.3.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.

А.3.3 Синий сигнальный цвет должен составлять не менее 50 % общей площади знака.

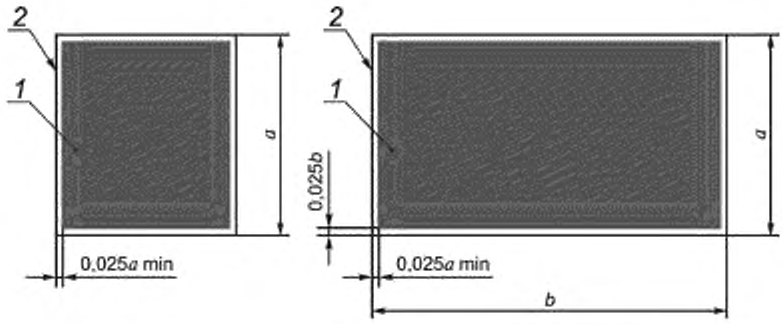
А.3.4 Графический символ предписывающих знаков безопасности должен быть белого цвета.

А.4 Знаки пожарной безопасности

А.4.1 Основа цветографического изображения и соотношение размеров знаков пожарной безопасности должны соответствовать рисунку А.4.

А.4.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.

А.4.3 Доля красного сигнального цвета от общей площади знака должна составлять не менее 50 %. Графический символ знаков пожарной безопасности должен быть белого цвета.



a и *b* — стороны квадрата и прямоугольника (*2a=b*), *1* — основная поверхность; *2* — кант

Рисунок А.4 — Основа цветографического изображения и соотношение размеров знаков пожарной безопасности

А.4.4 На знаках пожарной безопасности допускается наносить поясняющую надпись. Надпись может быть выполнена белым цветом на красном фоне или красным цветом на белом фоне.

А.4.5 В левой части знака пожарной безопасности прямоугольной формы следует наносить графический символ, обозначающий средство противопожарной защиты (его элементы), а в правой части — поясняющую надпись.

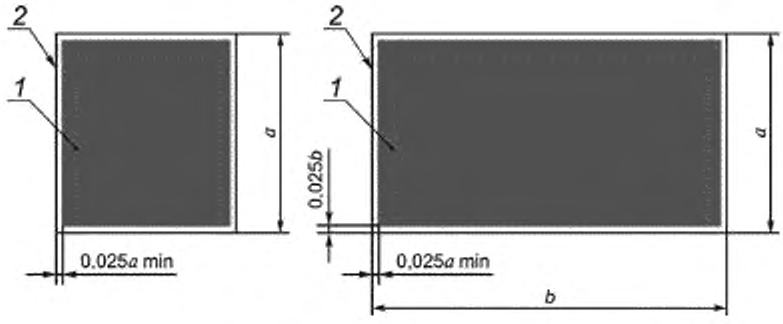
А.5 Эвакуационные знаки безопасности и знаки безопасности медицинского и санитарного назначения

А.5.1 Основа цветографического изображения и соотношение размеров эвакуационных знаков безопасности, знаков безопасности медицинского и санитарного назначения должны соответствовать рисунку А.5.

А.5.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.

А.5.3 Доля зеленого сигнального цвета от общей площади знака должна составлять не менее 50 %.

А.5.4 Графический символ и поясняющая надпись эвакуационных знаков безопасности и знаков безопасности медицинского и санитарного назначения должны быть белого цвета.



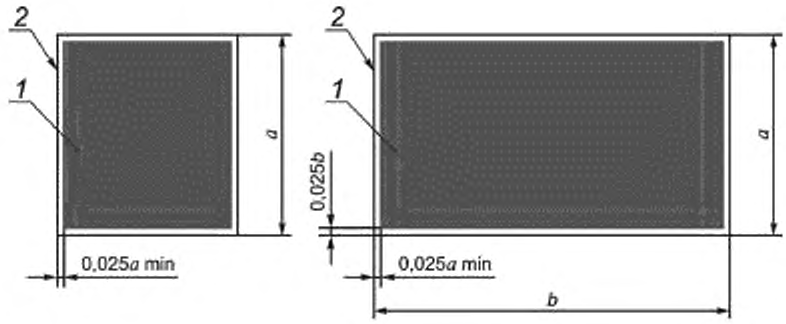
a и *b* — стороны квадрата и прямоугольника (*b =2a*); *1* — основная поверхность, *2* — кант

Рисунок А.5 — Основа цветографического изображения и соотношение размеров эвакуационных знаков безопасности, знаков безопасности медицинского и санитарного назначения

А.6 Указательные знаки безопасности

А.6.1 Основа цветографического изображения и соотношение размеров указательных знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.6.

А.6.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.



a и *b* — стороны квадрата и прямоугольника (2*a*=*b*); *1* — основная поверхность, *2* — кант

Рисунок А.6 — Основа цветографического изображения и соотношение размеров указательных знаков безопасности

А.6.3 Доля синего сигнального цвета от общей площади знака должна составлять не менее 50 %.

А.6.4 Графический символ и поясняющая надпись указательных знаков безопасности должны быть белого цвета.

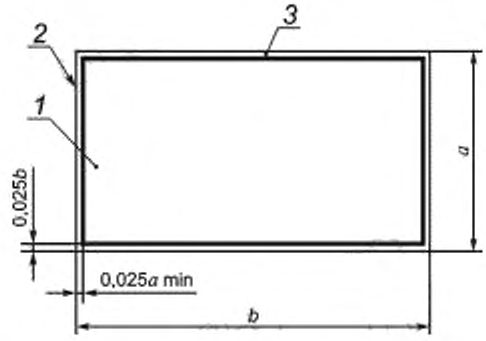
А.7 Дополнительные знаки безопасности

А.7.1 Основа цветографического изображения и соотношение размеров дополнительных знаков безопасности должны соответствовать рисунку А.7.

А.7.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.

А.7.3 Форма дополнительных знаков безопасности — прямоугольник; цвет основной поверхности — соответствующий цвету основного знака безопасности по таблице 1 или белый; цвет каймы — черный или красный; цвет канта — белый или желтый (для основной поверхности желтого цвета).

А.7.4 Кайму на дополнительных знаках с красной, синей или зеленой основной поверхностью не наносят.



a и *b* — стороны прямоугольника (2*a*=*b*); *1* — основная поверхность; *2* — кант, *3* — кайма

Рисунок А.7 — Основа цветографического изображения и соотношение размеров дополнительных знаков безопасности

А.7.5 Допускается выполнять дополнительные знаки с белой или желтой основной поверхностью без каймы.

А.7.6 Поясняющая надпись должна быть черного цвета (для белой или желтой основной поверхности) и белого цвета (для красной, синей или зеленой основной поверхности).

А.7.7 Графический символ и поясняющую надпись на прямоугольных знаках безопасности допускается располагать как горизонтально, так и вертикально относительно стороны *b*.

А.8 Комбинированные и групповые знаки безопасности

А.8.1 Комбинированные знаки безопасности должны иметь прямоугольную форму и содержать одновременно основной знак безопасности и дополнительный знак с поясняющей надписью.

А.8.2 Размер знаков — в соответствии с разделом А.9.

А.8.3 Цвет прямоугольного блока комбинированного знака — белый.

А.8.4 Цвет фона поясняющей надписи — белый или цвета основного знака безопасности.

А.8.5 Цвет поясняющей надписи — черный для белого или желтого фона; красный для белого фона; белый для красного, синего или зеленого фона. Цвет каймы — черный или красный. Цвет канта — белый.

А.8.6 Цвет поверхности прямоугольного блока групповых знаков — белый. Цвет фона надписи — белый или цвета основного знака безопасности. Цвет надписи — черный или цвета основного знака безопасности. Цвет каймы — черный или красный. Цвет канта — белый.

А.8.7 Размеры каймы и канта у групповых и комбинированных знаков безопасности должны быть такими же, как у дополнительных знаков безопасности в соответствии с рисунком А.7.

А.8.8 Допускается применять комбинированные и групповые знаки без каймы.

А.9 Размеры основных знаков безопасности

А.9.1 Высоту знака безопасности H, мм, рассчитывают по формуле

$$H = \frac{L}{Z}, \qquad (А.1)$$

где L — расстояние распознавания знака, м;

Z — дистанционный фактор.

H для запрещающих и предписывающих знаков безопасности, имеющих форму круга, равно диаметру знака d.

Для предупреждающих знаков безопасности, имеющих форму треугольника, следует определять как $H = 0{,}817b$.

Для указательных, эвакуационных знаков безопасности, знаков пожарной безопасности и знаков безопасности медицинского и санитарного назначения, имеющих форму квадрата или прямоугольника, H равно стороне a. Дистанционный фактор Z зависит от освещенности поверхности знака безопасности и должен иметь следующие значения:

40 — для нормально освещенных знаков безопасности в условиях естественного или искусственного освещения при освещенности 75—300 лк;

65 — для знаков безопасности при освещенности более 300 лк;

25 — для знаков безопасности при освещенности менее 75 лк.

Примечание — При выборе дистанционного фактора следует учитывать нормы освещенности в подземных горных выработках угольных шахт в соответствии с ГОСТ Р 55733.

А.9.2 Минимальные размеры основных знаков безопасности при нормальном естественном или искусственном освещении (при $Z = 40$), а также для подземных горных выработок угольных шахт (при $Z = 25$) и для требуемого расстояния опознания L до 25 м указаны в таблице А.1.

А.9.3 Размеры дополнительных знаков безопасности должны соответствовать размерам основных знаков безопасности, которые они дополняют. Допускается увеличивать высоту дополнительных знаков в зависимости от числа строк надписи.

А.9.4 Размеры световозвращающих и фотолюминесцентных знаков безопасности должны составлять не менее 125% усредненного размера нормально освещенных знаков безопасности.

А.9.5 Знаки безопасности с внешним или внутренним электрическим освещением с минимальной освещенностью (или яркостью) поверхности свыше 500 лк (или 500 кд/м^2) имеют удвоенный дистанционный фактор по сравнению с нормально освещенными знаками и таким образом удвоенное расстояние распознавания знака по сравнению со значениями таблицы А.1. Размер таких знаков безопасности может быть уменьшен в два раза по сравнению с размером нормально освещенных знаков.

Таблица А.1 — Минимальные размеры основных знаков безопасности

Условия освещенности	Расстояние распознавания знака (расстояние до знака от наблюдателя), м	Запрещающие и предписывающие знаки	Предупреждающие знаки	Знаки пожарной безопасности, эвакуационные знаки, знаки медицинского и санитарного назначения, указательные знаки		
		Диаметр круга, мм	Длина стороны треугольника, мм	Длина стороны квадрата, мм	Длина стороны прямоугольника. мм	Длина стороны прямоугольника, мм
При нормальном естественном или искусственном освещении	1	25	25	25	25	50
	2	50	50	50	50	100
	3	75	75	75	75	150
	4	100	100	100	100	200
	5	125	125	125	125	250
	6	150	150	150	150	300
	7—8	175	175	175	175	350
	9—10	225	225	225	225	450
	11—12	275	275	275	275	550
	13—14	325	325	325	325	650
	15—16	375	375	375	375	750
	17—18	425	425	425	425	850
	19—20	475	475	475	475	950
	21—22	525	525	525	525	1050
	23—24	575	575	575	575	1150
	25	625	625	625	625	1250
В условиях подземных горных выработок угольных шахт	1	40	40	40	40	80
	2	80	80	80	80	160
	3	120	120	120	120	240
	4	160	160	160	160	320
	5	200	200	200	200	400
	6	240	240	240	240	480
	7—8	280	280	280	280	560
	9—10	360	360	360	360	720
	11—12	440	440	440	440	880
	13—14	520	520	520	520	1040
	15—16	600	600	600	600	1200
	17—18	680	680	680	680	1360
	19—20	760	760	760	760	1520
	21—22	840	840	840	840	1680
	23—24	920	920	920	920	1840
	25	1000	1000	1000	1000	2000

А.9.6 Допускается применять знаки безопасности больших размеров. Размеры знаков в этом случае должны определяться по формуле (А.1) с учетом дистанционного фактора Z и расстояния опознания L.

А.9.7 Предельные отклонения всех размеров знаков безопасности должны составлять ± 2 %.

А.9.8 Допускается скруглять углы знаков безопасности. Радиусы скругления углов должны быть:

- на знаках треугольной формы — 0,05b (b — сторона треугольника);
- на знаках квадратной формы — 0,04a (a — сторона квадрата);
- на знаках прямоугольной формы — 0,02a (a — меньшая сторона прямоугольника).

А.10 Параметры шрифтов поясняющих надписей и отношение их размеров к высоте шрифта h рекомендуется выбирать по ГОСТ 12.4.026, таблица Н.1.

А.11 Допускается выполнять запрещающие, предупреждающие, предписывающие знаки безопасности на поверхности материала-носителя, имеющего форму квадрата. Сторона квадрата должна быть больше или равна:

- диаметру круга d для запрещающих и предписывающих знаков;
- стороне треугольника b для предупреждающих знаков.

При этом основа цветографического изображения и соотношение размеров знаков безопасности должны быть в соответствии с рисунками А.1, А.2, А.3.

Приложение Б
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем стандарта DIN 23330

Таблица Б.1

Структура настоящего стандарта	Структура международного стандарта DIN 23330
Введение	Предисловие
1 Область применения	1 Область применения
2 Нормативные ссылки	2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения	3 Термины
4 Основные требования	—
5 Основные виды знаков безопасности, сигнальной разметки и их характеристики	4.3.2 Цвета
6 Смысловое значение, цветографическое изображение и место размещения знаков безопасности в шахтах	4 Общие положения (идентификация безопасности)
6.1 Запрещающие знаки	4.1 Запрещающие знаки
6.2 Предупреждающие знаки	4.2 Предупреждающие знаки
6.3 Предписывающие знаки	—
6.4 Знаки пожарной безопасности	—
6.5 Эвакуационные знаки безопасности, знаки безопасности медицинского и санитарного назначения	—
6.6 Указательные знаки	4.4.1 Общие требования по видимости
6.7 Дополнительные знаки	—
6.8 Комбинированные, групповые знаки	—
7 Технические требования к конструкции и материалам знаков безопасности	4.4 Требования к знакам безопасности
Приложение А Цветографическое изображение и соотношение размеров основных, дополнительных и комбинированных знаков безопасности	4.3 Проектирование знаков
А.10 Шрифты	4.3.3 Шрифты
Приложение Б Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем стандарта DIN 23330	—
Библиография	Библиография

Библиография

[1] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Правила безопасности в угольных шахтах. Утверждены приказом Ростехнадзора от 19 ноября 2013 г. № 550 (в редакции от 2 апреля 2015 г.)

[2] ООН345Д—2363 Знак опасности. Табличка номера опасности и номер ООН (Код знака ООН)

[3] НПБ 160—97 Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования, введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 24 июля 1997 г. № 46

[4] ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. № 86

[5] ПБ 03—428—02 Правила безопасности при строительстве подземных сооружений. Утверждены Постановлением Госгортехнадзора РФ от 1 ноября 2001 г. № 49

УДК 622.864 (614.8.084: 006.354.88) ОКС 01.080.99 Г41

Ключевые слова: стандарт, знаки безопасности в угольных шахтах

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 27.07.2018. Подписано в печать 13.08.2018 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 5,05. Тираж 4 экз. Зак. 805.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru