ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71918— 2024

ТРУБОПРОВОДЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений (АО «ЦНИИПромзданий») с участием Общества с ограниченной ответственностью «Таргис» (ООО «Таргис»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 декабря 2024 г. № 2026-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ (октябрь 2025 г.) с Поправкой (ИУС № 11 2025 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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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 Общие положения 2
5 Опознавательная окраска 3
6 Предупреждающие кольца 4
7 Предупреждающие знаки 7
8 Маркировочные щитки 8
9 Окраска и размещение маркировки 11
Приложение А (обязательное) Характеристики цветов опознавательной окраски 13
Приложение Б (обязательное) Характеристики сигнальных цветов 15
Приложение В (обязательное) Цифровое обозначение транспортируемого вещества 17
Приложение Г (справочное) Примеры выполнения опознавательной окраски трубопроводов 21

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРУБОПРОВОДЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

Pipelines of industrial enterprises. Identification coloration, warning signs and markings

Дата введения — 2025—03—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на опознавательную окраску, предупреждающие знаки и маркировочные щитки трубопроводов (включая соединительные части, арматуру, фасонные части, изоляцию и др.) на проектируемых, вновь строящихся, реконструируемых и существующих промышленных предприятиях внутри зданий, на наружных установках и коммуникациях, находящихся на эстакадах и в подземных каналах с целью быстрого определения содержимого трубопроводов и облегчения управления производственными процессами, а также обеспечения безопасности труда.

1.2 Стандарт не распространяется на опознавательную окраску трубопроводов и коробов с электропроводкой.

1.3 Стандарт не распространяется на цветовые решения и маркировку труб, в том числе полимерных, выполняемые при их изготовлении.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 926 Эмаль ПФ-133. Технические условия

ГОСТ 6465 Эмали ПФ-115. Технические условия

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 Р 52290 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

СП 485.1311500 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **опознавательная окраска:** Окраска трубопровода, предназначенная для быстрой идентификации вещества, транспортируемого по трубопроводу и степени его опасности, обозначаемая нанесением предупреждающих цветных колец.

3.2 **маркировочные щитки:** Специализированное изделие, содержащее буквенные или цифровые надписи, предназначенное для дополнительного обозначения вида веществ и их параметров (температуры, давления и т. д.), необходимых по условиям эксплуатации.

3.3 **предупреждающие кольца:** Вид опознавательной окраски трубопровода, предназначенный для обозначения наиболее опасных по свойствам транспортируемых веществ.

3.4 **предупреждающие знаки:** Специализированные знаки, предназначенные для обозначения трубопроводов с особо опасным для здоровья и жизни людей или эксплуатации предприятия содержимым, в том числе применяемые дополнительно к цветным предупреждающим кольцам при необходимости конкретизации вида опасности.

3.5

трубопровод: Сооружение из труб, деталей трубопровода, арматуры, соединенных между собой, предназначенное для транспортирования газообразных и жидких продуктов.

[ГОСТ 32569—2013, пункт 3.1.32]

3.6

(трубопроводная) арматура; ТПА: Техническое устройство, устанавливаемое на трубопроводах, оборудовании и емкостях, предназначенное для управления потоком рабочей среды путем изменения проходного сечения.

Примечания

1 Под управлением понимается перекрытие, открытие, регулирование, распределение, смешивание, разделение.

2 Во множественном числе термин не применяется.

[ГОСТ 24856—2014, статья 2.1]

3.7

фасонное изделие (фитинг): Сборочная единица трубопровода, предназначенная для изменения направления, слияния или деления, расширения или сужения потока рабочей среды, для прекращения подачи теплоносителя, слива сетевой воды и выпуска воздуха, компенсации возникающих напряжений и ограничения перемещений трубопровода, герметичной изоляции сварных стыков, а также для функционирования системы оперативного дистанционного контроля.

[ГОСТ 30732—2020, пункт 3.1.2]

3.8

фланцевая арматура: Арматура, имеющая фланцы для присоединения к трубопроводу, оборудованию или емкости.

[ГОСТ 24856—2014, статья 5.2.5]

4 Общие положения

4.1 Выделяют следующие группы веществ, транспортируемых по трубопроводам:

- вода;
- пар;
- воздух;
- газы горючие (включая сжиженные газы);
- газы негорючие (включая сжиженные газы);
- кислоты;
- щелочи;
- жидкости горючие;

- жидкости негорючие;
- прочие вещества.

4.2 Если на трубопроводе имеется внешнее покрытие (теплоизоляционное или антикоррозионное) опознавательная окраска, предупреждающие кольца и предупреждающие знаки следует наносить поверх всех покрытий в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5 Опознавательная окраска

5.1 Опознавательная окраска и цифровое обозначение укрупненных групп трубопроводов должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Опознавательная окраска и цифровое обозначение укрупненных групп трубопроводов

Транспортируемое вещество		Образцы и наименование цветов опознавательной окраски
Цифровое обозначение группы	Наименование	
1	Вода	Зеленый
2	Пар	Красный
3	Воздух	Синий
4	Газы горючие	Желтый
5	Газы негорючие	
6	Кислоты	Оранжевый
7	Щелочи	Фиолетовый
8	Жидкости горючие	Коричневый
9	Жидкости негорючие	
10	Прочие вещества	Серый

5.2 Характеристики цветов опознавательной окраски должны соответствовать указанным в приложении А.

5.3 Противопожарные трубопроводы, независимо от их содержимого (вода, пена, пар для тушения пожара и др.), спринклерные и дренчерные системы на участках запорно-регулирующей арматуры и в местах присоединения шлангов и других устройств для тушения пожара как внутри здания, так и снаружи, должны окрашиваться по аналогии с требованиями СП 485.1311500.

5.4 Опознавательную окраску трубопроводов следует выполнять сплошной по всей поверхности коммуникаций или отдельными участками.

Метод выполнения опознавательной окраски следует выбирать в зависимости от расположения трубопроводов, их длины, диаметра, числа располагаемых совместно линий, требований техники безопасности и производственной санитарии, условий освещенности и видимости трубопроводов для обслуживающего персонала и общего архитектурного решения.

Окраску трубопроводов участками рекомендуется выполнять в цехах с большим числом и большой протяженностью коммуникаций, а также в тех случаях, когда по условиям работы из-за повышенных требований к цветопередаче и характеру архитектурного решения интерьера нежелательна концентрация ярких цветов.

Опознавательную окраску по всей поверхности трубопроводов рекомендуется применять при небольшой длине и относительно небольшом числе коммуникаций, если она не ухудшает условия работы в цехах.

На наружных установках опознавательную окраску по всей поверхности рекомендуется применять только в тех случаях, когда это не вызывает ухудшения условий эксплуатации вследствие воздействия на коммуникации солнечной радиации.

5.5 При нанесении опознавательной окраски участками на трубопроводы, находящиеся внутри производственных помещений, остальную поверхность коммуникаций рекомендуется окрашивать в цвет стен, перегородок, потолков и других элементов интерьеров, на фоне которых находятся трубопроводы. При этом не допускается окрашивать трубопроводы между участками опознавательной окраской, принятой для обозначения других укрупненных групп веществ.

5.6 При нанесении опознавательной окраски участками на трубопроводы, находящиеся вне зданий, остальную поверхность коммуникаций рекомендуется окрашивать в цвета, способствующие уменьшению теплового воздействия солнечной радиации на трубопроводы.

5.7 При прокладке коммуникаций в непроходных каналах и при бесканальной прокладке коммуникаций, участки опознавательной окраски на трубопроводах следует наносить в пределах камер и смотровых колодцев.

5.8 Участки опознавательной окраски следует наносить с учетом местных условий в наиболее ответственных пунктах коммуникаций (на ответвлениях, у мест соединений, фланцев, у мест отбора и контрольно-измерительных приборов, в местах прохода трубопроводов через стены, перегородки, перекрытия, на вводах и выводах из производственных зданий и т. п.) не реже чем через 10 м внутри производственных помещений и на наружных установках и через 30—60 м на наружных магистральных трассах.

5.9 Ширину участков опознавательной окраски следует принимать в зависимости от наружного диаметра трубопроводов (с учетом изоляции):

- для труб диаметром до 300 мм — не менее четырех диаметров;
- для труб диаметром свыше 300 мм — не менее двух диаметров.

При большем числе параллельно расположенных коммуникаций участки опознавательной окраски на всех трубопроводах рекомендуется принимать одинаковой ширины и наносить их с одинаковыми интервалами.

При больших диаметрах трубопроводов участки опознавательной окраски допускается наносить в виде полос высотой не менее $^1/_4$ окружности трубопровода.

Ширина полос должна соответствовать размерам, установленным для трубопроводов данного диаметра.

6 Предупреждающие кольца

6.1 Для обозначения наиболее опасных по свойствам транспортируемых веществ на трубопроводы следует наносить предупреждающие цветные кольца.

Цвета опознавательной окраски для предупреждающих колец должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Цвета опознавательной окраски для предупреждающих колец в зависимости от свойств транспортируемого вещества

Образцы сигнальных цветов	Наименование сигнальных цветов	Свойства транспортируемого вещества
	Красный	Легковоспламеняемость, огнеопасность и взрывоопасность
	Желтый	Опасность или вредность (ядовитость, токсичность, способность вызывать удушье, термические или химические ожоги, радиоактивность, высокое давление или глубокий вакуум и др.)
	Зеленый	Безопасность или нейтральность

Примечания

1 При нанесении колец желтого цвета по опознавательной окраске трубопроводов газов и кислот кольца должны иметь черные каемки шириной не менее 10 мм.

2 При нанесении колец зеленого цвета по опознавательной окраске трубопроводов воды кольца должны иметь белые каемки шириной не менее 10 мм.

6.2 В случаях, когда вещество одновременно обладает несколькими опасными свойствами, обозначаемыми различными цветами, на трубопроводы одновременно следует наносить кольца нескольких цветов.

На вакуумных трубопроводах, кроме отличительной окраски, необходимо наносить надпись «вакуум».

6.3 По степени опасности для жизни и здоровья людей или эксплуатации предприятия, вещества, транспортируемые по трубопроводам, следует подразделять на три группы, обозначаемые соответствующим количеством предупреждающих колец в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 — Количество предупреждающих колец, в зависимости от группы, характеризующей степень опасности для жизни и здоровья людей или эксплуатации предприятия

Группа	Количество предупреждающих колец	Транспортируемое вещество	Давление, МПа	Температура, °С
1	Одно	Перегретый пар	До 2,16	От 250 до 350
		Горячая вода, насыщенный пар	От 1,57 до 7,85	Св. 120
		Перегретый и насыщенный пар, горячая вода	От 0,1 до 1,57	От 120 до 250
		Горючие (в том числе сжиженные и активные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости)	До 2,45	От –70 до +250
		Негорючие жидкости и пары, инертные газы	До 6,28	От –70 до +350

Окончание таблицы 3

Группа	Количество предупреждающих колец	Транспортируемое вещество	Давление, МПа	Температура, °С
2	Два	Перегретый пар	До 3,83	От 350 до 450
		Горячая вода, насыщенный пар	От 7,85 до 18,05	Св. 120
		Продукты с токсическими свойствами (кроме сильнодействующих ядовитых веществ и дымящихся кислот)	До 1,57	От –70 до +350
		Горючие (в том числе сжиженные) активные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости	От 2,45 до 6,28	От 250 до 350 и от –70 до 0
		Негорючие жидкости и пары, инертные газы	От 6,28 до 9,81	От 340 до 450 и от –70 до 0
3	Три	Перегретый пар	Независимо от давления	От 450 до 660
		Горячая вода, насыщенный пар	Св. 18,05	Св. 120
		Сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ) и дымящиеся кислоты	Независимо от давления	От –70 до +700
		Прочие продукты с токсическими свойствами	Св. 1,57	От –70 до +700
		Горючие (в том числе сжиженные) и активные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости	Независимо от давления	От 350 до 700
		Негорючие жидкости и пары, инертные газы	Независимо от давления	От 450 до 700
Примечание — Для веществ, опасных по свойствам или сочетанию свойств, не вошедших в данную таблицу, группы опасности должны устанавливаться по согласованию с органами Ростехнадзора.				

6.4 Характеристики сигнальных цветов должны соответствовать указанным в приложении Б.

6.5 Ширина предупреждающих колец и расстояние между ними должны приниматься в зависимости от наружного диаметра трубопроводов в соответствии с рисунком 1 и таблицей 4.

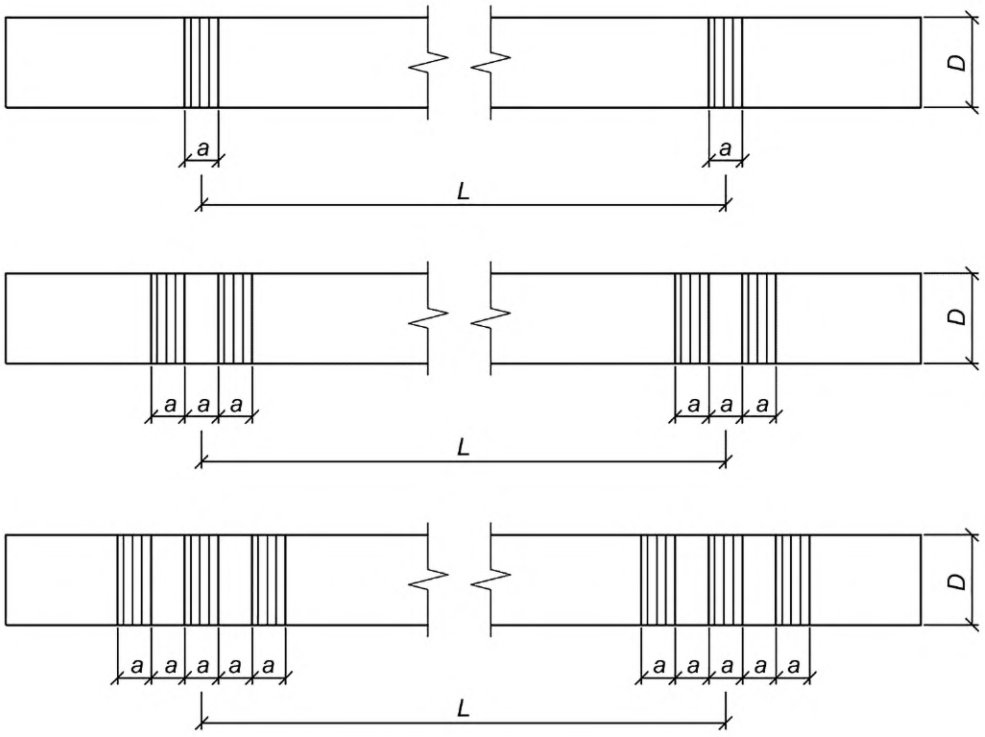


Рисунок 1 — Предупреждающие кольца

Таблица 4 — Параметры предупреждающих колец

В миллиметрах

Наружный диаметр (с изоляцией) *D*	*L*	*a*
До 80	2000	40
От 81 до 160	3000	50
От 161 до 300	4000	70
Св. 300	6000	100

6.6 При большом числе параллельно расположенных коммуникаций предупреждающие кольца на всех трубопроводах следует принимать одинаковой ширины и наносить их с одинаковыми интервалами.

6.7 Газоотводные линии и отдувка в атмосферу в зависимости от их содержимого должны иметь опознавательную окраску, установленную для условного обозначения укрупненных групп, с извилистыми поперечными кольцами соответствующего сигнального цвета.

7 Предупреждающие знаки

7.1 Для обозначения трубопроводов с особо опасным для здоровья и жизни людей или эксплуатации предприятия содержимым, а также при необходимости конкретизации вида опасности, дополнительно к цветным предупреждающим кольцам должны применяться предупреждающие знаки.

7.2 Предупреждающими знаками должны обозначаться следующие вещества: ядовитые, огнеопасные, взрывоопасные, радиоактивные, а также прочее опасное содержимое трубопроводов (например, вещества, представляющие опасность при разбрызгивании и др.).

7.3 Предупреждающие знаки должны иметь форму треугольника. Изображения должны быть черного цвета на желтом фоне.

7.4 Изображение предупреждающих знаков должно приниматься в соответствии с рисунком 2 и таблицей 5.



Рисунок 2 — Предупреждающие знаки

Таблица 5 — Параметры предупреждающих знаков

Варианты размеров	*a*, мм
1	26
2	52
3	74
4	105
5	148

8 Маркировочные щитки

8.1 В тех случаях, когда от агрессивного воздействия протекающих веществ может произойти изменение оттенка отличительных цветов, трубопроводы должны быть обозначены при помощи маркировочных щитков.

При невозможности нанесения опознавательной окраски, надписей и стрелок непосредственно на поверхность трубопровода необходимо использовать маркировочные щитки.

8.2 Маркировочные щитки должны применяться для дополнительного обозначения вида веществ и их параметров (температуры, давления и т. д.), необходимых по условиям эксплуатации. На маркировочные щитки на трубопроводах или на поверхности конструкций, к которым прикреплены трубопроводы, должны наноситься буквенные или цифровые надписи.

8.3 Надписи на щитках трубопроводов должны быть выполнены четким, легкочитаемым шрифтом и не должны содержать избыточной информации, нераспространенных терминов и сокращений. Шрифт для надписей рекомендуется принимать в соответствии с ГОСТ Р 52290.

Допускается обозначение вида вещества посредством цифр в соответствии с приложением В.

Обозначение вида вещества посредством химических формул не допускается.

8.4 Направление потока веществ, транспортируемых по трубопроводам, должно указываться острым концом маркировочных щитков или стрелками, наносимыми непосредственно на трубопроводы.

Форма и размер стрелок должны соответствовать форме и размеру маркировочных щитков.

8.5 Маркировочные щитки следует выполнять четырех типов:

- 1 — для указания потока, движущегося в обоих направлениях;
- 2 — то же, в левом направлении;
- 3 — то же, в правом направлении;
- 4 — для указания места отбора транспортируемого вещества.

8.6 Размеры маркировочных щитков должны соответствовать указанным на рисунке 3 и в таблице 6.

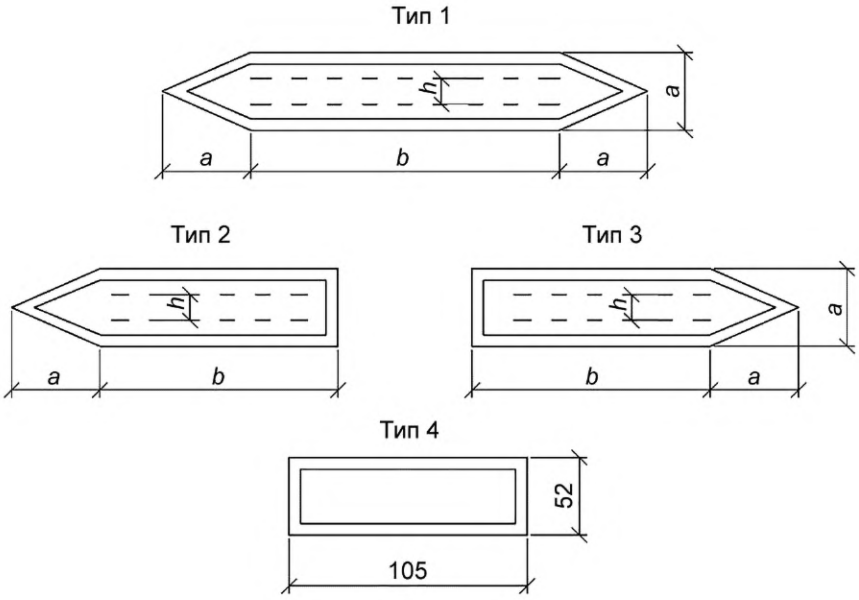


Рисунок 3 — Маркировочные щитки

Таблица 6 — Параметры маркировочных щитков

В миллиметрах

Варианты размеров	*a*	*b*	Высота букв *h*	
			одна строка	две строки
1	26	74	19	9*
2	52	148	32	19
3	74	210	50	25
4	105	297	63	32
5	148	420	90	50

* При размещении надписи на расстоянии от наблюдателя до 3 м, а также в случае невозможности применения маркировочного щитка установленного образца, а также сокращения наименования вещества и его назначения допускается применение маркировочной надписи размера 1 с двустрочным размещением текста.

Примечание — При невозможности применения сокращенного наименования вещества и его назначения допускается увеличение размера *b* до 2*b*.

8.7 Варианты размеров маркировочных щитков, надписей и предупреждающих знаков следует применять преимущественно:

- 1 — в лабораториях;
- 2 и 3 — в производственных помещениях;
- 4 и 5 — на наружных установках и наружных магистральных трассах.

8.8 Предупреждающие знаки при креплении их на трубопроводах следует ставить совместно с маркировочными щитками.

8.9 Высота маркировочных надписей на трубопроводах должна приниматься в зависимости от наружного диаметра трубопровода в соответствии с рисунком 4 и таблицей 7.

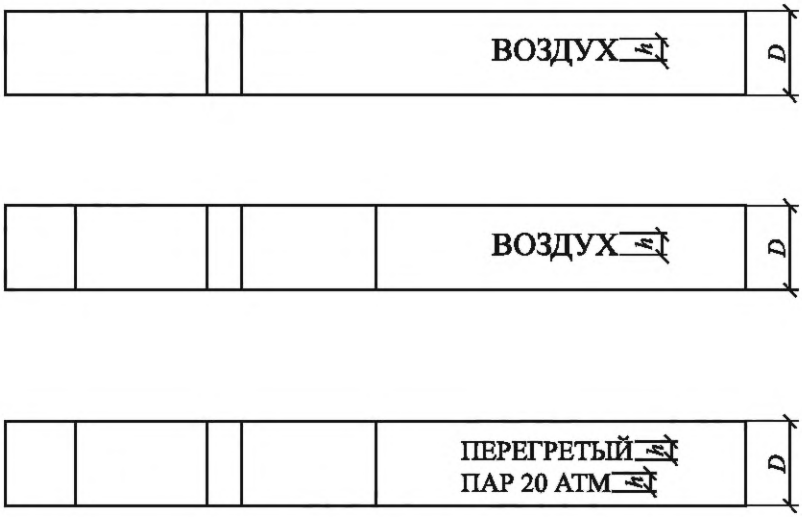


Рисунок 4 — Маркировочные надписи

Таблица 7 — Параметры маркировочных надписей

В миллиметрах

Варианты размеров	Наружный диаметр *D*	Высота букв *h*	
		одна строка	две строки
1	До 80	19	9*
2	От 81 до 160	32	19
3	От 161 до 220	50	25
4	От 221 до 300	63	32
5	Св. 300	90	50

* При размещении надписи на расстоянии от наблюдателя до 3 м, а также в случае невозможности применения маркировочного щитка установленного образца, а также сокращения наименования вещества и его назначения допускается применение маркировочной надписи размера 1 с двустрочным размещением текста.

Цвет маркировочных стрелок, указывающих направление потока, наносимых на трубопроводы и маркировочные щитки, должен быть белым или черным с учетом обеспечения наибольшего контраста с основной окраской трубопроводов. Допускается окрашивать маркировочные стрелки, указывающие направление потока, наносимые на трубопроводы и маркировочные щитки в цвет группы транспортируемого вещества, указанный в таблице 1.

Цвет надписей при нанесении их на стрелке или фоне опознавательной окраски принимают:

- белым — на зеленом, красном и коричневом фоне;
- черным — на синем, желтом, оранжевом, фиолетовом и сером фоне.

Для маркировочных стрелок, цвет которых соответствует группе транспортируемого вещества, рекомендуется выполнение контрастного канта шириной не менее 1/25*a* (см. 8.6), цвет которого должен соответствовать надписи.

8.10 Размер маркировочных щитков, надписей и предупреждающих знаков должен выбираться в зависимости от расстояния, с которого они должны восприниматься персоналом, связанным с эксплуатацией трубопроводов в соответствии с рисунком 5 и таблицей 8.

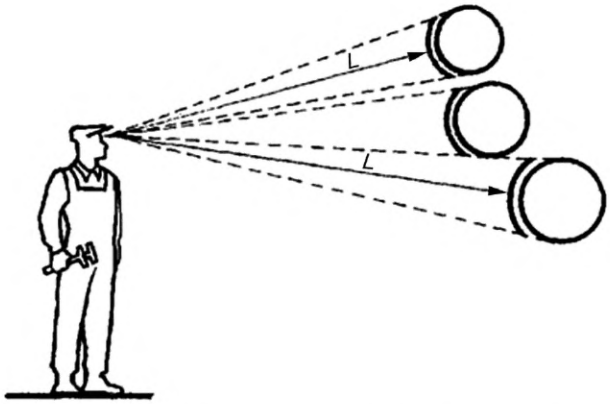


Рисунок 5 — Расстояние от наблюдателя до надписи

Таблица 8 — Параметры знаков, щитков, надписей

Расстояние от наблюдателя *L*, м	Рекомендуемые варианты размеров щитков, надписей и знаков
До 6	1
От 6 до 12	2
От 12 до 18	3
От 18 до 24	4
Св. 24	5

9 Окраска и размещение маркировки

9.1 Лакокрасочные покрытия для выполнения опознавательной окраски, маркировочных щитков и предупреждающих знаков должны осуществляться в соответствии с действующими стандартами на лакокрасочные материалы и покрытия в зависимости от материала трубопроводов или защищающей их изоляции и условий эксплуатации, а также стоимости лакокрасочных покрытий и технологии их нанесения.

Для выполнения опознавательной окраски, маркировочных щитков и предупреждающих знаков допускается применение иных материалов (например, пленочных), выполняющих требования настоящего стандарта.

9.2 Лакокрасочные и иные материалы, применяемые для выполнения опознавательной окраски, маркировочных щитков и предупреждающих знаков, должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов, а также технической документации.

9.3 При подготовке поверхностей под окраску, нанесении и сушке лакокрасочных и иных покрытий должны соблюдаться правила по технике безопасности и противопожарные мероприятия, предусмотренные действующими противопожарными нормами и правилами.

9.4 В отапливаемых и вентилируемых производственных помещениях без агрессивных сред опознавательную окраску трубопроводов, маркировочных щитков и предупреждающих знаков рекомендуется выполнять пентафталевыми эмалями марок ПФ-115 по ГОСТ 6465, ПФ-133 по ГОСТ 926 и других марок по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Окраску противопожарных трубопроводов и оборудования рекомендуется выполнять эмалью по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

9.5 Материалы для опознавательной окраски, предупреждающих знаков и маркировочных щитков трубопроводов, а также решения по их нанесению или креплению не должны повреждать и деформировать трубопроводы при выполнении данных работ и при дальнейшей эксплуатации.

9.6 Цвета опознавательной окраски и сигнальные цвета допускается принимать в соответствии со следующими эталонами картотеки цветовых эталонов, а также таблицы RAL Classic (указывается в скобках): зеленый N 343-344 (RAL 6024); красный N 10-11 (RAL 3020); синий N 423-424 (RAL 5015); желтый N 205-206 (RAL 1023); оранжевый N 101-102 (RAL 2004); фиолетовый N 505-506 (RAL 4005); коричневый N 647-648 (RAL 8011); серый N 894-895 (RAL 7045). Необходимые оттенки фиолетового и коричневого цветов в соответствии с образцами, приведенными в таблице 1 могут быть получены путем добавления белой краски.

9.7 Опознавательная окраска трубопроводов и цветовая отделка маркировочных щитков и предупреждающих знаков должны периодически возобновляться с учетом обеспечения ясной видимости цветов, изображений и надписей. Окраска должна быть ровной, без потеков, морщин, пятен и не должна отслаиваться.

9.8 Маркировочные щитки, надписи и предупреждающие знаки должны располагаться с учетом местных условий в наиболее ответственных пунктах коммуникаций (на ответвлениях, у мест соединений, у мест отбора, задвижек, клапанов, шиберов, контрольных приборов, в местах прохода трубопроводов через стены, перегородки, перекрытия, на вводах и выводах из производственных зданий и т. д.).

Маркировочные щитки, предупреждающие знаки и надписи на трубопроводах следует располагать в хорошо освещенных местах или подсвечивать, чтобы обеспечить их ясную видимость, при этом источники света не должны закрывать изображений и надписей, а также ослеплять персонал при наблюдении за ними.

Наименьшую освещенность на ответственных пунктах коммуникаций при расположении в них маркировочных щитков, надписей и предупреждающих знаков рекомендуется принимать 150 лк при люминесцентных лампах и 50 лк при лампах накаливания.

9.9 Во всех производственных помещениях, где имеются трубопроводы, на хорошо доступных для обозрения местах должны вывешиваться схемы опознавательной окраски коммуникаций с расшифровкой отличительных цветов, предупреждающих знаков и цифровых обозначений, принятых для маркировки трубопроводов.

9.10 Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки должны быть выполнены в климатическом исполнении и в температурном диапазоне в соответствии нахождению объекта по ГОСТ 15150 как для наружного, так и для внутреннего размещения.

Минимальный срок службы окраски, предупреждающих знаков и маркировочных щитков устанавливается в техническом задании в зависимости от условий эксплуатации.

Приложение А
(обязательное)

Характеристики цветов опознавательной окраски

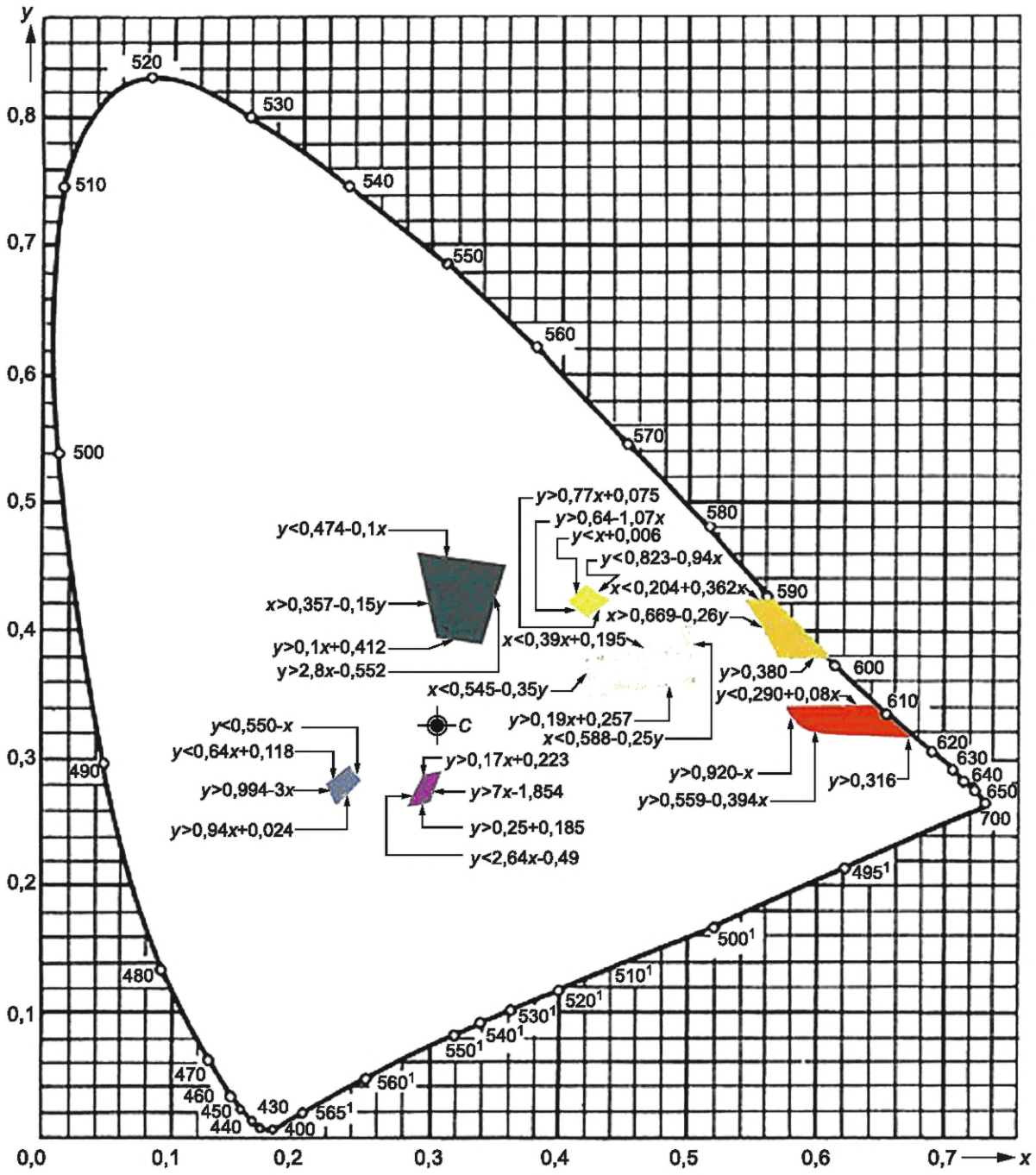


Рисунок А.1

Таблица А.1

Отличительный цвет	Координаты цветности (для источника С)	Коэффициент отражения, %
Зеленый 	$y > 0,1x + 0,412$ $y > 2,8x – 0,552$ $y < 0,474 – 0,1x$ $x > 0,357 – 0,15y$	9—17
Красный 	$y < 0,290 + 0,08x$ $y > 0,920 – x$ $y > 0,559 – 0,394x$ $y > 0,316$	7—15
Синий 	$y < 0,550 – x$ $y < 0,64x + 0,118$ $y > 0,994 – 3x$ $y > 0,94x + 0,024$	36—50
Желтый	$y > 0,084 – 1,07x$ $y > 0,77x + 0,075$ $y < 0,823 – 0,94x$ $y < x + 0,006$	30—45
Оранжевый 	$y > 0,380$ $y < 0,204 + 0,362x$ $x > 0,669 – 0,26y$	22—29
Фиолетовый 	$y < 0,17x + 0,223$ $y < 2,6x – 0,49$ $y > 0,25x + 0,185$ $y > 7x – 1,854$	36—50
Коричневый 	$x > 0,545 – 0,35y$ $y > 0,19x + 0,257$ $x < 0,588 – 0,25y$ $y < 0,39x + 0,195$	9—17
Серый	—	50—62

Приложение Б
(обязательное)

Характеристики сигнальных цветов

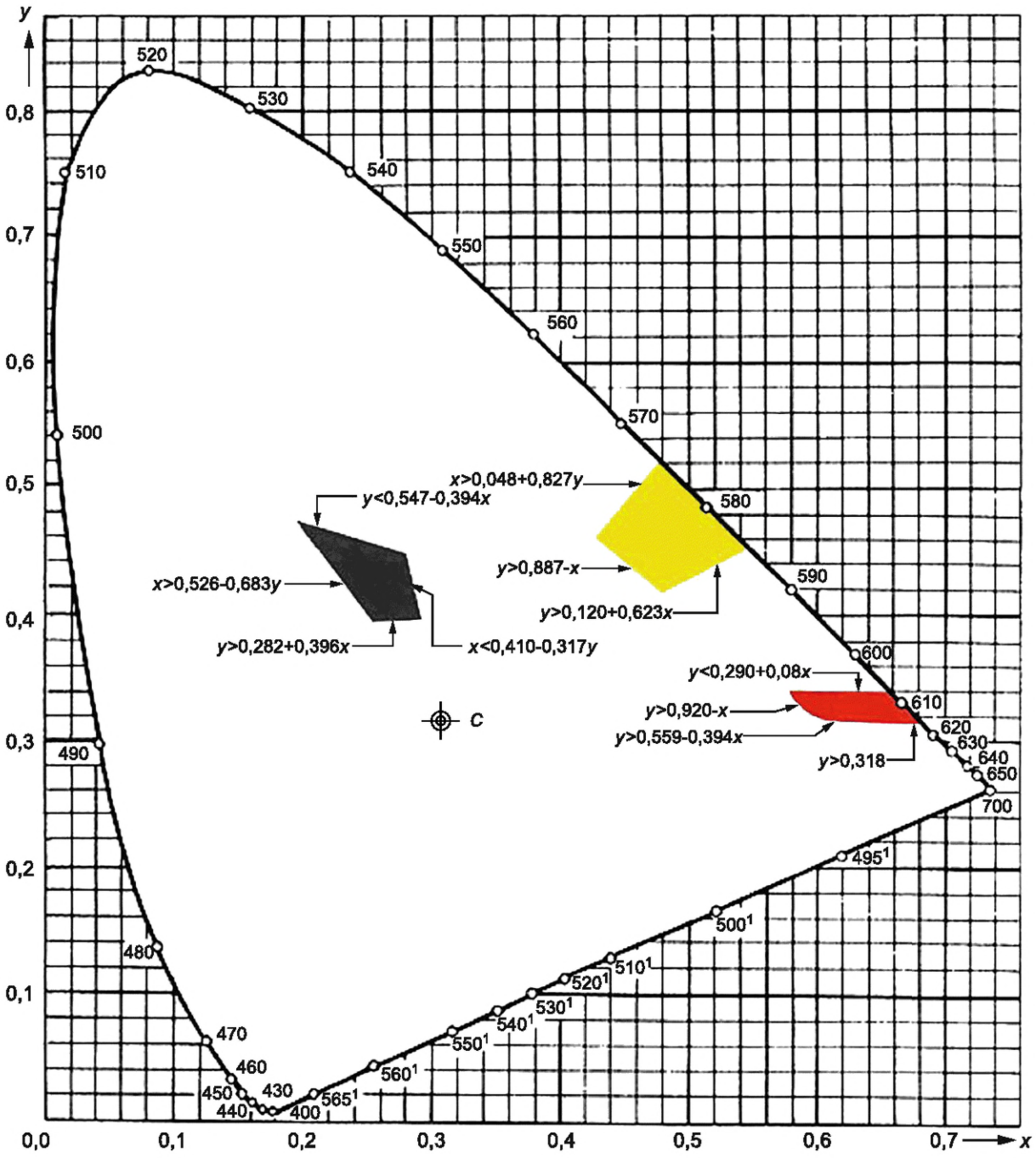


Рисунок Б.1

Таблица Б.1

Сигнальный цвет	Координаты цветности (для источника С)	Коэффициент отражения, %
Красный 	$y < 0{,}290 + 0{,}080x$	7—15
	$y > 0{,}920 - x$	
	$y > 0{,}559 - 0{,}394x$	
	$y > 0{,}316$	
Желтый	$x > 0{,}048 + 0{,}827y$	Более 45
	$y > 0{,}120 + 0{,}632x$	
	$y > 0{,}887 - x$	
Зеленый 	$x > 0{,}526 - 0{,}683y$	15—30
	$x < 0{,}410 - 0{,}317y$	
	$y > 0{,}282 + 0{,}396x$	
	$y < 0{,}547 - 0{,}394x$	

Приложение В
(обязательное)

Цифровое обозначение транспортируемого вещества

Таблица В.1

Цифровые обозначения	Наименование транспортируемого вещества
1	Вода
1.1	Питьевая
1.2	Техническая
1.3	Горячая (водоснабжение)
1.4	Горячая (отопление)
1.5	Питательная
1.6	Резерв
1.7	Резерв
1.8	Конденсат
1.9	Прочие виды воды
1.0	Отработанная, сточная
2	Пар
2.1	Низкого давления (до 2 кгс/см^2)
2.2	Насыщенный
2.3	Перегретый
2.4	Отопление
2.5	Влажный (соковый)
2.6	Отборный
2.7	Резерв
2.8	Вакуумный
2.9	Прочие виды пара
2.0	Отработанный
3	Воздух
3.1	Атмосферный
3.2	Кондиционированный
3.3	Циркуляционный
3.4	Горячий
3.5	Сжатый
3.6	Пневмотранспорта
3.7	Кислород

Продолжение таблицы В.1

Цифровые обозначения	Наименование транспортируемого вещества
3.8	Вакуум
3.9	Прочие виды воздуха
3.0	Отработанный
4	Газы горючие
4.1	Светильный
4.2	Генераторный
4.3	Ацетилен
4.4	Аммиак
4.5	Водород и газы его содержащие
4.6	Углеводороды и их производные
4.7	Окись углерода и газы ее содержащие
4.8	Резерв
4.9	Прочие виды горючих газов
4.0	Отработанные горючие газы
5	Газы негорючие
5.1	Азот и газы его содержащие
5.2	Резерв
5.3	Хлор и газы его содержащие
5.4	Углекислый газ и газы его содержащие
5.5	Инертные газы
5.6	Сернистый газ и газы его содержащие
5.7	Резерв
5.8	Резерв
5.9	Прочие виды негорючих газов
5.0	Отработанные негорючие газы
6	Кислоты
6.1	Серная
6.2	Соляная
6.3	Азотная
6.4	Резерв
6.5	Неорганические кислоты и их растворы
6.6	Органические кислоты и их растворы
6.7	Растворы кислых солей
6.8	Резерв

Продолжение таблицы В.1

Цифровые обозначения	Наименование транспортируемого вещества
6.9	Прочие жидкости кислотной реакции
6.0	Отработанные кислоты и кислые стоки (при pH < 6,5)
7	Щелочи
7.1	Натриевые
7.2	Калийные
7.3	Известковые
7.4	Известковая вода
7.5	Неорганические щелочи и их растворы
7.6	Органические щелочи и их растворы
7.7	Резерв
7.8	Резерв
7.9	Прочие жидкости щелочной реакции
7.0	Отработанные щелочи и щелочные стоки (pH > 8,5)
8	Жидкости горючие
8.1	Жидкости категории А ($t_{в.п}$ < 28 °С)
8.2	Жидкости категории Б ($t_{в.п}$ > 28 °С < 120 °С)
8.3	Жидкости категории В ($t_{в.п}$ > 120 °С)
8.4	Смазочные масла
8.5	Прочие органические горючие жидкости
8.6	Взрывоопасные жидкости
8.7	Резерв
8.8	Резерв
8.9	Прочие горючие жидкости
8.0	Горючие стоки
9	Жидкости негорючие
9.1	Жидкие пищевкусовые продукты
9.2	Водные растворы (нейтральные)
9.3	Прочие растворы (нейтральные)
9.4	Водные суспензии
9.5	Прочие суспензии
9.6	Эмульсии
9.7	Резерв
9.8	Резерв
9.9	Прочие негорючие жидкости
9.0	Негорючие стоки (нейтральные)

Окончание таблицы В.1

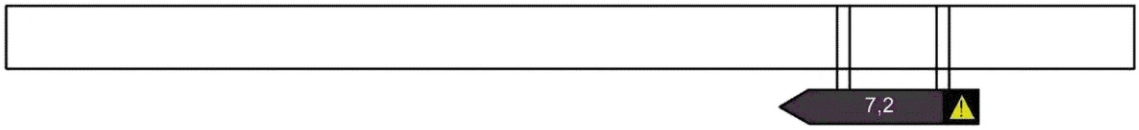
Цифровые обозначения	Наименование транспортируемого вещества
0	Прочие вещества
0.1	Порошкообразные материалы
0.2	Сыпучие материалы зернистые
0.3	Смеси твердых материалов с воздухом
0.4	Гели
0.5	Пульпы водяные
0.6	Пульпы прочих жидкостей
0.7	Резерв
0.8	Резерв
0.9	Резерв
0.0	Отработанные твердые материалы
Примечание — При необходимости каждая из подгрупп может быть распределена на 10 более мелких подразделений, обозначаемых третьим знаком цифрового обозначения (например, в укрупненной группе 4 «Газы горючие» в составе подгруппы 6 «Углеводороды и их производные» этилен может быть выделен третьим знаком — 4.61).	

Приложение Г
(справочное)

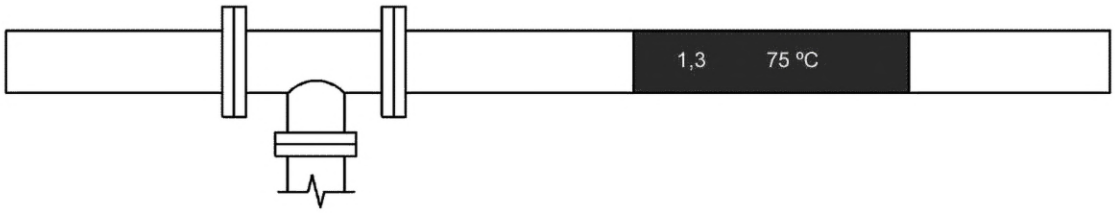
Примеры выполнения опознавательной окраски трубопроводов



Серная кислота



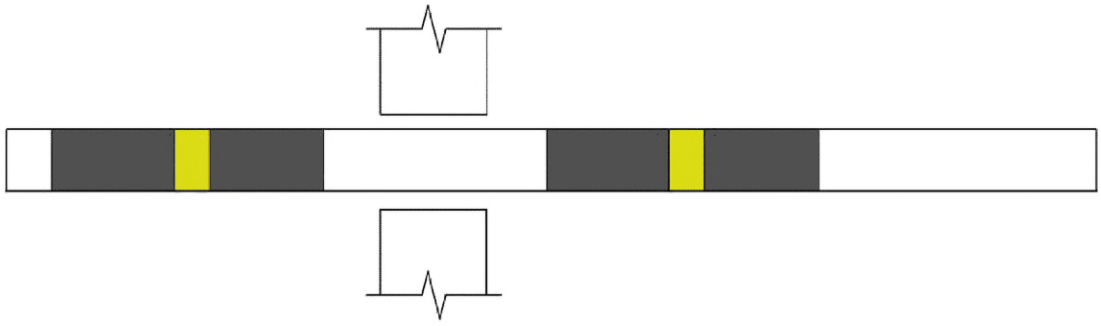
Калийные щелочи



Горячая вода для водоснабжения



Пар перегретый 450 °С



Сжатый воздух



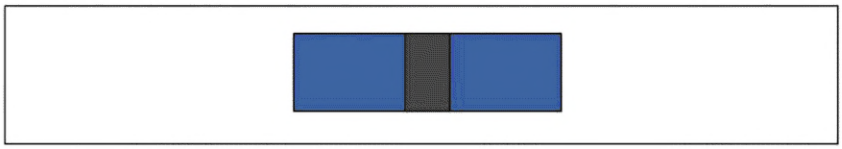
Этилированный бензин



Этилен



Воздушный вакуум



Атмосферный воздух



Газоотводная линия

УДК 621.643-777.6:006.354 ОКС 23.040

Ключевые слова: трубопровод, промышленное предприятие, опознавательная окраска, предупреждающие знаки, маркировочные щитки, предупреждающие кольца, маркировка, цвет

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 30.10.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,64. Тираж 16 экз. Зак. 437.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано в ФГБУ «Институт стандартизации», 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ОКС 23.040

Поправка к ГОСТ Р 71918—2024 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 5.3	Противопожарные трубопроводы, независимо от их содержимого (вода, пена, пар для тушения пожара и др.), спринклерные и дренчерные системы на участках запорно-регулирующей арматуры и в местах присоединения шлангов и других устройств для тушения пожара должны окрашиваться в соответствии с СП 485.1311500.	Противопожарные трубопроводы, независимо от их содержимого (вода, пена, пар для тушения пожара и др.), спринклерные и дренчерные системы на участках запорно-регулирующей арматуры и в местах присоединения шлангов и других устройств для тушения пожара как внутри здания, так и снаружи, должны окрашиваться по аналогии с требованиями СП 485.1311500.
Приложение А. Рисунок А.1. Координата зеленой цветности для источника С	$y > 2{,}8x - 0{,}412$	$y > 2{,}8x - 0{,}552$
Приложение В. Таблица В.1. Графа «Наименование транспортируемого вещества» для цифрового обозначения 2.1.	Низкого давления (до 2 кгс/см)	Низкого давления (до 2 кгс/см^2)

(ИУС № 11 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru