

Опознавательная окраска и сигнальные кольца трубопровода.

Аликберов А.Р.

* Согласно этого ГОСТа устанавливается 10 укрупненных групп веществ, транспортируемых по трубопроводам:

* вода

* пар

* воздух

* газы горючие (включая сжиженные газы)

* газы негорючие (включая сжиженные газы)

* кислоты

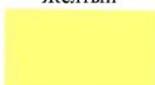
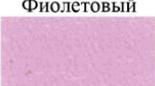
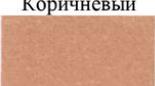
* щелочи

* жидкости горючие

* жидкости негорючие

* прочие вещества

* Опознавательная окраска и цифровое обозначение укрупненных групп трубопроводов должны соответствовать указанным в таблице:

| Транспортируемое вещество | | Образцы и наименование цветов опознавательной окраски |
|-----------------------------|--|---|
| Цифровое обозначение группы | Наименование | |
| 1 | Вода | Зеленый  |
| 2 | Пар | Красный  |
| 3 | Воздух | Синий  |
| 4 5 | Газы горючие Газы негорючие | Желтый  |
| 6 | Кислоты | Оранжевый  |
| 7 | Щелочи | Фиолетовый  |
| 8 9 | Жидкости горючие Жидкости негорючие | Коричневый  |
| 0 | Прочие вещества | Серый  |

- * Оознавательную окраску трубопроводов следует выполнять сплошной по всей поверхности коммуникаций или отдельными участками.
- * Метод выполнения опознавательной окраски должен выбираться 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.

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

- * 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.
- * При прокладке коммуникаций в непроходных каналах и при бесканальной прокладке коммуникаций, участки опознавательной окраски на трубопроводах следует наносить в пределах камер и смотровых колодцев.
- * Участки опознавательной окраски должны наноситься с учетом местных условий в наиболее ответственных пунктах коммуникаций (на ответвлениях, у мест соединений, фланцев, у мест отбора и КИП, 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.

- * Ширина участков опознавательной окраски должна приниматься 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.

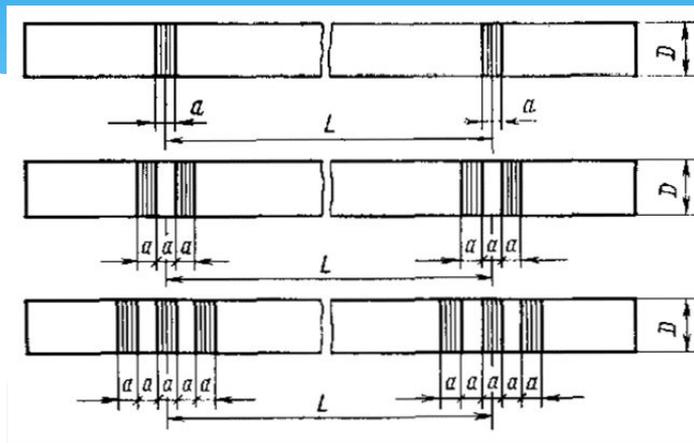
- * Для обозначения наиболее опасных по свойствам транспортируемых веществ на трубопроводы следует наносить предупреждающие цветные кольца.
- * Цвета опознавательной окраски для предупреждающих колец должны соответствовать указанным в таблице:

| 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 |

- * 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 давать надпись «вакуум».
- * По степени опасности для жизни и здоровья людей или эксплуатации предприятия вещества, транспортируемые по трубопроводам, должны подразделяться на три группы, обозначаемые соответствующим количеством предупреждающих колец в соответствии с таблице:

| Группа | Количество предупреждающих колец | Транспортируемое вещество | Давление в кгс/см ² | Температура в °С |
|--------|----------------------------------|---|--|---|
| 1 | Одно | <p>Перегретый пар</p> <p>Горячая вода, насыщенный пар</p> <p>Перегретый и насыщенный пар, горячая вода</p> <p>Горючие (в том числе сжиженные и активные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости)</p> <p>Негорючие жидкости и пары, инертные газы</p> | <p>До 22</p> <p>От 16 до 80</p> <p>От 1 до 16</p> <p>До 25</p> <p>До 64</p> | <p>От 250 до 350</p> <p>Св. 120</p> <p>От 120 до 250</p> <p>От минус 70 до 250</p> <p>От минус 70 до 350</p> |
| 2 | Два | <p>Перегретый пар</p> <p>Горячая вода, насыщенный пар</p> <p>Продукты с токсическими свойствами (кроме сильно действующих ядовитых веществ и дымящихся кислот)</p> <p>Горючие (в том числе сжиженные) активные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости</p> <p>Негорючие жидкости и пары, инертные газы</p> | <p>До 39</p> <p>От 80 до 184</p> <p>До 16</p> <p>От 25 до 64</p> <p>От 64 до 100</p> | <p>От 350 до 450</p> <p>Св. 120</p> <p>От минус 70 до 350</p> <p>От 250 до 350 и от минус 70 до 0</p> <p>От 340 до 450 и от минус 70 до 0</p> |
| 3 | Три | <p>Перегретый пар</p> <p>Горячая вода, насыщенный пар</p> <p>Сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ) и дымящиеся кислоты</p> <p>Прочие продукты с токсическими свойствами</p> <p>Горючие (в том числе сжиженные) и активные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости</p> <p>Негорючие жидкости и пары, инертные газы</p> | <p>Независимо от давления</p> <p>Св. 184</p> <p>Независимо от давления</p> <p>Св. 16</p> <p>Независимо от давления</p> <p>Независимо от давления</p> | <p>От 450 до 660</p> <p>Св. 120</p> <p>От минус 70 до 700</p> <p>От минус 70 до 700</p> <p>От 350 до 700</p> <p>От 450 до 700</p> |

- * Ширина предупреждающих колец и расстояние между ними должны приниматься в зависимости от наружного диаметра трубопроводов в соответствии с чертежом и таблицей:



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

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