**Межгосударственный стандарт ГОСТ 18599-2001
"Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия"
(введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 23 марта 2002 г. N 112-ст)**

**Polyethylene pressure pipes. Specifications**

Дата введения 1 января 2003 г.

Взамен ГОСТ 18599-83

 [1. Область применения](#sub_100)

 [2. Нормативные ссылки](#sub_200)

 [3. Определения](#sub_300)

 [4. Основные параметры и размеры](#sub_400)

 [5. Технические требования](#sub_500)

 [6. Требования безопасности](#sub_600)

 [7. Правила приемки](#sub_700)

 [8. Методы испытаний](#sub_800)

 [9. Транспортирование и хранение](#sub_900)

 [10. Гарантии изготовителя](#sub_1010)

 [Приложение А. Рекомендации по выбору труб для транспортирования](#sub_1000)

 различных сред

 [Приложение Б. Расчетная масса 1 м труб](#sub_2000)

 [Приложение В. Коды ОКП](#sub_3000)

 [Приложение Г. Свойства материала труб и полос](#sub_4000)

 [Приложение Д. Соответствие обозначения марок полиэтилена, применяемого](#sub_5000)

 для изготовления труб, по нормативным документам

 наименованию полиэтилена по настоящему стандарту

 [Приложение Е. Порядок оформления и утверждения контрольных образцов](#sub_6000)

 внешнего вида

 [Приложение Ж. Библиография](#sub_7000)

**1. Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на напорные трубы из полиэтилена, предназначенные для трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения, при температуре от 0 до 40°С, а также другие жидкие и газообразные вещества ([приложение А](#sub_1000)).

Стандарт не распространяется на трубы для проведения электромонтажных работ и транспортирования горючих газов, предназначенных в качестве сырья и топлива для промышленного и коммунально-бытового использования.

Обязательные требования к качеству продукции, обеспечивающие ее безопасность для жизни, здоровья и имущества населения, охраны окружающей среды, изложены в [5.1](#sub_51) и [5.2](#sub_52), [таблица 5](#sub_7775).

**2. Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.121-83 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8032-84 Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел

ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 11358-89 Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ 11645-73 Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов

ГОСТ 12423-66 Пластмассы. Условия кондиционирования и испытаний образцов (проб)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15139-69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)

ГОСТ 15150-69 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 16337-77 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22235-76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

ГОСТ 24157-80 Трубы из пластмасс. Метод определения стойкости при постоянном внутреннем давлении

ГОСТ 26277-84 Пластмассы. Общие требования к изготовлению образцов способом механической обработки

ГОСТ 26311-84 Полиолефины. Метод определения сажи

ГОСТ 26359-84 Полиэтилен. Метод определения содержания летучих веществ

ГОСТ 26653-90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования

ГОСТ 27078-86 Трубы из термопластов. Методы определения изменения длины труб после прогрева

ГОСТ 29325-92 (ИСО 3126-74) Трубы из пластмасс. Определение размеров

**3. Определения**

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **средний наружный диаметр d\_ср (мм):** Частное от деления измеренного значения наружного периметра трубы на значение пи = 3,142, округленное в большую сторону до 0,1 мм.

3.2 **номинальный наружный диаметр d (мм):** Условное обозначение размера, соответствующее минимальному среднему наружному диаметру.

3.3 **номинальная толщина стенки е (мм):** Условное обозначение размера, соответствующее минимальной допустимой толщине стенки трубы, рассчитываемой по следующей формуле и округляемой в большую сторону до 0,1 мм

 d

 е = ──────────, (1)

 2S + 1

 где d - номинальный наружный диаметр трубы, мм;

 S - серия трубы.

3.4 **серия труб S:** Нормированное значение, определяемое по формуле

 сигма

 S = ─────────, (2)

 МОР

 где сигма - допускаемое напряжение в стенке трубы, равное MRS/C,

 МПа:

 MRS - минимальная длительная прочность, МПа,

 С - коэффициент запаса прочности, равный 1,25 для воды;

 MOP - максимальное рабочее давление, МПа.

3.5 **минимальная длительная прочность MRS (МПа):** Напряжение, определяющее свойства материала, применяемого для изготовления труб, полученное путем экстраполяции на срок службы 50 лет при температуре 20°С данных испытаний труб на стойкость к внутреннему гидростатическому давлению с нижним доверительным интервалом 97,5% и округленное до ближайшего нижнего значения ряда R10 по ГОСТ 8032.

3.6 **коэффициент запаса прочности С:** Коэффициент, равный для водопроводных труб 1,25.

3.7 **стандартное размерное отношение SDR:** Отношение номинального наружного диаметра трубы d к номинальной толщине стенки е. Соотношение между SDR и S определяют по следующей формуле

 SDR = 2S + 1, (3)

 где S - серия трубы.

3.8 **коэффициент снижения давления С\_t:** Коэффициент снижения максимального рабочего давления МОР в зависимости от температуры транспортируемой воды, выбираемый в соответствии с [приложением А](#sub_1000).

3.9 **максимальное рабочее давление МОР (МПа):** Максимальное давление воды в трубопроводе, рассчитываемое по формуле

 2MRS

 МОР = ─────────────── х C , (4)

 С (SDR -1) t

 где MRS - минимальная длительная прочность, МПа;

 С - коэффициент запаса прочности;

 SDR - стандартное размерное отношение;

 С - коэффициент снижения давления в зависимости от температуры.

 t

**4. Основные параметры и размеры**

4.1 Размеры труб в зависимости от полиэтилена, применяемого для изготовления труб, указаны в [таблицах 1 - 4](#sub_7771).

4.2 Трубы изготовляют в прямых отрезках, бухтах и на катушках, а трубы диаметром 180 мм и более - только в прямых отрезках. Длина труб в прямых отрезках должна быть от 5 до 24 м кратностью 0,25 м, предельное отклонение длины от номинальной - плюс 1%. Допускается в партии труб в отрезках наличие труб длиной менее 5 м, но не менее 3 м в количестве до 5% от общей длины.

**Таблица 1 - Размеры труб из полиэтилена ПЭ 32**

 В миллиметрах

┌────────────────┬─────────────────┬─────────────────┬──────────────────┬─────────────────┬───────┐

│[Средний наружный](#sub_31)│ SDR 21 │ SDR 13,6 │ SDR 9 │ SDR 6 │Оваль- │

│ диаметр │ S 10 │ S 6,3 │ S 4 │ S 2,5 │ ность │

│ ├─────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────────────┤ после │

│ │ [Максимальное рабочее давление](#sub_39) воды при 20°С, МПа │экстру-│

│ ├─────────────────┬─────────────────┬──────────────────┬─────────────────┤зии, не│

│ │ 0,25 │ 0,4 │ 0,6 │ 1 │ более │

│ ├─────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────────────┤ │

│ │ Толщина стенки │ │

├────────┬───────┼────────┬────────┬─────────┬───────┬─────────┬────────┬────────┬────────┤ │

│ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ │

│ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 10 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_1111) │ +0,4 │ 1,0 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 12 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 2,0 │ +0,4 │ 1,0 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 16 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_1111) │ +0,4 │ 2,7 │ +0,5 │ 1,0 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 20 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ 2,3 │ +0,5 │ 3,4 │ +0,6 │ 1,2 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 25 │ +0,3 │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_1111) │ +0,4 │ 2,8 │ +0,5 │ 4,2 │ +0,7 │ 1,5 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 32 │ +0,3 │ 2,0[\*](#sub_1111) │ +0,4 │ 2,4 │ +0,5 │ 3,6 │ +0,6 │ 5,4 │ +0,9 │ 2,0 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 40 │ +0,4 │ 2,0[\*](#sub_1111) │ +0,4 │ 3,0 │ +0,5 │ 4,5 │ +0,7 │ 6,7 │ +1,1 │ 2,4 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 50 │ +0,5 │ 2,4 │ +0,5 │ 3,7 │ +0,6 │ 5,6 │ +0,9 │ 8,3 │ +1,3 │ 3,0 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 63 │ +0,6 │ 3,0 │ +0,5 │ 4,7 │ +0,8 │ 7,1 │ +1,1 │ 10,5 │ +1,6 │ 3,8 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 75 │ +0,7 │ 3,6 │ +0,6 │ 5,6 │ +0,9 │ 8,4 │ +1,3 │ 12,5 │ +1,9 │ 4,5 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 90 │ +0,9 │ 4,3 │ +0,7 │ 6,7 │ +1,1 │ 10,1 │ +1,6 │ 15,0 │ +2,3 │ 5,4 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 110 │ +1,0 │ 5,3 │ +0,8 │ 8,1 │ +1,3 │ 12,3 │ +1,9 │ 18,3 │ +2,8 │ 6,6 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 125 │ +1,2 │ 6,0 │ +0,9 │ 9,2 │ +1,4 │ 14,0 │ +2,1 │ 20,8 │ +3,2 │ 7,5 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 140 │ +1,3 │ 6,7 │ +1,1 │ 10,3 │ +1,6 │ - │ - │ - │ - │ 8,4 │

├────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 160 │ +1,5 │ 7,7 │ +1,2 │ 11,8 │ +1,8 │ - │ - │ - │ - │ 9,6 │

├────────┴───────┴────────┴────────┴─────────┴───────┴─────────┴────────┴────────┴────────┴───────┤

│ \* Трубы относят к соответствующему размерному ряду SDR (S) условно, т.к. минимальная толщина│

│стенки труб 2,0 мм установлена, исходя из условий сварки труб. │

└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Таблица 2 - Размеры и максимальные рабочие давления труб
из полиэтилена ПЭ 63**

 В миллиметрах

┌────────────────┬─────────────────┬─────────────────┬──────────────────┬─────────────────┬───────┐

│[Средний наружный](#sub_31)│ SDR 41 │ SDR 26 │ SDR 17,6 │ SDR 11 │Оваль- │

│ диаметр │ S 20 │ S 12,5 │ S 8,3 │ S 5 │ ность │

│ ├─────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────────────┤ после │

│ │ [Максимальное рабочее давление](#sub_39) воды при 20°С, МПа │экстру-│

│ ├─────────────────┬─────────────────┬──────────────────┬─────────────────┤зии, не│

│ │ 0,25 │ 0,4 │ 0,6 │ 1 │ более │

│ ├─────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────────────┤ │

│ │ Толщина стенки │ │

├────────┬───────┼─────────┬───────┬─────────┬───────┬─────────┬────────┬────────┬────────┤ │

│ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ │

│ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 16 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_2222) │ +0,4 │ 1,2 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 20 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_2222) │ +0,4 │ 1,2 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 25 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_2222) │ +0,4 │ 2,3 │ +0,5 │ 1,2 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 32 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_2222) │ +0,4 │ 3,0 │ +0,5 │ 1,3 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 40 │ +0,4 │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_2222) │ +0,4 │ 2,3 │ +0,5 │ 3,7 │ +0,6 │ 1,4 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 50 │ +0,5 │ - │ - │ 2,0 │ +0,4 │ 2,9 │ +0,5 │ 4,6 │ +0,7 │ 1,4 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 63 │ +0,6 │ 2,0[\*](#sub_2222) │ +0,4 │ 2,5 │ +0,5 │ 3,6 │ +0,6 │ 5,8 │ +0,9 │ 1,5 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 75 │ +0,7 │ 2,0[\*](#sub_2222) │ +0,4 │ 2,9 │ +0,5 │ 4,3 │ +0,7 │ 6,8 │ +1,1 │ 1,6 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 90 │ +0,9 │ 2,2 │ +0,5 │ 3,5 │ +0,6 │ 5,1 │ +0,8 │ 8,2 │ +1,3 │ 1,8 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 110 │ +1,0 │ 2,7 │ +0,5 │ 4,2 │ +0,7 │ 6,3 │ +1,0 │ 10,0 │ +1,5 │ 2,2 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 125 │ +1,2 │ 3,1 │ +0,6 │ 4,8 │ +0,8 │ 7,1 │ +1,1 │ 11,4 │ +1,8 │ 2,5 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 140 │ +1,3 │ 3,5 │ +0,6 │ 5,4 │ +0,9 │ 8,0 │ +1,2 │ 12,7 │ +2,0 │ 2,8 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 160 │ +1,5 │ 4,0 │ +0,6 │ 6,2 │ +1,0 │ 9,1 │ +1,4 │ 14,6 │ +2,2 │ 3,2 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 180 │ +1,7 │ 4,4 │ +0,7 │ 6,9 │ +1,1 │ 10,2 │ +1,6 │ 16,4 │ +2,5 │ 3,6 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 200 │ +1,8 │ 4,9 │ +0,8 │ 7,7 │ +1,2 │ 11,4 │ +1,8 │ 18,2 │ +2,8 │ 4,0 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 225 │ +2,1 │ 5,5 │ +0,9 │ 8,6 │ +1,3 │ 12,8 │ +2,0 │ 20,5 │ +3,1 │ 4,5 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 250 │ +2,3 │ 6,2 │ +1,0 │ 9,6 │ +1,5 │ 14,2 │ +2,2 │ 22,7 │ +3,5 │ 5,0 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 280 │ +2,6 │ 6,9 │ +1,1 │ 10,7 │ +1,7 │ 15,9 │ +2,4 │ 25,4 │ +3,9 │ 9,8 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 315 │ +2,9 │ 7,7 │ +1,2 │ 12,1 │ +1,9 │ 17,9 │ +2,7 │ 28,6 │ +4,3 │ 11,1 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 355 │ +3,2 │ 8,7 │ +1,4 │ 13,6 │ +2,1 │ 20,1 │ +3,1 │ 32,2 │ +4,9 │ 12,5 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 400 │ +3,6 │ 9,8 │ +1,5 │ 15,3 │ +2,3 │ 22,7 │ +3,5 │ 36,3 │ +5,5 │ 14,0 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 450 │ +4,1 │ 11,0 │ +1,7 │ 17,2 │ +2,6 │ 25,5 │ +3,9 │ 40,9 │ +6,2 │ 15,6 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 500 │ +4,5 │ 12,3 │ +1,9 │ 19,1 │ +2,9 │ 28,3 │ +4,3 │ 45,4 │ +6,9 │ 17,5 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 560 │ +5,0 │ 13,7 │ +2,1 │ 21,4 │ +3,3 │ 31,7 │ +4,8 │ 50,8 │ +7,7 │ 19,6 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 630 │ +5,7 │ 15,4 │ +2,4 │ 24,1 │ +3,7 │ 35,7 │ +5,4 │ 57,2 │ +8,6 │ 22,1 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 710 │ +6,4 │ 17,4 │ +2,7 │ 27,2 │ +4,1 │ 40,2 │ +6,1 │ - │ - │ 24,9 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 800 │ +7,2 │ 19,6 │ +3,0 │ 30,6 │ +4,6 │ 45,3 │ +6,8 │ - │ - │ 28,0 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 900 │ +8,1 │ 22,0 │ +3,3 │ 34,4 │ +5,2 │ 51,0 │ +7,7 │ - │ - │ 31,5 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 1000 │ +9,0 │ 24,5 │ +3,7 │ 38,2 │ +5,8 │ 56,6 │ +8,5 │ - │ - │ 35,0 │

├────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 1200 │ +10,0 │ 29,4 │ +4,5 │ 45,9 │ +6,9 │ - │ - │ - │ - │ 42,0 │

├────────┴───────┴─────────┴───────┴─────────┴───────┴─────────┴────────┴────────┴────────┴───────┤

│ \* Трубы относят к соответствующему размерному ряду SDR (S) условно, т.к. минимальная толщина│

│стенки труб 2,0 мм установлена, исходя из условий сварки труб. │

└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Таблица 3 - Размеры и максимальные рабочие давления труб
из полиэтилена ПЭ 80**

 В миллиметрах

┌────────────────┬────────────────┬─────────────────┬─────────────────┬────────────────┬─────────────────┬─────────────────┬─────────────────┬───────┐

│[Средний наружный](#sub_31)│ SDR 26 │ SDR 21 │ SDR 17,6 │ SDR 17 │ SDR 13,6 │ SDR 11 │ SDR 9 │Оваль- │

│ диаметр │ S 12,5 │ S 10 │ S 8,3 │ S 8 │ S 6,3 │ S 5 │ S 4 │ ность │

│ ├────────────────┴─────────────────┴─────────────────┴────────────────┴─────────────────┴─────────────────┴─────────────────┤ после │

│ │ [Максимальное рабочее давление](#sub_39) воды при 20°С, МПа │экстру-│

│ ├────────────────┬─────────────────┬─────────────────┬────────────────┬─────────────────┬─────────────────┬─────────────────┤зии, не│

│ │ 0,5 │ 0,63 │ 0,8 │ 0,8 │ 1,0 │ 1,25 │ 1,6 │ более │

│ ├────────────────┴─────────────────┴─────────────────┴────────────────┴─────────────────┴─────────────────┴─────────────────┤ │

│ │ Толщина стенки │ │

├───────┬────────┼────────┬───────┬─────────┬───────┬────────┬────────┬────────┬───────┬────────┬────────┬────────┬────────┬────────┬────────┤ │

│номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ │

│ │ откл. │ │ откл │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 16 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_3333) │ +0,4 │ 1,2 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 20 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_3333) │ +0,4 │ 2,3 │ +0,5 │ 1,2 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 25 │ +0,3 │ │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_3333) │ +0,4 │ 2,3 │ +0,5 │ 2,8 │ +0,5 │ 1,2 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 32 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_3333) │ +0,4 │ 2,4 │ +0,5 │ 3,0 │ +0,5 │ 3,6 │ +0,6 │ 1,3 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 40 │ +0,4 │ - │ - │ 2,0[\*](#sub_3333) │ +0,4 │ - │ - │ 2,4 │ +0,5 │ 3,0 │ +0,5 │ 3,7 │ +0,6 │ 4,5 │ +0,7 │ 1,4 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 50 │ +0,5 │ 2,0 │ +0,4 │ 2,4 │ +0,5 │ - │ - │ 3,0 │ +0,5 │ 3,7 │ +0,6 │ 4,6 │ +0,7 │ 5,6 │ +0,9 │ 1,4 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 63 │ +0,6 │ 2,5 │ +0,5 │ 3,0 │ +0,5 │ 3,6 │ +0,6 │ 3,8 │ +0,6 │ 4,7 │ +0,8 │ 5,8 │ +0,9 │ 7,1 │ +1,1 │ 1,5 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 75 │ +0,7 │ 2,9 │ +0,5 │ 3,6 │ +0,6 │ 4,3 │ +0,7 │ 4,5 │ +0,7 │ 5,6 │ +0,9 │ 6,8 │ +1,1 │ 8,4 │ +1,3 │ 1,6 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 90 │ +0,9 │ 3,5 │ +0,6 │ 4,3 │ +0,7 │ 5,2 │ +0,8 │ 5,4 │ +0,9 │ 6,7 │ +1,1 │ 8,2 │ +1,3 │ 10,1 │ +1,6 │ 1,8 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 110 │ +1,0 │ 4,2 │ +0,7 │ 5,3 │ +0,8 │ 6,3 │ +1,0 │ 6,6 │ +1,0 │ 8,1 │ +1,3 │ 10,0 │ +1,5 │ 12,3 │ +1,9 │ 2,2 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 125 │ +1,2 │ 4,8 │ +0,8 │ 6,0 │ +0,9 │ 7,1 │ +1,1 │ 7,4 │ +1,2 │ 9,2 │ +1,4 │ 11,4 │ +1,8 │ 14,0 │ +2,1 │ 2,5 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 140 │ +1,3 │ 5,4 │ +0,9 │ 6,7 │ +1,1 │ 8,0 │ +1,2 │ 8,3 │ +1,3 │ 10,3 │ +1,6 │ 12,7 │ +2,0 │ 15,7 │ +2,4 │ 2,8 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 160 │ +1,5 │ 6,2 │ +1,0 │ 7,7 │ +1,2 │ 9,1 │ +1,4 │ 9,5 │ +1,5 │ 11,8 │ +1,8 │ 14,6 │ +2,2 │ 17,9 │ +2,7 │ 3,2 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 180 │ +1,7 │ 6,9 │ +1,1 │ 8,6 │ +1,3 │ 10,2 │ +1,6 │ 10,7 │ +1,7 │ 13,3 │ +2,0 │ 16,4 │ +2,5 │ 20,1 │ +3,1 │ 3,6 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 200 │ +1,8 │ 7,7 │ +1,2 │ 9,6 │ +1,5 │ 11,4 │ +1,8 │ 11,9 │ +1,8 │ 14,7 │ +2,3 │ 18,2 │ +2,8 │ 22,4 │ +3,4 │ 4,0 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 225 │ +2,1 │ 8,6 │ +1,3 │ 10,8 │ +1,7 │ 12,8 │ +2,0 │ 13,4 │ +2,1 │ 16,6 │ +2,5 │ 20,5 │ +3,1 │ 25,2 │ +3,8 │ 4,5 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 250 │ +2,3 │ 9,6 │ +1,5 │ 11,9 │ +1,8 │ 14,2 │ +2,2 │ 14,8 │ +2,3 │ 18,4 │ +2,8 │ 22,7 │ +3,5 │ 27,9 │ +4,2 │ 5,0 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 280 │ +2,6 │ 10,7 │ +1,7 │ 13,4 │ +2,1 │ 15,9 │ +2,4 │ 16,6 │ +2,5 │ 20,6 │ +3,1 │ 25,4 │ +3,9 │ 31,3 │ +4,7 │ 9,8 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 315 │ +2,9 │ 12,1 │ +1,9 │ 15,0 │ +2,3 │ 17,9 │ +2,7 │ 18,7 │ +2,9 │ 23,2 │ +3,5 │ 28,6 │ +4,3 │ 35,2 │ +5,3 │ 11,1 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 355 │ +3,2 │ 13,6 │ +2,1 │ 16,9 │ +2,6 │ 20,1 │ +3,1 │ 21,1 │ +3,2 │ 26,1 │ +4,0 │ 32,2 │ +4,9 │ 39,7 │ +6,0 │ 12,5 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 400 │ +3,6 │ 15,3 │ +2,3 │ 19,1 │ +2,9 │ 22,7 │ +3,5 │ 23,7 │ +3,6 │ 29,4 │ +4,5 │ 36,3 │ +5,5 │ 44,7 │ +6,8 │ 14,0 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 450 │ +4,1 │ 17,2 │ +2,6 │ 21,5 │ +3,3 │ 25,5 │ +3,9 │ 26,7 │ +4,1 │ 33,1 │ +5,0 │ 40,9 │ +6,2 │ 50,3 │ +7,6 │ 15,6 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 500 │ +4,5 │ 19,1 │ +2,9 │ 23,9 │ +3,6 │ 28,3 │ +4,3 │ 29,7 │ +4,5 │ 36,8 │ +5,6 │ 45,4 │ +6,9 │ 55,8 │ +8,4 │ 17,5 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 560 │ +5,0 │ 21,4 │ +3,3 │ 26,7 │ +4,1 │ 31,7 │ +4,8 │ 33,2 │ +5,0 │ 41,2 │ +6,2 │ 50,8 │ +7,7 │ - │ - │ 19,6 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 630 │ +5,7 │ 24,1 │ +3,7 │ 30,0 │ +4,5 │ 35,7 │ +5,4 │ 37,4 │ +5,7 │ 46,3 │ +7,0 │ 57,2 │ +8,6 │ - │ - │ 22,1 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 710 │ +6,4 │ 27,2 │ +4,1 │ 33,9 │ +5,1 │ 40,2 │ +6,1 │ 42,1 │ +6,4 │ 52,2 │ +7,9 │ - │ - │ - │ - │ 24,9 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 800 │ +7,2 │ 30,6 │ +4,6 │ 38,1 │ +5,8 │ 45,3 │ +6,8 │ 47,4 │ +7,2 │ 58,8 │ +8,9 │ - │ - │ - │ │ 28,0 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 900 │ +8,1 │ 34,4 │ +5,2 │ 42,9 │ +6,5 │ 51,0 │ +7,7 │ 53,3 │ +8,0 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 31,5 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 1000 │ +9,0 │ 38,2 │ +5,8 │ 47,7 │ +7,2 │ 56,6 │ +8,5 │ 59,3 │ +8,9 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 35,0 │

├───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 1200 │ +10,0 │ 45,9 │ +6,9 │ 57,2 │ +8,6 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 42,0 │

├───────┴────────┴────────┴───────┴─────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴────────┴────────┴────────┴───────┤

│ \* Трубы относят к соответствующему размерному ряду SDR (S) условно, т.к. минимальная толщина стенки труб 2,0 мм установлена, исходя из условий│

│сварки труб. │

└────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Таблица 4 - Размеры и максимальные рабочие давления труб
из полиэтилена ПЭ 100**

 В миллиметрах

┌─────────────────────┬─────────────────────┬─────────────────────┬────────────────────┬──────────┐

│ [Средний наружный](#sub_31) │ SDR 17 │ SDR 13,6 │ SDR 11 │Овальность│

│ диаметр │ S 8 │ S 6,3 │ S 5 │ после │

│ ├─────────────────────┴─────────────────────┴────────────────────┤экструзии,│

│ │ [Максимальное рабочее давление](#sub_39) воды при 20°С, МПа │ не более │

│ ├─────────────────────┬─────────────────────┬────────────────────┤ │

│ │ 1 │ 1,25 │ 1,6 │ │

│ ├─────────────────────┴─────────────────────┴────────────────────┤ │

│ │ Толщина стенки │ │

├─────────┬───────────┼───────────┬─────────┬──────────┬──────────┬──────────┬─────────┤ │

│ номин. │пред. откл.│ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ номин. │ пред. │ │

│ │ │ │ откл. │ │ откл. │ │ откл. │ │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 32 │ +0,3 │ - │ - │ - │ - │ 3,0 │ +0,5 │ 1,3 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 40 │ +0,4 │ - │ - │ 3,0 │ +0,5 │ 3,7 │ +0,6 │ 1,4 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 50 │ +0,5 │ 3,0 │ +0,5 │ 3,7 │ +0,6 │ 4,6 │ +0,7 │ 1,4 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 63 │ +0,6 │ 3,8 │ +0,6 │ 4,7 │ +0,8 │ 5,8 │ +0,9 │ 1,5 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 75 │ +0,7 │ 4,5 │ +0,7 │ 5,6 │ +0,9 │ 6,8 │ +1,1 │ 1,6 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 90 │ +0,9 │ 5,4 │ +0,9 │ 6,7 │ +1,1 │ 8,2 │ +1,3 │ 1,8 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 110 │ +1,0 │ 6,6 │ +1,0 │ 8,1 │ +1,3 │ 10,0 │ +1,5 │ 2,2 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 125 │ +1,2 │ 7,4 │ +1,2 │ 9,2 │ +1,4 │ 11,4 │ +1,8 │ 2,5 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 140 │ +1,3 │ 8,3 │ +1,3 │ 10,3 │ +1,6 │ 12,7 │ +2,0 │ 2,8 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 160 │ +1,5 │ 9,5 │ +1,5 │ 11,8 │ +1,8 │ 14,6 │ +2,2 │ 3,2 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 180 │ +1,7 │ 10,7 │ +1,7 │ 13,3 │ +2,0 │ 16,4 │ +2,5 │ 3,6 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 200 │ +1,8 │ 11,9 │ +1,8 │ 14,7 │ +2,3 │ 18,2 │ +2,8 │ 4,0 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 225 │ +2,1 │ 13,4 │ +2,1 │ 16,6 │ +2,5 │ 20,5 │ +3,1 │ 4,5 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 250 │ +2,3 │ 14,8 │ +2,3 │ 18,4 │ +2,8 │ 22,7 │ +3,5 │ 5,0 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 280 │ +2,6 │ 16,6 │ +2,5 │ 20,6 │ +3,1 │ 25,4 │ +3,9 │ 9,8 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 315 │ +2,9 │ 18,7 │ +2,9 │ 23,2 │ +3,5 │ 28,6 │ +4,3 │ 11,1 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 355 │ +3,2 │ 21,1 │ +3,2 │ 26,1 │ +4,0 │ 32,2 │ +4,9 │ 12,5 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 400 │ +3,6 │ 23,7 │ +3,6 │ 29,4 │ +4,5 │ 36,3 │ +5,5 │ 14,0 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 450 │ +4,1 │ 26,7 │ +4,1 │ 33,1 │ +5,0 │ 40,9 │ +6,2 │ 15,6 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 500 │ +4,5 │ 29,7 │ +4,5 │ 36,8 │ +5,6 │ 45,4 │ +6,9 │ 17,5 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 560 │ +5,0 │ 33,2 │ +5,0 │ 41,2 │ +6,2 │ 50,8 │ +7,9 │ 19,6 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 630 │ +5,7 │ 37,4 │ +5,7 │ 46,3 │ +7,0 │ 57,2 │ +8,6 │ 22,1 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 710 │ +6,4 │ 42,1 │ +6,4 │ 52,2 │ +7,8 │ - │ - │ 24,9 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 800 │ +7,2 │ 47,4 │ +7,2 │ 58,8 │ +8,9 │ - │ - │ 28,0 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 900 │ +8,1 │ 53,3 │ +8,0 │ - │ - │ - │ - │ 31,5 │

├─────────┼───────────┼───────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ 1000 │ +9,0 │ 59,3 │ +8,9 │ - │ - │ - │ - │ 35,0 │

└─────────┴───────────┴───────────┴─────────┴──────────┴──────────┴──────────┴─────────┴──────────┘

Предельное отклонение длины труб, изготовляемых в бухтах и на катушках, - плюс 3% для труб длиной менее 500 м и плюс 1,5% для труб длиной 500 м и более.

Допускается по согласованию с потребителем изготовление труб другой длины и других предельных отклонений.

Расчетная масса 1 м труб приведена в [приложении Б](#sub_2000).

4.3 Условное обозначение труб состоит из слова "труба", сокращенного наименования материала (ПЭ 32, ПЭ 63, ПЭ 80, ПЭ 100), [стандартного размерного отношения (SDR)](#sub_37), тире, [номинального наружного диаметра](#sub_32), [номинальной толщины стенки](#sub_33) трубы, назначения трубы: хозяйственно-питьевого назначения обозначают словом "питьевая", в остальных случаях - "техническая" и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений

Труба из полиэтилена ПЭ 32, SDR 21, номинальным наружным диаметром 32 мм и номинальной толщиной стенки 2,0 мм, для систем хозяйственно-питьевого назначения:

Труба ПЭ 32 SDR 21-32х2 питьевая ГОСТ 18599-2001

Труба из полиэтилена ПЭ 80, SDR 17, номинальным наружным диаметром 160 мм и номинальной толщиной стенки 9,1 мм, не используемая для хозяйственно-питьевого назначения:

Труба ПЭ 80 SDR 17-160х9,1 техническая ГОСТ 18599-2001

4.4 Коды ОКП по Общероссийскому классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции соответствуют указанным в [приложении В](#sub_3000).

**5. Технические требования**

5.1 Трубы изготовляют из полиэтилена [минимальной длительной прочностью MRS](#sub_35) 3,2; 6,3; 8,0; 10,0 МПа (ПЭ 32, ПЭ 63, ПЭ 80, ПЭ 100) ([приложения Г](#sub_4000) и [Д](#sub_5000)) по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Трубы для хозяйственно-питьевого водоснабжения изготовляют из полиэтилена марок, разрешенных органами здравоохранения.

По согласованию с потребителем допускается изготовлять трубы технического назначения с использованием вторичного сырья той же марки, образующегося при собственном производстве труб по настоящему стандарту.

5.2 Трубы должны соответствовать характеристикам, указанным в [таблице 5](#sub_7775).

**Таблица 5**

┌──────────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┬──────────────────┐

│ Наименование │ Значение показателя для труб из │ Метод испытания │

│ показателя │ │ │

│ ├───────────────┬───────────────┬──────────────┬────────────────┤ │

│ │ ПЭ 32 │ ПЭ 63 │ ПЭ 80 │ ПЭ 100 │ │

├──────────────┼───────────────┴───────────────┴──────────────┴────────────────┼──────────────────┤

│1 Внешний вид│Трубы должны иметь гладкие наружную и внутреннюю поверхности.│По [8.2](#sub_82) │

│поверхности │Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость, не│ │

│ │выводящие толщину стенки трубы за пределы допускаемых│ │

│ │отклонений. На наружной, внутренней и торцевой поверхностях│ │

│ │труб не допускаются пузыри, трещины, раковины, посторонние│ │

│ │включения, видимые без увеличительных приборов. Цвет труб -│ │

│ │черный, черный с синими продольными полосами в количестве не│ │

│ │менее четырех равномерно расположенных по окружности трубы или│ │

│ │синий, оттенки которого не регламентируются. Трубы из ПЭ 32│ │

│ │изготовляют только черного цвета. Внешний вид поверхности труб│ │

│ │и торцов должен соответствовать контрольному образцу по│ │

│ │[приложению Е](#sub_6000) │ │

├──────────────┼───────────────┬───────────────┬──────────────┬────────────────┼──────────────────┤

│2 │ 250 │ 250 │ 250 │ 250 │По ГОСТ 11262 и│

│Относительное │ │ │ │ │[8.4](#sub_84) настоящего│

│удлинение при│ │ │ │ │стандарта │

│разрыве, %, не│ │ │ │ │ │

│менее │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────────────┼───────────────┼──────────────┼────────────────┼──────────────────┤

│3 Изменение│ 3 │ 3 │ 3 │ 3 │По ГОСТ 27078 и│

│длины труб│ │ │ │ │[8.5](#sub_85) настоящего│

│после │ │ │ │ │стандарта │

│прогрева, %,│ │ │ │ │ │

│не более │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────────────┼───────────────┼──────────────┼────────────────┼──────────────────┤

│4 Стойкость│При начальном│При начальном│При начальном│При начальном│По ГОСТ 24157 и│

│при постоянном│напряжении в│напряжении в│напряжении в│напряжении в│[8.6](#sub_86) настоящего│

│внутреннем │стенке трубы│стенке трубы│стенке трубы│стенке трубы│стандарта │

│давлении при│6,5 МПа │8,0 МПа │9,0 МПа │12,4 МПа │ │

│20°С, ч, не│ 100 │ 100 │ 100 │ 100 │ │

│менее │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────────────┼───────────────┼──────────────┼────────────────┼──────────────────┤

│5 Стойкость│При начальном│При начальном│При начальном│При начальном│По ГОСТ 24157 и│

│при постоянном│напряжении в│напряжении в│напряжении в│напряжении в│[8.6](#sub_86) настоящего│

│внутреннем │стенке трубы│стенке трубы│стенке трубы│стенке трубы 5,5│стандарта │

│давлении при│2,0 МПа │3,5 МПа │4,6 МПа │МПа │ │

│80°С, ч, не│ 165 │ 165 │ 165 │ 165 │ │

│менее │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────────────┼───────────────┼──────────────┼────────────────┼──────────────────┤

│6 Стойкость│При начальном│При начальном│При начальном│При начальном│По ГОСТ 24157 и│

│при постоянном│напряжении в│напряжении в│напряжении в│напряжении в│[8.6](#sub_86) настоящего│

│внутреннем │стенке трубы│стенке трубы│стенке трубы│стенке трубы 5,0│стандарта │

│давлении при│1,5 МПа │3,2 МПа │4,0 МПа │МПа │ │

│80°С, ч, не│ 1000 │ 1000 │ 1000 │ 1000 │ │

│менее │ │ │ │ │ │

├──────────────┴───────────────┴───────────────┴──────────────┴────────────────┴──────────────────┤

│**Примечание** - Норма по [показателям 4 - 6](#sub_1114) для труб из полиэтилена ПЭ 63 является факультативной до│

│01.01.2004. │

└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

5.3 Маркировка

5.3.1 Маркировку наносят на поверхность трубы нагретым металлическим инструментом или другим способом, не ухудшающим качество труб, с интервалом не более 1 м. Маркировка должна включать: наименование предприятия-изготовителя и/или товарный знак, условное обозначение трубы без слова "труба", дату изготовления (месяц, год). В маркировку допускается включать другую информацию, например номер партии, линии.

Допускается по согласованию с потребителем трубы диаметром 10 и 12 мм не маркировать.

Глубина клеймения - не более 0,3 мм для труб номинальной толщиной стенки до 6 мм и не более 0,7 мм для труб номинальной толщиной более 6 мм.

5.3.2 Пакеты, бухты, катушки снабжают ярлыком с нанесением транспортной маркировки по ГОСТ 14192 с указанием юридического адреса и страны изготовителя.

5.4 Упаковка

5.4.1 Трубы диаметром 225 мм и менее, выпускаемые в отрезках, связывают в пакеты массой до 1 т, скрепляя их не менее чем в двух местах таким образом, чтобы расстояние между местами скрепления было от 2 до 2,5 м, а для пакетов труб, предназначенных для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов, - от 1 до 1,5 м.

Допускается по согласованию с потребителем трубы в отрезках не упаковывать. Трубы диаметром более 225 мм в пакеты не связывают.

При упаковке труб в бухты и на катушки концы труб должны быть жестко закреплены. Внутренний диаметр бухты должен быть не менее 20 наружных диаметров трубы.

Бухты скрепляют не менее чем в четырех местах, а для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов - не менее чем в шести местах.

При упаковке труб используют любые средства по ГОСТ 21650 или другие по качеству не ниже указанных.

**6. Требования безопасности**

6.1 Трубы из полиэтилена относят к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005. Трубы относят к группе "горючие" по ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения материала труб - не ниже 300°С.

Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма. Тушить пожар необходимо в противогазах марки В по ГОСТ 12.4.121.

6.2 В условиях хранения и эксплуатации трубы из полиэтилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

Безопасность технологического процесса при производстве труб должна соответствовать ГОСТ 12.3.030. Предельно допустимые концентрации основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс опасности по ГОСТ 12.1.005 приведены в [таблице 6](#sub_7776).

**Таблица 6**

┌────────────────────────────────────┬───────────────────┬────────────────────┬───────────────────┐

│ Наименование продукта │ Предельно │ Класс опасности │ Действие на │

│ │ допустимая │ │ организм │

│ │концентрация, мг/м3│ │ │

├────────────────────────────────────┼───────────────────┼────────────────────┼───────────────────┤

│Формальдегид │ 0,5 │ 2 │ Выраженное │

│ │ │ │ раздражающее, │

│ │ │ │ сенсибилизирующее │

│ │ │ │ │

│Ацетальдегид │ 5,0 │ 3 │ Общее токсическое │

│ │ │ │ │

│Углерода оксид │ 20,0 │ 4 │ То же │

│ │ │ │ │

│Органические кислоты (в пересчете на│ 5,0 │ 3 │ " │

│уксусную кислоту) │ │ │ │

│ │ │ │ │

│Аэрозоль полиэтилена │ 10,0 │ 4 │ " │

└────────────────────────────────────┴───────────────────┴────────────────────┴───────────────────┘

6.3 С целью предотвращения загрязнения атмосферы в процессе производства труб необходимо выполнять требования ГОСТ 17.2.3.02.

Трубы стойки к деструкции в атмосферных условиях при соблюдении условий эксплуатации и хранения. Образующиеся при производстве труб твердые технологические отходы не токсичны, обезвреживания не требуют, подлежат переработке. Отходы, не подлежащие переработке, уничтожают в соответствии с санитарными правилами, предусматривающими порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

**7. Правила приемки**

7.1 Трубы принимают партиями. Партией считают количество труб одного [номинального наружного диаметра](#sub_32) и [номинальной толщины стенки](#sub_33), изготовленных в установленный период времени из сырья одной марки или партии и сопровождаемых одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;

- местонахождение (юридический адрес) предприятия-изготовителя;

- номер партии и дату изготовления;

- условное обозначение трубы;

- размер партии в метрах;

- марку сырья;

- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества труб требованиям настоящего стандарта;

- условия и сроки хранения у изготовителя.

Размер партии должен быть не более:

20000 м - для труб диаметром 32 мм и менее;

10000 м - для труб диаметром от 40 до 90 мм;

5000 м - для труб диаметром от 110 до 160 мм;

2500 м - для труб диаметром от 180 до 225 мм;

1500 м - для труб диаметром 250 мм и более.

7.2 Для проверки соответствия качества труб проводят приемосдаточные и периодические испытания по показателям [таблицы 7](#sub_7777), при этом объем выборки от партии по показателям внешнего вида поверхности и размеров, относительного удлинения при разрыве, составляет не менее пяти проб в виде отрезков труб, а по показателям изменение длины труб после прогрева, стойкость при постоянном внутреннем давлении - не менее трех проб.

Для труб диаметром 10 и 12 мм показатель "относительное удлинение при разрыве" не определяют.

Отбор проб от партии проводят методом случайной выборки. Допускается у изготовителя формировать объем выборки равномерно в течение всего процесса производства. Для определения овальности после экструзии пробы отбирают у изготовителя на выходе с технологической линии перед намоткой труб в бухты, катушки.

**Таблица 7**

┌───────────────────────────────────┬────────────────────────────────────┐

│ Наименование показателя │ Частота контроля │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│1 Размеры труб │На каждой партии │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│2 Внешний вид поверхности │На каждой партии │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│3 Относительное удлинение при│На каждой партии для труб диаметром│

│разрыве │16 мм и более │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│4 Изменение длины труб после│На каждой 40-й партии каждого│

│прогрева │размера не реже одного раза в 6 мес │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│5 Стойкость при постоянном│На каждой 15-й партии каждого│

│внутреннем давлении при 20°С │размера не реже одного раза в месяц │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│6 Стойкость при постоянном│На каждой 40-й партии каждого│

│внутреннем давлении при 80°С - 165│размера не реже одного раза в 3 мес │

│ч │ │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│7 Стойкость при постоянном│На каждой 100-й партии каждого│

│внутреннем давлении при 80°С - 1000│размера не реже одного раза в 6 мес │

│ч │ │

└───────────────────────────────────┴────────────────────────────────────┘

7.3 При получении неудовлетворительных результатов приемосдаточных испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. При получении неудовлетворительных результатов повторных приемосдаточных испытаний партию труб бракуют.

7.4 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний их переводят в категорию приемосдаточных испытаний до получения положительных результатов по данному показателю.

**8. Методы испытаний**

8.1 Из каждой пробы, отобранной по [7.2](#sub_72), изготовляют образцы для проведения испытаний в виде отрезков труб, лопаток, полос.

Испытания проводят не ранее чем через 15 ч после изготовления труб, включая время кондиционирования.

8.2 Внешний вид поверхности трубы определяют визуально без применения увеличительных приборов сравнением с контрольным образцом, утвержденным в соответствии с [приложением Е](#sub_6000).

8.3 Определение размеров

8.3.1 Применяемый измерительный инструмент:

микрометр типов МТ и МК по ГОСТ 6507;

штангенциркуль по ГОСТ 166;

стенкомер по ГОСТ 11358;

рулетка по ГОСТ 7502;

другие средства измерений, по метрологическим характеристикам не ниже принятых средств измерений.

8.3.2 Размеры труб определяют при температуре (23 +- 5)°С на каждой пробе, отобранной по [7.2](#sub_72). Перед испытанием пробы выдерживают при указанной температуре не менее 2 ч.

8.3.3 Определение [среднего наружного диаметра](#sub_31) d проводят по ГОСТ 29325 на расстоянии не менее 100 мм от торцов.

Допускается определять средний наружный диаметр как среднеарифметическое результатов четырех равномерно распределенных измерений диаметра. Измерения проводят штангенциркулем или микрометром типа МК.

Полученные значения среднего наружного диаметра трубы должны соответствовать указанным в [таблицах 1 - 4](#sub_7771).

8.3.4 Толщину стенки труб е определяют по ГОСТ 29325: номинальной толщиной до 25 мм включительно - микрометром типа МТ или стенкомером, более 25 мм - микрометром типа МК, с обоих торцов каждой пробы не менее чем в шести точках, равномерно расположенных по периметру образца на расстоянии не менее 10 мм от торца.

Полученные минимальное и максимальное значения толщины стенки должны быть в пределах, указанных в [таблицах 1 - 4](#sub_7771).

8.3.5 Овальность трубы после экструзии определяют как разность между максимальным и минимальным наружными диаметрами, определяемыми по ГОСТ 29325 в одном сечении пробы штангенциркулем или микрометром типа МК.

8.3.6 Длину труб в отрезках измеряют рулеткой.

Длину труб в бухтах и катушках определяют делением значения массы бухты, взвешенной с погрешностью не более 0,5%, на значение расчетной массы 1 м трубы ([приложение Б](#sub_2000)) или по показаниям счетчика метража.

8.4 Относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 11262 на пяти образцах-лопатках, изготовляемых из проб по [7.2](#sub_72), причем из каждой пробы изготовляют по одному образцу.

Тип образца-лопатки, метод изготовления образцов и скорость испытания выбирают в соответствии с [таблицей 8](#sub_7778).

**Таблица 8**

┌─────────────┬─────────────┬──────────────────────────────┬─────────────┐

│ [Номинальная](#sub_33) │ Тип │ Способ изготовления │ Скорость │

│ толщина │образца-лопа-│ │ испытания, │

│стенки трубы │ тки по ГОСТ │ │ мм/мин │

│ е, мм │ 11262 │ │ │

├─────────────┼─────────────┼──────────────────────────────┼─────────────┤

│ е <= 5 │ 1 │Вырубка штампом-просечкой │ 100 │

├─────────────┼─────────────┼──────────────────────────────┼─────────────┤

│ 5 < е <= 12 │ 2 │Вырубка штампом-просечкой или│ 50 │

│ │ │механическая обработка по ГОСТ│ │

│ │ │26277 │ │

├─────────────┼─────────────┼──────────────────────────────┼─────────────┤

│ е > 12 │ 2 │Механическая обработка по ГОСТ│ 25 │

│ │ │26277 │ │

└─────────────┴─────────────┴──────────────────────────────┴─────────────┘

При изготовлении ось образца-лопатки должна быть параллельна оси трубы. Толщина образца-лопатки должна быть равна толщине стенки трубы.

Перед испытанием образцы-лопатки кондиционируют по ГОСТ 12423 при температуре (23 +- 2)°С не менее 2 ч.

При расчете относительного удлинения при разрыве по изменению расстояния между зажимами эквивалентную длину l\_экв для образца типа 1 принимают равной 33 мм, для образца типа 2 - 60 мм.

За результат испытания принимают минимальное значение относительного удлинения при разрыве, вычисленное до второй значащей цифры.

8.5 Определение изменения длины трубы после прогрева проводят по ГОСТ 27078 при температуре (100 +- 2)°С для полиэтилена ПЭ 32, при температуре (110 +- 2)°С для полиэтилена ПЭ 63, ПЭ 80 и ПЭ 100.

8.6 Определение стойкости при постоянном внутреннем давлении проводят по ГОСТ 24157 на трех пробах, отобранных по [7.2](#sub_72). Из каждой пробы изготовляют по одному образцу. Для вычисления испытательного давления средний наружный диаметр и минимальную толщину стенки образцов определяют в соответствии с [8.3](#sub_83). Расчет испытательного давления проводят с точностью 0,01 МПа.

**9. Транспортирование и хранение**

9.1 Трубы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с нормативно-правовыми актами и правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта, ГОСТ 26653, а также ГОСТ 22235 - на железнодорожном транспорте. При транспортировании труб в крытых вагонах масса пакета, бухты, катушки должна быть не более 1,25 т, длина труб - не более 5,5 м.

Для транспортирования труб водным транспортом рекомендуется применять несущие средства пакетирования.

При транспортировании и хранении трубы следует укладывать на ровную поверхность транспортных средств, без острых выступов и неровностей во избежание повреждения труб.

Трубы, упакованные по [5.4](#sub_54), транспортируют в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы.

9.2 Трубы хранят по ГОСТ 15150, раздел 10, в условиях 5 (ОЖ4). Допускается хранение труб в условиях 8 (ОЖ3) сроком не более 12 мес, включая срок хранения у изготовителя.

Высота штабеля при хранении труб свыше 2 мес не должна превышать 2 м. При хранении до 2 мес высота штабеля должна быть не более 3 м.

**10. Гарантии изготовителя**

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения - два года со дня изготовления.

**Приложение А**

**(справочное)**

**Рекомендации по выбору труб для транспортирования различных сред**

А.1 Выбор и расчет [максимального рабочего давления](#sub_39) труб для транспортирования различных жидких и газообразных сред, кроме воды, к которым полиэтилен химически стоек, проводят на основе нормативных документов на монтаж и эксплуатацию соответствующих трубопроводов.

А.2 Коэффициент снижения максимального рабочего давления при температуре транспортируемой по трубопроводу воды до 40°С на срок службы 50 лет приведен в [таблице А.1](#sub_9991).

**Таблица А.1**

┌─────────────────┬──────────────────────────────────────────────────────┐

│ Рабочая │ [Коэффициент снижения давления С\_t](#sub_38) для труб из │

│температура воды ├─────────────────┬──────────────────┬─────────────────┤

│ Т\_раб, °С │ ПЭ 32 │ ПЭ 63 │ ПЭ 80, ПЭ 100 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ До 20 │ 1,00 │ 1,00 │ 1,00 │

│ │ │ │ │

│ 21-25 │ 0,82 │ 0,90 │ 0,93 │

│ │ │ │ │

│ 26-30 │ 0,65 │ 0,81 │ 0,87 │

│ │ │ │ │

│ 31-35 │ 0,47 │ 0,72 │ 0,80 │

│ │ │ │ │

│ 36-40 │ 0,30 │ 0,62 │ 0,74 │

└─────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────────────┘

**Приложение Б**

**(справочное)**

**Расчетная масса 1 м труб**

Б.1 Расчетная масса 1 м труб из полиэтилена приведена в [таблице Б.1](#sub_2221).

**Таблица Б.1**

┌────────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Номина- │ Расчетная масса 1 м труб, кг │

│ льный ├─────────┬────────┬─────────┬──────────┬─────────┬──────────┬─────────┬────────┬────────┤

│наружный│ SDR 41 │ SDR 26 │ SDR 21 │ SDR 17,6 │ SDR 17 │ SDR 13,6 │ SDR 11 │ SDR 9 │ SDR 6 │

│диаметр,│ S 20 │ S 12,5 │ S 10 │ S 8,3 │ S 8 │ S 6,3 │ S 5 │ S 4 │ S 2,5 │

│ мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 10 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 0,052 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 12 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 0,065 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 16 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 0,092 │ 0,092 │ 0,116 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 20 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 0,118 │ 0,134 │ 0,182 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 25 │ - │ - │ - │ 0,151 │ - │ 0,151 │ 0,172 │ 0,201 │ 0,280 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 32 │ - │ - │ 0,197 │ 0,197 │ 0,197 │ 0,233 │ 0,280 │ 0,329 │ 0,459 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 40 │ - │ 0,249 │ 0,249 │ 0,286 │ 0,297 │ 0,358 │ 0,432 │ 0,511 │ 0,713 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 50 │ - │ 0,315 │ 0,376 │ 0,443 │ 0,456 │ 0,552 │ 0,669 │ 0,798 │ 1,10 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 63 │ 0,401 │ 0,497 │ 0,582 │ 0,691 │ 0,724 │ 0,885 │ 1,06 │ 1,27 │ 1,75 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 75 │ 0,480 │ 0,678 │ 0,831 │ 0,981 │ 1,02 │ 1,25 │ 1,49 │ 1,79 │ 2,48 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 90 │ 0,643 │ 0,982 │ 1,19 │ 1,42 │ 1,48 │ 1,80 │ 2,15 │ 2,59 │ 3,58 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 110 │ 0,946 │ 1,44 │ 1,78 │ 2,09 │ 2,19 │ 2,66 │ 3,20 │ 3,84 │ 5,34 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 125 │ 1,24 │ 1,87 │ 2,29 │ 2,69 │ 2,81 │ 3,42 │ 4,16 │ 4,96 │ 6,90 │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 140 │ 1,55 │ 2,35 │ 2,89 │ 3,39 │ 3,52 │ 4,29 │ 5,19 │ 6,24 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 160 │ 2,01 │ 3,08 │ 3,77 │ 4,41 │ 4,60 │ 5,61 │ 6,79 │ 8,13 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 180 │ 2,50 │ 3,85 │ 4,73 │ 5,57 │ 5,83 │ 7,10 │ 8,59 │ 10,3 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 200 │ 3,09 │ 4,77 │ 5,88 │ 6,92 │ 7,18 │ 8,75 │ 10,6 │ 12,7 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 225 │ 3,91 │ 5,98 │ 7,45 │ 8,74 │ 9,12 │ 11,1 │ 13,4 │ 16,1 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 250 │ 4,89 │ 7,43 │ 9,10 │ 10,8 │ 11,2 │ 13,7 │ 16,5 │ 19,8 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 280 │ 6,09 │ 9,29 │ 11,5 │ 13,5 │ 14,0 │ 17,1 │ 20,7 │ 24,9 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 315 │ 7,63 │ 11,8 │ 14,5 │ 17,1 │ 17,8 │ 21,7 │ 26,2 │ 31,5 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 355 │ 9,74 │ 14,9 │ 18,4 │ 21,6 │ 22,6 │ 27,5 │ 33,3 │ 40,0 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 400 │ 12,3 │ 18,9 │ 23,4 │ 27,5 │ 28,6 │ 34,9 │ 42,3 │ 50,7 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 450 │ 15,6 │ 23,9 │ 29,6 │ 34,8 │ 36,3 │ 44,2 │ 53,6 │ 64,2 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 500 │ 19,3 │ 29,5 │ 36,5 │ 42,9 │ 44,8 │ 54,7 │ 66,1 │ 79,2 │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 560 │ 24,1 │ 37,1 │ 45,8 │ 53,7 │ 56,1 │ 68,5 │ 82,8 │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 630 │ 30,5 │ 47,0 │ 57,8 │ 68,1 │ 71,2 │ 86,6 │ 104,8 │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 710 │ 38,8 │ 59,7 │ 73,6 │ 86,4 │ 90,3 │ 110,0 │ - │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 800 │ 49,3 │ 75,6 │ 93,3 │ 109,7 │ 114,5 │ 139,7 │ - │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 900 │ 62,1 │ 95,7 │ 118,1 │ 138,9 │ 144,7 │ - │ - │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 1000 │ 76,9 │ 118,1 │ 145,9 │ 171,3 │ 178,9 │ - │ - │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 1200 │ 110,8 │ 170,1 │ 209,8 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │

├────────┴─────────┴────────┴─────────┴──────────┴─────────┴──────────┴─────────┴────────┴────────┤

│ **Примечание** - Масса 1 м труб рассчитана при средней плотности полиэтилена 950 кг/м3 с учетом│

│половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из│

│полиэтилена плотностью ро, отличающейся от 950 кг/м3, данные [таблицы](#sub_2221) умножают на коэффициент К =│

│ро/950. │

└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Приложение В**

**(обязательное)**

**Коды ОКП**

**Таблица B.1**

┌─────────────┬──────────────────────────────────────────────────────────┐

│ [Номинальный](#sub_32) │ Коды ОКП для труб из ПЭ 32 │

│ наружный ├─────────────┬─────────────┬──────────────┬───────────────┤

│ диаметр, мм │ SDR 21 │ SDR 13,6 │ SDR 9 │ SDR 6 │

│ │ S 10 │ S 6,3 │ S 4 │ S 2,5 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 10 │ - │ - │ - │ 22 4811 1601 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 12 │ - │ - │ - │ 22 4811 1602 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 16 │ - │ - │ 22 4811 1503 │ 22 4811 1603 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 20 │ - │ - │ 22 4811 1504 │ 22 4811 1604 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 25 │ - │22 4811 1405 │ 22 4811 1505 │ 22 4811 1605 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 32 │22 4811 1206 │22 4811 1406 │ 22 4811 1506 │ 22 4811 1606 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 40 │22 4811 1207 │22 4811 1407 │ 22 4811 1507 │ 22 4811 1607 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 50 │22 4811 1208 │22 4811 1408 │ 22 4811 1508 │ 22 4811 1608 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 63 │22 4811 1209 │22 4811 1409 │ 22 4811 1509 │ 22 4811 1609 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 75 │22 4811 1210 │22 4811 1410 │ 22 4811 1510 │ 22 4811 1610 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 90 │22 4811 1211 │22 4811 1411 │ 22 4811 1511 │ 22 4811 1611 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 110 │22 4811 1212 │22 4811 1412 │ 22 4811 1512 │ 22 4811 1612 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 125 │22 4811 1213 │22 4811 1413 │ 22 4811 1513 │ 22 4811 1613 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 140 │22 4811 1214 │22 4811 1414 │ - │ - │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 160 │22 4811 1215 │22 4811 1415 │ - │ - │

└─────────────┴─────────────┴─────────────┴──────────────┴───────────────┘

**Таблица В.2**

┌─────────────┬──────────────────────────────────────────────────────────┐

│ [Номинальный](#sub_32) │ Коды ОКП для труб из ПЭ 63 │

│ наружный ├─────────────┬─────────────┬──────────────┬───────────────┤

│ диаметр, мм │ SDR 41 │ SDR 26 │ SDR 17,6 │ SDR 11 │

│ │ S 20 │ S 12,5 │ S 8,3 │ S 5 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 16 │ - │ - │ - │ 22 4811 0401 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 20 │ - │ - │ - │ 22 4811 0402 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 25 │ - │ - │ 22 4811 0303 │ 22 4811 0403 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 32 │ - │ - │ 22 4811 0304 │ 22 4811 0404 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 40 │ - │22 4811 0205 │ 22 4811 0305 │ 22 4811 0405 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 50 │ - │22 4811 0206 │ 22 4811 0306 │ 22 4811 0406 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 63 │22 4811 0107 │22 4811 0207 │ 22 4811 0307 │ 22 4811 0407 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 75 │22 4811 0108 │22 4811 0208 │ 22 4811 0308 │ 22 4811 0408 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 90 │22 4811 0109 │22 4811 0209 │ 22 4811 0309 │ 22 4811 0409 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 110 │22 4811 0110 │22 4811 0210 │ 22 4811 0310 │ 22 4811 0410 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 125 │22 4811 0111 │22 4811 0211 │ 22 4811 0311 │ 22 4811 0411 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 140 │22 4811 0112 │22 4811 0212 │ 22 4811 0312 │ 22 4811 0412 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 160 │22 4811 0113 │22 4811 0213 │ 22 4811 0313 │ 22 4811 0413 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 180 │22 4811 0114 │22 4811 0214 │ 22 4811 0314 │ 22 4811 0414 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 200 │22 4811 0115 │22 4811 0215 │ 22 4811 0315 │ 22 4811 0415 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 225 │22 4811 0116 │22 4811 0216 │ 22 4811 0316 │ 22 4811 0416 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 250 │22 4811 0117 │22 4811 0217 │ 22 4811 0317 │ 22 4811 0417 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 280 │22 4811 0118 │22 4811 0218 │ 22 4811 0318 │ 22 4811 0418 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 315 │22 4811 0119 │22 4811 0219 │ 22 4811 0319 │ 22 4811 0419 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 355 │22 4811 0120 │22 4811 0220 │ 22 4811 0320 │ 22 4811 0420 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 400 │22 4811 0121 │22 4811 0221 │ 22 4811 0321 │ 22 4811 0421 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 450 │22 4811 0122 │22 4811 0222 │ 22 4811 0322 │ 22 4811 0422 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 500 │22 4811 0123 │22 4811 0223 │ 22 4811 0323 │ 22 4811 0423 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 560 │22 4811 0124 │22 4811 0224 │ 22 4811 0324 │ 22 4811 0424 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 630 │22 4811 0125 │22 4811 0225 │ 22 4811 0325 │ 22 4811 0425 │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 710 │22 4811 0126 │22 4811 0226 │ 22 4811 0326 │ - │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 800 │22 4811 0127 │22 4811 0227 │ 22 4811 0327 │ - │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 900 │22 4811 0128 │22 4811 0228 │ 22 4811 0328 │ - │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 1000 │22 4811 0129 │22 4811 0229 │ 22 4811 0329 │ - │

├─────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┤

│ 1200 │22 4811 0130 │22 4811 0230 │ - │ - │

└─────────────┴─────────────┴─────────────┴──────────────┴───────────────┘

**Таблица В.3**

┌───────────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│[Номинальный](#sub_32)│ Коды ОКП для труб из ПЭ 80 │

│ наружный ├─────────────────┬────────────────┬────────────────┬────────────────┬────────────────┬─────────────────┬────────────────┤

│диаметр, мм│ SDR 26 │ SDR 21 │ SDR 17,6 │ SDR 17 │ SDR 13,6 │ SDR 11 │ SDR 9 │

│ │ S 12,5 │ S 10 │ S 8,3 │ S 8 │ S 6,3 │ S 5 │ S 4 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 16 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 22 4811 1101 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 20 │ - │ - │ - │ - │ - │ 22 4811 1002 │ 22 4811 1102 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 25 │ - │ - │ - │ - │ 22 4811 0803 │ 22 4811 1003 │ 22 4811 1103 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 32 │ - │ - │ - │ 22 4811 0704 │ 22 4811 0804 │ 22 4811 1004 │ 22 4811 1104 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 40 │ - │ 22 4811 0605 │ - │ 22 4811 0705 │ 22 4811 0805 │ 22 4811 1005 │ 22 4811 1105 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 50 │ 22 4811 0506 │ 22 4811 0606 │ - │ 22 4811 0706 │ 22 4811 0806 │ 22 4811 1006 │ 22 4811 1106 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 63 │ 22 4811 0507 │ 22 4811 0607 │ 22 4811 0757 │ 22 4811 0707 │ 22 4811 0807 │ 22 4811 1007 │ 22 4811 1107 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 75 │ 22 4811 0508 │ 22 4811 0608 │ 22 4811 0758 │ 22 4811 0708 │ 22 4811 0808 │ 22 4811 1008 │ 22 4811 1108 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 90 │ 22 4811 0509 │ 22 4811 0609 │ 22 4811 0759 │ 22 4811 0709 │ 22 4811 0809 │ 22 4811 1009 │ 22 4811 1109 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 110 │ 22 4811 0510 │ 22 4811 0610 │ 22 4811 0760 │ 22 4811 0710 │ 22 4811 0810 │ 22 4811 1010 │ 22 4811 1110 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 125 │ 22 4811 0511 │ 22 4811 0611 │ 22 4811 0761 │ 22 4811 0711 │ 22 4811 0811 │ 22 4811 1011 │ 22 4811 1111 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 140 │ 22 4811 0512 │ 22 4811 0612 │ 22 4811 0762 │ 22 4811 0712 │ 22 4811 0812 │ 22 4811 1012 │ 22 4811 1112 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 160 │ 22 4811 0513 │ 22 4811 0613 │ 22 4811 0763 │ 22 4811 0713 │ 22 4811 0813 │ 22 4811 1013 │ 22 4811 1113 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 180 │ 22 4811 0514 │ 22 4811 0614 │ 22 4811 0764 │ 22 4811 0714 │ 22 4811 0814 │ 22 4811 1014 │ 22 4811 1114 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 200 │ 22 4811 0515 │ 22 4811 0615 │ 22 4811 0765 │ 22 4811 0715 │ 22 4811 0815 │ 22 4811 1015 │ 22 4811 1115 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 225 │ 22 4811 0516 │ 22 4811 0616 │ 22 4811 0766 │ 22 4811 0716 │ 22 4811 0816 │ 22 4811 1016 │ 22 4811 1116 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 250 │ 22 4811 0517 │ 22 4811 0617 │ 22 4811 0767 │ 22 4811 0717 │ 22 4811 0817 │ 22 4811 1017 │ 22 4811 1117 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 280 │ 22 4811 0518 │ 22 4811 0618 │ 22 4811 0768 │ 22 4811 0718 │ 22 4811 0818 │ 22 4811 1018 │ 22 4811 1118 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 315 │ 22 4811 0519 │ 22 4811 0619 │ 22 4811 0769 │ 22 4811 0719 │ 22 4811 0819 │ 22 4811 1019 │ 22 4811 1119 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 355 │ 22 4811 0520 │ 22 4811 0620 │ 22 4811 0770 │ 22 4811 0720 │ 22 4811 0820 │ 22 4811 1020 │ 22 4811 1120 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 400 │ 22 4811 0521 │ 22 4811 0621 │ 22 4811 0771 │ 22 4811 0721 │ 22 4811 0821 │ 22 4811 1021 │ 22 4811 1121 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 450 │ 22 4811 0522 │ 22 4811 0622 │ 22 4811 0772 │ 22 4811 0722 │ 22 4811 0822 │ 22 4811 1022 │ 22 4811 1122 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 500 │ 22 4811 0523 │ 22 4811 0623 │ 22 4811 0773 │ 22 4811 0723 │ 22 4811 0823 │ 22 4811 1023 │ 22 4811 1123 │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 560 │ 22 4811 0524 │ 22 4811 0624 │ 22 4811 0774 │ 22 4811 0724 │ 22 4811 0824 │ 22 4811 1024 │ - │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 630 │ 22 4811 0525 │ 22 4811 0625 │ 22 4811 0775 │ 22 4811 0725 │ 22 4811 0825 │ 22 4811 1025 │ - │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 710 │ 22 4811 0526 │ 22 4811 0626 │ 22 4811 0776 │ 22 4811 0726 │ 22 4811 0826 │ - │ - │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 800 │ 22 4811 0527 │ 22 4811 0627 │ 22 4811 0777 │ 22 4811 0727 │ 22 4811 0827 │ - │ - │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 900 │ 22 4811 0528 │ 22 4811 0628 │ 22 4811 0778 │ 22 4811 0728 │ - │ - │ - │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 1000 │ 22 4811 0529 │ 22 4811 0629 │ 22 4811 0779 │ 22 4811 0729 │ - │ - │ - │

├───────────┼─────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│ 1200 │ 22 4811 0530 │ 22 4811 0630 │ - │ - │ - │ - │ - │

└───────────┴─────────────────┴────────────────┴────────────────┴────────────────┴────────────────┴─────────────────┴────────────────┘

**Таблица В.4**

┌─────────────────┬──────────────────────────────────────────────────────┐

│ [Номинальный](#sub_32) │ Коды ОКП для труб из ПЭ 100 │

│наружный диаметр,├─────────────────┬──────────────────┬─────────────────┤

│ мм │ SDR 17 │ SDR 13,6 │ SDR 11 │

│ │ S 8 │ S 6,3 │ S 5 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 32 │ - │ - │ 22 4811 3601 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 40 │ - │ 22 4811 3502 │ 22 4811 3602 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 50 │ 22 4811 3403 │ 22 4811 3503 │ 22 4811 3603 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 63 │ 22 4811 3404 │ 22 4811 3504 │ 22 4811 3604 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 75 │ 22 4811 3405 │ 22 4811 3505 │ 22 4811 3605 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 90 │ 22 4811 3406 │ 22 4811 3506 │ 22 4811 3606 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 110 │ 22 4811 3407 │ 22 4811 3507 │ 22 4811 3607 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 125 │ 22 4811 3408 │ 22 4811 3508 │ 22 4811 3608 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 140 │ 22 4811 3409 │ 22 4811 3509 │ 22 4811 3609 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 160 │ 22 4811 3410 │ 22 4811 3510 │ 22 4811 3610 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 180 │ 22 4811 3411 │ 22 4811 3511 │ 22 4811 3611 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 200 │ 22 4811 3412 │ 22 4811 3512 │ 22 4811 3612 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 225 │ 22 4811 3413 │ 22 4811 3513 │ 22 4811 3613 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 250 │ 22 4811 3414 │ 22 4811 3514 │ 22 4811 3614 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 280 │ 22 4811 3415 │ 22 4811 3515 │ 22 4811 3615 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 315 │ 22 4811 3416 │ 22 4811 3516 │ 22 4811 3616 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 355 │ 22 4811 3417 │ 22 4811 3517 │ 22 4811 3617 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 400 │ 22 4811 3418 │ 22 4811 3518 │ 22 4811 3618 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 450 │ 22 4811 3419 │ 22 4811 3519 │ 22 4811 3619 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 500 │ 22 4811 3420 │ 22 4811 3520 │ 22 4811 3620 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 560 │ 22 4811 3421 │ 22 4811 3521 │ 22 4811 3621 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 630 │ 22 4811 3422 │ 22 4811 3522 │ 22 4811 3622 │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 710 │ 22 4811 3423 │ 22 4811 3523 │ - │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 800 │ 22 4811 3424 │ 22 4811 3524 │ - │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 900 │ 22 4811 3425 │ - │ - │

├─────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 1000 │ 22 4811 3426 │ - │ - │

└─────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────────────┘

**Приложение Г**

**(справочное)**

**Свойства материала труб и полос**

Г.1 Трубы и полосы изготовляют из композиций полиэтилена с термо- и светостабилизаторами и другими технологическими добавками, предназначенными для производства водопроводных труб.

Г.2 Материал для труб и полос должен отвечать требованиям, приведенным в [таблице Г.1](#sub_6651).

**Таблица Г.1**

┌───────────────────────────┬───────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┐

│ Наименование показателя │ Значение показателя для полиэтилена │ Метод испытания │

│ ├──────────┬──────────┬──────────┬──────────┤ │

│ │ ПЭ 32 │ ПЭ 63 │ ПЭ 80 │ ПЭ 100 │ │

├───────────────────────────┼──────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────────────────────┤

│1 Плотность при 23°С│ 918 │ 940 │ 930 │ 945 │По ГОСТ 15139, разделы 5,│

│базовой марки, кг/м3, не│ │ │ │ │6, 4 │

│менее │ │ │ │ │ │

├───────────────────────────┼──────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────────────────────┤

│2 Показатель текучести│ │ │ │ │По ГОСТ 11645 │

│расплава при 190°С, г/10│ │ │ │ │ │

│мин, не менее, при│ │ │ │ │ │

│нагрузке, Н: │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│21,19 │ 0,2-0,4 │ - │ - │ - │ │

│ │ │ │ │ │ │

│49,05 │ - │ 0,2-1,2 │ 0,2-1,2 │ 0,2-1,2 │ │

├───────────────────────────┼──────────┴──────────┴──────────┴──────────┼─────────────────────────┤

│3 Разброс показателя│ +-20 │По ГОСТ 16338, пункт 5.14│

│текучести расплава в│ │ │

│пределах партии, %, не│ │ │

│более │ │ │

├───────────────────────────┼──────────┬────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│4 Термостабильность при│ - │ 20 │По НД на материал │

│200°С или 210°С, мин, не│ │ │ │

│менее │ │ │ │

├───────────────────────────┼──────────┼──────────┬──────────┬──────────┼─────────────────────────┤

│5 Предел текучести при│ 11,3 │ 19,0 │ 16,7 │ 21 │По ГОСТ 11262 и ГОСТ│

│растяжении, МПа, не менее │ │ │ │ │16338, пункт 5.14 │

├───────────────────────────┼──────────┼──────────┼──────────┼──────────┼─────────────────────────┤

│6 Массовая доля летучих│ - │ 350 │ 350 │ 350 │По ГОСТ 26359 │

│веществ, мг/кг, не более │ │ │ │ │ │

├───────────────────────────┼──────────┴──────────┴──────────┴──────────┼─────────────────────────┤

│7 Массовая доля│ 2,0-2,5 │По ГОСТ 26311 │

│технического углерода│ │ │

│(сажи), % мас.[\*](#sub_111) │ │ │

├───────────────────────────┼───────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│8 Тип распределения│ I-II │По ГОСТ 16337, пункт│

│технического углерода│ │3.20.2 и по ГОСТ 16338,│

│(сажи)[\*](#sub_111) │ │пункт 5.18 │

├───────────────────────────┼───────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│9 Атмосферостойкость после│Термостабильность >= 10 мин, относительное│По НД на материал │

│облучения солнечной│удлинение при разрыве >= 250%, стойкость│ │

│энергией Е >= 3,5 ГДж/м2│при постоянном внутреннем давлении (165 ч -│ │

│(только для материала│80°С) при начальном напряжении в стенке│ │

│синего цвета на трубах│трубы, МПа: │ │

│диаметром 32 или 63 мм с├──────────┬──────────┬──────────┬──────────┤ │

│SDR 41 для ПЭ 63, SDR 26│ - │ 3,5 │ 4,6 │ 5,5 │ │

│для ПЭ 80, SDR 17 для ПЭ│ │ │ │ │ │

│100) │ │ │ │ │ │

├───────────────────────────┴──────────┴──────────┴──────────┴──────────┴─────────────────────────┤

│ \* Для марок полиэтилена, светостабилизированных сажей. │

└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Приложение Д**

**(справочное)**

**Соответствие обозначения марок полиэтилена, применяемого
для изготовления труб, по нормативным документам
наименованию полиэтилена по настоящему стандарту**

**Таблица Д.1**

┌───────────────────────────────────┬────────────────────────────────────┐

│ Наименование полиэтилена по │ Обозначение марок полиэтилена по │

│ настоящему стандарту │ действующим нормативным документам │

│ │ на полиэтилен │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│ ПЭ 32 │102-14, 153-14 ГОСТ 16337 │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│ ПЭ 63 │273-79 ГОСТ 16338 │

│ │В 3802 В [[1](#sub_9001)] │

│ │289-136, 289-137 [[2](#sub_9002)] │

│ │РЕ4РР-21В, РЕ6РР-21В [[3](#sub_9003)] │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│ ПЭ 80 │F 3802B [[1](#sub_9001)] │

│ │PE6GP-26B, РЕ4РР-25В [[3](#sub_9003)] │

│ │ПЭ80Б-275 [[4](#sub_9004)] │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│ ПЭ 100 │ - │

│ При освоении производства или │ │

│ закупке по импорту │ │

└───────────────────────────────────┴────────────────────────────────────┘

**Приложение Е**

**(обязательное)**

**Порядок
оформления и утверждения контрольных образцов внешнего вида**

Е.1 Контрольный образец представляет собой один или несколько отрезков труб, но не более пяти, одного [номинального наружного диаметра](#sub_32) и [номинальной толщины стенки](#sub_33), длиной не менее 300 мм с нанесенной на одном из них маркировкой, пронумерованных и отобранных от серийной партии труб, изготовленной в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Отрезки трубы должны быть отрезаны перпендикулярно к оси трубы.

Е.2 Контрольные образцы внешнего вида оформляют на один типовой представитель от каждой группы труб по диаметрам: 10-25 мм, 32-63 мм, 75-160 мм, 180-450 м, 500 мм и более.

Е.3 К каждому контрольному образцу прикрепляют один опломбированный ярлык, в котором указывают:

- условное обозначение трубы;

- количество отрезков в одном контрольном образце и номер отрезка;

- наименование предприятия-изготовителя;

- гриф утверждения контрольного образца руководителем предприятия-изготовителя, заверенный круглой печатью с указанием даты утверждения;

- гриф согласования с органом федеральной исполнительной власти, осуществляющим государственный контроль и надзор за данной продукцией, заверенный круглой печатью с указанием даты согласования.

Е.4 При внесении изменений в [показатель 1 таблицы 5](#sub_551) настоящего стандарта образцы подлежат переутверждению.

Е.5 Контрольные образцы хранят на предприятии-изготовителе.

**Приложение Ж**

**(справочное)**

**Библиография**

[1] ТУ Полиэтилен средней плотности для

1112-035-00206428-99 трубопроводов

[2] ТУ 6-05-1983-87 Композиции полиэтилена низкого давления для

 труб и соединительных деталей

 газораспределительных сетей

[3] ТУ 6-11-00206368-25-95 Полиэтилен низкого давления (газофазный

 метод)

[4] ТУ Композиция полиэтилена средней плотности для

2243-046-00203521-98 труб и соединительных деталей

 газораспределительных сетей