

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 4065—  
2019

---

## ТРУБЫ ИЗ ТЕРМОПЛАСТОВ

### Таблица универсальных толщин стенок

(ISO 4065:2018, IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2019

## Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Группа ПОЛИМЕРТЕПЛО» (ООО «Группа ПОЛИМЕРТЕПЛО») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 241 «Трубы, фитинги и другие изделия из пластмасс, методы испытаний»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июля 2019 г. № 120-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|------------------------------------|---|
| Беларусь  | BY                                 | Госстандарт Республики Беларусь                                 |
| Киргизия  | KG                                 | Кыргызстандарт  |
| Россия  | RU                                 | Росстандарт   |
| Таджикистан   | TJ                                 | Таджикстандарт  |
| Узбекистан  | UZ                                 | Узстандарт  |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 августа 2019 г. № 479-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 4065—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2020 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 4065:2018 «Трубы из термопластов. Таблица универсальных толщин стенок» («Thermoplastics pipes — Universal wall thickness table», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 138 «Пластмассовые трубы, фитинги и арматура для транспортирования текучих сред» Международной организации по стандартизации (ISO).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде стандартов.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

### 6 ВЗАМЕН ГОСТ ИСО 4065—2005

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектом патентных прав. Национальный орган по стандартизации не несет ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

© ISO, 2018 — Все права сохраняются  
© Стандартиформ, оформление, 2019



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Введение

В настоящий стандарт по сравнению с ГОСТ ИСО 4065—2005 внесены следующие изменения:

- значения S и расчетные напряжения для 6,0 бар исключены;
- введены значения толщин стенок для труб с диаметрами до 3000 мм;
- верхний предел для табличных значений толщин стенки увеличен до 150 мм;
- дополнительные серии труб S10,5, S13,3 и S16,7 введены для использования только для безнапорных труб;
- определения уточнены с учетом современной терминологии пластмассовых труб.

## ТРУБЫ ИЗ ТЕРМОПЛАСТОВ

## Таблица универсальных толщин стенок

Thermoplastic pipes. Universal wall thickness table

Дата введения —2020—06—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает соотношение между номинальной толщиной стенки  $e_n$  и номинальным наружным диаметром  $d_n$  труб из термопластов.

Стандарт распространяется на гладкие трубы из термопластов круглого и постоянного по всей длине сечения независимо от метода их изготовления, использованного материала или предполагаемого применения.

**Примечание** — Трубы с постоянным кольцевым сечением по всей длине трубы обычно известны как трубы с гладкой наружной и внутренней поверхностями.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения к нему).

ISO 3, Preferred numbers — Series of preferred numbers (Предпочтительные числа. Ряды предпочтительных чисел)

ISO 497:1973, Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers (Правила применения рядов предпочтительных чисел и рядов приближенных предпочтительных чисел)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 номинальный наружный диаметр  $d_n$**  (nominal outside diameter,  $d_n$ ): Установленное значение наружного диаметра, относящееся к номинальному размеру DN.

**Примечание 1** — Номинальный наружный диаметр выражают в миллиметрах (мм).

**Примечание 2** — Для труб метрической серии, соответствующих настоящему стандарту, номинальный наружный диаметр, выраженный в миллиметрах, является минимальным средним наружным диаметром  $d_{em\ min}$ , установленным в соответствующем стандарте на трубы.

**3.2 средний наружный диаметр  $d_{em}$**  (mean outside diameter,  $d_{em}$ ): Измеренная длина наружной окружности трубы, деленная на число  $\pi$ , округленная до ближайшего значения 0,1 мм.

**Примечание** — Значение  $\pi$  принимают равным 3,142.

**3.3 толщина стенки в любой точке  $e$**  (wall thickness at any point,  $e$ ): Толщина стенки, измеренная в любой точке по периметру трубы, округленная в большую сторону до 0,1 мм.

**3.4 номинальная толщина стенки  $e_n$**  (nominal wall thickness,  $e_n$ ): Толщина стенки, установленная в настоящем стандарте, и соответствующая минимальной допустимой толщине стенки в любой точке  $e_{\min}$ .

**3.5 стандартное размерное отношение SDR** (standard dimension ratio, SDR): Численное обозначение серии труб, округленное до удобного значения, приблизительно равное отношению номинального наружного диаметра  $d_n$  трубы к ее номинальной толщине стенки  $e_n$ .

Примечание 1 — Значение SDR можно также вычислить по формуле, приведенной в 3.6.

**3.6 серия труб S** (pipe series, S): Безразмерная величина, относящаяся к номинальному наружному диаметру  $d_n$  и номинальной толщине стенки  $e_n$ , рассчитанная по формуле

$$S = \frac{SDR - 1}{2}. \quad (1)$$

## 4 Расчет значений

### 4.1 Расчет значений S

Для напорных труб отношение выражается следующей формулой:

$$S = \frac{\sigma}{p}, \quad (2)$$

где 
$$\sigma = \frac{p(d_e - e)}{2e}, \quad (3)$$

где  $\sigma$  — напряжение, возникающее в стенке трубы;

$p$  — внутреннее давление.

Значения  $p$  и  $\sigma$  выбирают по ISO 161-1 [1].

Значения S выбирают из ряда R10 предпочтительных чисел, приведенных в ISO 3, кроме S11,2 и S14, которые выбирают из ряда R20 (см. таблицы 2 и 3).

### 4.2 Расчет значений толщин стенок

Толщину стенки напорных труб рассчитывают по формуле

$$e_n = \frac{1}{2\frac{\sigma}{p} + 1} d_n \quad (4)$$

или

$$e_n = \frac{1}{2S + 1} d_n, \quad (5)$$

где  $e_n$  — номинальная толщина стенки;

$d_n$  — номинальный наружный диаметр.

$e_n$  и  $d_n$  выражены в одних единицах;

$\sigma$  — напряжение, возникающее в стенке трубы;

$p$  — внутреннее давление.

$p$  и  $\sigma$  выражены в одних единицах;

S — серия труб.

Для описания соотношения между номинальным рабочим давлением PN и расчетным напряжением  $\sigma_S$  используют формулу общего вида

$$e_n = \frac{1}{2\frac{\sigma_S}{PN} + 1} \cdot d_n, \quad (6)$$

где  $\sigma_S$  — расчетное напряжение.

Значения PN выбирают из ряда предпочтительных чисел, приведенных в ISO 3.

Значения  $\sigma_s$  равные или менее 10 МПа выбирают из ряда R10 предпочтительных чисел, а более 10 МПа — из ряда R20 предпочтительных чисел, приведенных в ISO 3.

Значение S может быть определено как отношение расчетного напряжения  $\sigma_s$  к номинальному рабочему давлению в виде

$$S = \frac{\sigma_s}{PN} \quad (7)$$

В таблице 1 приведены значения S для номинальных рабочих давлений от 2,5 до 25 бар и расчетных напряжений от 2,5 до 36 МПа.

Т а б л и ц а 1 — Частные значения S, рассчитанные исходя из выбранных значений расчетного напряжения  $\sigma_s$  и номинального рабочего давления PN

| Расчетное<br>напряжение,<br>$\sigma_s$ , МПа | PN, бар    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|--|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
|  | 25         | 20      | 16      | 12,5    | 10      | 8       | 6,3     | 5       | 4       | 3,15    | 2,5    |
|  | Значения S |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| 36   | 14,400     | 18,000  | 22,500  | 28,800  | 36,000  | 45,000  | 57,143  |         |         |         |        |
| 32   | 12,800     | 16,000  | 20,000  | 25,600  | 32,000  | 40,000  | 50,794  | 64,000  |         |         |        |
| 28   | 11,200     | 14,000  | 17,500  | 22,400  | 28,000  | 35,000  | 44,444  | 56,000  |         |         |        |
| 25   | 10,000     | 12,500  | 15,625  | 20,000  | 25,000  | 31,250  | 39,683  | 50,000  | 62,500  |         |        |
| 23   | 9,200 0    | 11,500  | 14,375  | 18,400  | 23,000  | 28,750  | 36,508  | 46,000  | 57,500  |         |        |
| 22,4   | 8,960 0    | 11,200  | 14,000  | 17,920  | 22,400  | 28,000  | 35,556  | 44,800  | 56,000  |         |        |
| 22   | 8,800 0    | 11,000  | 13,750  | 17,600  | 22,000  | 27,500  | 34,921  | 44,000  | 55,000  |         |        |
| 20   | 8,000 0    | 10,000  | 12,500  | 16,000  | 20,000  | 25,000  | 31,746  | 40,000  | 50,000  | 63,492  |        |
| 18   | 7,200 0    | 9,000 0 | 11,250  | 14,400  | 18,000  | 22,500  | 28,571  | 36,000  | 45,000  | 57,143  |        |
| 16   | 6,400 0    | 8,000 0 | 10,000  | 12,800  | 16,000  | 20,000  | 25,397  | 32,000  | 40,000  | 50,794  | 64,000 |
| 14   | 5,600 0    | 7,000 0 | 8,750 0 | 11,200  | 14,000  | 17,000  | 22,222  | 28,000  | 35,000  | 44,444  | 56,000 |
| 12,5   | 5,000 0    | 6,250 0 | 7,812 5 | 10,000  | 12,500  | 15,625  | 19,841  | 25,000  | 31,250  | 39,683  | 50,000 |
| 11,2   | 4,480 0    | 5,600 0 | 7,000 0 | 8,960 0 | 11,200  | 14,000  | 17,778  | 22,400  | 28,000  | 35,556  | 44,800 |
| 10   | 4,000 0    | 5,000 0 | 6,250 0 | 8,000 0 | 10,000  | 12,500  | 15,873  | 20,000  | 25,000  | 31,746  | 40,000 |
| 8  | 3,200 0    | 4,000 0 | 5,000 0 | 6,400 0 | 8,000 0 | 10,000  | 12,698  | 16,000  | 20,000  | 25,397  | 32,000 |
| 6,3  | 2,520 0    | 3,150 0 | 3,937 5 | 5,040 0 | 6,300 0 | 7,875 0 | 10,000  | 12,600  | 15,750  | 20,000  | 25,000 |
| 5  | 2,000 0    | 2,500 0 | 3,125 0 | 4,000 0 | 5,000 0 | 6,250 0 | 7,936 5 | 10,000  | 12,500  | 15,873  | 20,000 |
| 4  |            |         | 2,500 0 | 3,200 0 | 4,000 0 | 5,000 0 | 6,439 2 | 8,000 0 | 10,000  | 12,698  | 16,000 |
| 3,15   |            | 2,000 0 | 1,968 8 | 2,520 0 | 3,150 0 | 3,937 5 | 5,000 0 | 6,300 0 | 7,875 0 | 10,000  | 12,600 |
| 2,5  |            |         |         | 2,000 0 | 2,500 0 | 3,125 0 | 3,968 3 | 5,000 0 | 6,250 0 | 7,963 5 | 10,000 |

П р и м е ч а н и е — Значения S менее 2,000 0 были исключены из этой таблицы в связи с отсутствием практики применения труб с полученной геометрией.

В таблице 2 приведены значения  $S$ , приведенные в ISO 497 [2].

Таблица 2 — Номинальные значения  $S$  и их расчетные значения, приведенные в ISO 497 для значений PN 2; 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3; 8; 10; 12,5; 16; 20 и 25 бар\*

| Номинальные значения $S$ | Расчетные значения | Номинальные значения $S$ | Расчетные значения |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| 2                        | 1,995 3            | 12,5                     | 12,589             |
| 2,5                      | 2,511 9            | 14                       | 14,125             |
| 3,2                      | 3,162 3            | 16                       | 15,849             |
| 4                        | 3,981 1            | 20                       | 19,953             |
| 5                        | 5,011 9            | 25                       | 25,119             |
| 6,3                      | 6,309 6            | 32                       | 31,613             |
| 8                        | 7,943 3            | 40                       | 39,811             |
| 10                       | 10,000             | 50                       | 50,119             |

\* Большие значения должны быть выбраны из ряда R10 предпочтительных чисел, приведенных в ISO 3.

Примечание —  $S$  — это отношение двух чисел ряда R10 для расчетного напряжения 10 МПа и менее, являющееся самим по себе числом ряда R10. Для значений более 10 МПа.  $S$  — это отношение чисел ряда R10 и R20, в этом случае являющееся числом ряда R20.

Данный принцип является ключевым к сокращению большого числа теоретических комбинаций расчетных значений напряжений и рабочих давлений для практического выбора значений  $S$ . Поскольку предпочтительные числа сами по себе округлены от теоретических значений, частные предпочтительных чисел не могут быть по сути идентичны ни с предпочтительными числами, ни с теоретическими значениями.

Однако приведенные теоретические значения  $S$  могут быть рассмотрены как средние значения для всех соответствующих отношений. Следовательно, универсальная таблица толщин стенок, математически основанная на теоретических значениях рядов R10 и R20 предпочтительных чисел, гарантирует минимальное число отклонений от многочисленных теоретических значений толщин стенок.

## 5 Таблицы толщин стенок

Таблица 3 устанавливает отношение между номинальной толщиной стенки  $e_n$  и номинальным наружным диаметром  $d_n$ , базирующееся на значениях  $S$ , приведенных в таблице 2.

Толщины стенок дополнительных трубных серий, используемых для безнапорного применения, приведены в таблице 4, а рассчитаны исходя из значений  $S$ , приведенных в сноске к данной таблице.

Примечание — Расчет толщин стенок по значениям  $S$ , полученным из отношения расчетного напряжения  $\sigma_S$  и номинального рабочего давления PN, применим к трубам, преимущественно эксплуатируемым под давлением. Значения, приведенные в таблицах 3 и 4, также применимы к трубам, эксплуатируемым без давления.

## 6 Отклонения

В особых случаях, кроме указанных в разделе 5, допускаются другие толщины стенок при наличии специфических условий эксплуатации для учета дополнительных факторов, таких как жесткость труб или температурный режим. Однако такие исключения должны быть сведены к минимуму.



Таблица 3 — Номинальные толщины стенок,  $e_n$ , для предпочтительных чисел серии S

Размеры в миллиметрах

| Номинальный<br>наружный<br>диаметр<br>$d_n$ | Серии труб S                        |      |       |      |      |        |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
|---|-------------------------------------|------|-------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|   | Стандартное размерное отношение SDR |      |       |      |      |        |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
|   | 2                                   | 2,5  | 3,2   | 4    | 5    | 6,3    | 8    | 10   | 11,2   | 12,5 | 14   | 16   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50    |
|   | (5)                                 | (6)  | (7,4) | (9)  | (11) | (13,6) | (17) | (21) | (23,4) | (26) | (29) | (33) | (41) | (51) | (65) | (81) | (101) |
| Номинальная толщина стенки $e_n$            |                                     |      |       |      |      |        |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 2,5   | 0,5                                 |      |       |      |      |        |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 3   | 0,6                                 | 0,5  | 0,5   |      |      |        |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 4   | 0,8                                 | 0,7  | 0,6   | 0,5  |      |        |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 5   | 1,0                                 | 0,9  | 0,7   | 0,6  | 0,5  |        |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 6   | 1,2                                 | 1,0  | 0,9   | 0,7  | 0,6  | 0,5    |      |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 8   | 1,6                                 | 1,4  | 1,1   | 0,9  | 0,8  | 0,6    | 0,5  |      |        |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 10  | 2,0                                 | 1,7  | 1,4   | 1,2  | 1,0  | 0,8    | 0,6  | 0,5  | 0,5    |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 12  | 2,4                                 | 2,0  | 1,7   | 1,4  | 1,1  | 0,9    | 0,8  | 0,6  | 0,6    | 0,5  | 0,5  |      |      |      |      |      |       |
| 16  | 3,3                                 | 2,7  | 2,2   | 1,8  | 1,5  | 1,2    | 1,0  | 0,8  | 0,7    | 0,7  | 0,6  | 0,5  |      |      |      |      |       |
| 20  | 4,1                                 | 3,4  | 2,8   | 2,3  | 1,9  | 1,5    | 1,2  | 1,0  | 0,9    | 0,8  | 0,7  | 0,7  | 0,5  |      |      |      |       |
| 25  | 5,1                                 | 4,2  | 3,5   | 2,8  | 2,3  | 1,9    | 1,5  | 1,2  | 1,1    | 1,0  | 0,9  | 0,8  | 0,7  | 0,5  |      |      |       |
| 32  | 6,5                                 | 5,4  | 4,4   | 3,5  | 2,9  | 2,4    | 1,9  | 1,6  | 1,4    | 1,3  | 1,1  | 1,0  | 0,8  | 0,7  | 0,5  |      |       |
| 40  | 8,1                                 | 6,7  | 5,5   | 4,4  | 3,7  | 3,0    | 2,4  | 1,9  | 1,8    | 1,6  | 1,4  | 1,3  | 1,0  | 0,8  | 0,7  | 0,5  |       |
| 50  | 10,1                                | 8,3  | 6,9   | 5,5  | 4,6  | 3,7    | 3,0  | 2,4  | 2,2    | 2,0  | 1,8  | 1,6  | 1,3  | 1,0  | 0,8  | 0,7  | 0,5   |
| 63  | 12,7                                | 10,5 | 8,6   | 6,9  | 5,8  | 4,7    | 3,8  | 3,0  | 2,7    | 2,5  | 2,2  | 2,0  | 1,6  | 1,3  | 1,0  | 0,8  | 0,7   |
| 75  | 15,1                                | 12,5 | 10,3  | 8,6  | 6,8  | 5,6    | 4,5  | 3,6  | 3,2    | 2,9  | 2,6  | 2,3  | 1,9  | 1,5  | 1,2  | 1,0  | 0,8   |
| 90  | 18,1                                | 15,0 | 12,3  | 10,3 | 8,2  | 6,7    | 5,4  | 4,3  | 3,9    | 3,5  | 3,1  | 2,8  | 2,2  | 1,8  | 1,4  | 1,2  | 0,9   |
| 110   | 22,1                                | 18,3 | 15,1  | 12,3 | 10,0 | 8,1    | 6,6  | 5,3  | 4,7    | 4,2  | 3,8  | 3,4  | 2,7  | 2,2  | 1,8  | 1,4  | 1,1   |
| 125   | 25,1                                | 20,8 | 17,1  | 14,0 | 11,4 | 9,2    | 7,4  | 6,0  | 5,4    | 4,8  | 4,3  | 3,9  | 3,1  | 2,5  | 2,0  | 1,6  | 1,3   |
| 140   | 28,1                                | 23,3 | 19,2  | 15,7 | 12,7 | 10,3   | 8,3  | 6,7  | 6,0    | 5,4  | 4,8  | 4,3  | 3,5  | 2,8  | 2,2  | 1,8  | 1,4   |
| 160   | 32,1                                | 26,6 | 21,9  | 17,9 | 14,6 | 11,8   | 9,5  | 7,7  | 6,9    | 6,2  | 5,5  | 4,9  | 4,0  | 3,2  | 2,5  | 2,0  | 1,6   |
| 180   | 36,1                                | 29,9 | 24,6  | 20,1 | 16,4 | 13,3   | 10,7 | 8,6  | 7,7    | 6,9  | 6,2  | 5,5  | 4,4  | 3,6  | 2,8  | 2,3  | 1,8   |
| 200   | 40,1                                | 33,2 | 27,4  | 22,4 | 18,2 | 14,7   | 11,9 | 9,6  | 8,6    | 7,7  | 6,9  | 6,2  | 4,9  | 3,9  | 3,2  | 2,5  | 2,0   |
| 225   | 45,1                                | 37,4 | 30,8  | 25,2 | 20,5 | 16,6   | 13,4 | 10,8 | 9,6    | 8,6  | 7,7  | 6,9  | 5,5  | 4,4  | 3,5  | 2,8  | 2,3   |
| 250   | 50,1                                | 41,5 | 34,2  | 27,9 | 22,7 | 18,4   | 14,8 | 11,9 | 10,7   | 9,6  | 8,6  | 7,7  | 6,2  | 4,9  | 3,9  | 3,1  | 2,5   |

∞ Окончание таблицы 3

| Номинальный<br>наружный диа-<br>метр $d_n$ | Серии труб S                        |      |       |       |       |        |       |       |        |       |       |      |      |      |      |      |       |
|--|-------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|
|  | Стандартное размерное отношение SDR |      |       |       |       |        |       |       |        |       |       |      |      |      |      |      |       |
|  | 2                                   | 2,5  | 3,2   | 4     | 5     | 6,3    | 8     | 10    | 11,2   | 12,5  | 14    | 16   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50    |
|  | (5)                                 | (6)  | (7,4) | (9)   | (11)  | (13,6) | (17)  | (21)  | (23,4) | (26)  | (29)  | (33) | (41) | (51) | (65) | (81) | (101) |
| Номинальная толщина стенки $e_n$           |                                     |      |       |       |       |        |       |       |        |       |       |      |      |      |      |      |       |
| 280  | 56,2                                | 46,5 | 38,3  | 31,3  | 25,4  | 20,6   | 16,6  | 13,4  | 12,0   | 10,7  | 9,6   | 8,6  | 6,9  | 5,5  | 4,4  | 3,5  | 2,8   |
| 315  |                                     | 52,3 | 43,1  | 35,2  | 28,6  | 23,2   | 18,7  | 15,0  | 13,5   | 12,1  | 10,8  | 9,7  | 7,7  | 6,2  | 4,9  | 4,0  | 3,2   |
| 355  |                                     | 59,0 | 48,5  | 39,7  | 32,2  | 26,1   | 21,1  | 16,9  | 15,2   | 13,6  | 12,2  | 10,9 | 8,7  | 7,0  | 5,6  | 4,4  | 3,6   |
| 400  |                                     |      | 54,7  | 44,7  | 36,3  | 29,4   | 23,7  | 19,1  | 17,1   | 15,3  | 13,7  | 12,3 | 9,8  | 7,9  | 6,3  | 5,0  | 4,0   |
| 450  |                                     |      | 61,5  | 50,3  | 40,9  | 33,1   | 26,7  | 21,5  | 19,2   | 17,2  | 15,4  | 13,8 | 11,0 | 8,8  | 7,0  | 5,6  | 4,5   |
| 500  |                                     |      |       | 55,8  | 45,4  | 36,8   | 29,7  | 23,9  | 21,4   | 19,1  | 17,1  | 15,3 | 12,3 | 9,8  | 7,8  | 6,2  | 5,0   |
| 560  |                                     |      |       | 62,5  | 50,8  | 41,2   | 33,2  | 26,7  | 23,9   | 21,4  | 19,2  | 17,2 | 13,8 | 11,0 | 8,8  | 7,0  | 5,6   |
| 630  |                                     |      |       | 70,3  | 57,2  | 46,3   | 37,4  | 30,0  | 26,9   | 24,1  | 21,6  | 19,3 | 15,3 | 12,3 | 9,9  | 7,9  | 6,3   |
| 710  |                                     |      |       | 79,3  | 64,5  | 52,2   | 42,1  | 33,9  | 30,3   | 27,2  | 24,3  | 21,8 | 17,2 | 13,9 | 11,1 | 8,9  | 7,1   |
| 800  |                                     |      |       | 89,3  | 72,6  | 58,8   | 47,4  | 38,1  | 34,2   | 30,6  | 27,4  | 24,5 | 19,3 | 15,7 | 12,5 | 10,0 | 7,9   |
| 900  |                                     |      |       | 100,5 | 81,7  | 66,1   | 53,3  | 42,9  | 38,4   | 34,4  | 30,8  | 27,6 | 21,8 | 17,6 | 14,1 | 11,2 | 8,9   |
| 1000                                       |                                     |      |       | 111,6 | 90,8  | 73,5   | 59,3  | 47,7  | 42,7   | 38,2  | 34,2  | 30,6 | 24,5 | 19,6 | 15,6 | 12,4 | 9,9   |
| 1200                                       |                                     |      |       | 133,9 | 108,9 | 88,2   | 71,1  | 57,2  | 51,2   | 45,9  | 41,1  | 36,7 | 29,4 | 23,5 | 18,7 | 14,9 | 11,9  |
| 1400                                       |                                     |      |       |       | 127,0 | 102,8  | 83,0  | 66,7  | 59,8   | 53,5  | 47,9  | 42,9 | 34,3 | 27,4 | 21,8 | 17,4 | 13,9  |
| 1600                                       |                                     |      |       |       | 145,2 | 117,5  | 94,8  | 76,2  | 68,3   | 61,2  | 54,7  | 49,0 | 39,2 | 31,3 | 24,9 | 19,9 | 15,8  |
| 1800                                       |                                     |      |       |       |       | 132,2  | 106,6 | 85,8  | 76,8   | 68,8  | 61,6  | 55,1 | 44,0 | 35,2 | 28,1 | 22,4 | 17,8  |
| 2000                                       |                                     |      |       |       |       | 146,9  | 118,5 | 95,3  | 85,4   | 76,4  | 68,4  | 61,2 | 48,9 | 39,1 | 31,2 | 24,9 | 19,8  |
| 2250                                       |                                     |      |       |       |       |        | 133,3 | 107,2 | 96,0   | 86,0  | 77,0  | 68,9 | 55,0 | 44,0 | 35,1 | 28,0 | 22,3  |
| 2500                                       |                                     |      |       |       |       |        | 148,0 | 119,1 | 106,7  | 95,5  | 85,5  | 76,5 | 61,2 | 48,8 | 39,0 | 31,0 | 25,0  |
| 2800                                       |                                     |      |       |       |       |        |       | 133,4 | 119,5  | 107,0 | 95,8  | 85,7 | 68,5 | 54,7 | 43,6 | 34,8 | 27,7  |
| 3000                                       |                                     |      |       |       |       |        |       | 142,9 | 128,0  | 114,6 | 102,6 | 91,8 | 73,4 | 58,6 | 46,8 | 37,3 | 29,7  |

П р и м е ч а н и е — Все рассчитанные значения, приведенные в таблицах 3 и 4, округлены до одной значащей цифры, следующим образом:

Шаг 1: Записывают рассчитанное значение с тремя значащими цифрами, т. е. 0,XXX.

Шаг 2: а) Если вторая значащая цифра равна или больше 1, то первую значащую цифру округляют в большую сторону.

б) Если вторая значащая цифра — 0, а третья значащая цифра равна или более 5, то первую значащую цифру округляют в большую сторону, но если третья значащая цифра равна или менее 4, то значение округляют в меньшую сторону, записывая его с первой значащей цифрой.

Т а б л и ц а 4 — Номинальные толщины стенок  $e_n$  для дополнительных чисел серии S для безнапорных труб

Размеры в миллиметрах

| Номинальный наружный диаметр $d_n$ | Серии труб S (Стандартное размерное отношение SDR) |              |              |
|------------------------------------|--|--------------|--------------|
|                                    | 10,5* (22)   | 13,3* (27,6) | 16,7* (34,4) |
| Номинальная толщина стенки $e_n$   |  |              |              |
| 10                                 | 0,5  |              |              |
| 12                                 | 0,6  | 0,5          |              |
| 16                                 | 0,8  | 0,6          | 0,5          |
| 20                                 | 1  | 0,8          | 0,6          |
| 25                                 | 1,2  | 0,9          | 0,8          |
| 32                                 | 1,5  | 1,2          | 1            |
| 40                                 | 1,9  | 1,5          | 1,2          |
| 50                                 | 2,3  | 1,9          | 1,5          |
| 63                                 | 2,9  | 2,3          | 1,9          |
| 75                                 | 3,5  | 2,8          | 2,2          |
| 90                                 | 4,1  | 3,3          | 2,7          |
| 110                                | 5  | 4            | 3,2          |
| 125                                | 5,7  | 4,6          | 3,7          |
| 140                                | 6,4  | 5,1          | 4,1          |
| 160                                | 7,3  | 5,8          | 4,7          |
| 180                                | 8,2  | 6,6          | 5,3          |
| 200                                | 9,1  | 7,3          | 5,9          |
| 225                                | 10,3   | 8,2          | 6,6          |
| 250                                | 11,4   | 9,1          | 7,3          |
| 280                                | 12,8   | 10,2         | 8,2          |
| 315                                | 14,4   | 11,4         | 9,2          |
| 355                                | 16,2   | 12,9         | 10,4         |
| 400                                | 18,2   | 14,5         | 11,7         |
| 450                                | 20,5   | 16,3         | 13,2         |
| 500                                | 22,8   | 18,1         | 14,6         |
| 560                                | 25,5   | 20,3         | 16,4         |

Окончание таблицы 4

| Номинальный наружный диаметр $d_n$ | Серии труб S (Стандартное размерное отношение SDR) |              |              |
|------------------------------------|--|--------------|--------------|
|                                    | 10,5* (22)   | 13,3* (27,6) | 16,7* (34,4) |
| Номинальная толщина стенки $e_n$   |  |              |              |
| 630                                | 28,7   | 22,8         | 18,4         |
| 710                                | 32,3   | 25,7         | 20,7         |
| 800                                | 36,4   | 29           | 23,3         |
| 900                                | 41   | 32,6         | 26,3         |
| 1000                               | 45,5   | 36,2         | 29,2         |
| 1200                               | 54,6   | 43,4         | 35           |
| 1400                               | 63,7   | 50,6         | 40,8         |
| 1600                               | 72,8   | 57,9         | 46,6         |
| 1800                               | 81,9   | 65,1         | 52,5         |
| 2000                               | 91   | 72,3         | 58,3         |
| 2250                               | 102,3  | 81,4         | 65,6         |
| 2500                               | 113,7  | 90,4         | 72,9         |
| 2800                               | 127,3  | 101,3        | 81,6         |
| 3000                               | 136,4  |              | 87,4         |

\* Точные значения S, используемые для расчета этих серий S, 10 500, 13 333 и 16 667 соответственно.

Приложение ДА  
(справочное)Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта   | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
|---|----------------------|---|
| ISO 3   | —                    | *   |
| ISO 497:1973  | —                    | *   |
| * Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов. |                      |   |

## Библиография

- [1] ISO 161-1\* Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Nominal outside diameters and nominal pressures — Part 1: Metric series  
(Трубы из термопластов для транспортирования жидких сред. Номинальные наружные диаметры и номинальные давления. Часть 1. Метрическая серия)
- [2] ISO 497\*\* Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers  
(Правила применения рядов предпочтительных чисел и рядов приближенных предпочтительных чисел)
- ISO 2944 Fluid power systems and components — Nominal pressures  
(Гидравлические системы и компоненты. Номинальные давления)
- ISO 3126:2005 Plastics piping systems — Plastics components — Determination of dimensions  
(Трубопроводы из пластмасс. Пластмассовые элементы трубопровода. Определение размеров)
- ISO 11922-1\*\*\* Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Dimensions and tolerances — Part 1: Metric series  
(Трубы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Размеры и допуски. Часть 1. Метрическая серия)

---

\* См. ГОСТ ISO 161-1—2004 «Трубы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Номинальные наружные диаметры и номинальные давления. Метрическая серия».

\*\* См. ГОСТ 8032—84 «Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел».

\*\*\* См. ГОСТ ISO 11922-1 «Трубы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Размеры и допуски. Часть 1. Метрическая серия».

---

УДК 678.742-462:006.354

МКС 23.040.20

Ключевые слова: трубы из термопластов, область применения, термины, номинальный наружный диаметр, метрическая серия, номинальное давление, минимальная длительная прочность, коэффициент запаса прочности, допускаемое напряжение

---

**БЗ 7—2019/99**

Редактор *Л.В. Коретникова*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *И.А. Королева*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 16.08.2019. Подписано в печать 03.09.2019. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.  
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)