
ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

(РОСАТОМ)

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫПОЛНЯЮЩИХ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ
«СОЮЗАТОМПРОЕКТ»**

Утвержден
решением общего собрания
членов СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»
протокол № 8
от 14 февраля 2013 года

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды
и технологических трубопроводов атомных станций
из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)**

ОТВЕТВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

Типы и параметры применения

СТО 95 120–2013

Издание официальное

**Москва
2013**

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ООО «Центр технических компетенций атомной отрасли»

2 СОГЛАСОВАН с ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО «Атомэнергoproject»,
ОАО «СПбАЭП», ОАО «НИАЭП», ЗАО «Энергомаш (Белгород) - БЗЭМ», ЗАО «Атомтрубопро-
водмонтаж»

3 ВНЕСЁН Советом СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

4 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Протоколом общего собрания СРО НП
«Союзатомпроект» № 8 от 14 февраля 2013 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» и Госкорпорации «Росатом».
Техническое сопровождение стандарта осуществляет ЗАО «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

Содержание

| | |
|--|----|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Термины, определения и обозначения | 1 |
| 3 Ответвления трубопроводов..... | 1 |
| Библиография | 25 |

Введение

Настоящий стандарт создан с целью применения в составе комплекса (сборника) стандартов при проектировании, изготовлении, монтаже и ремонте трубопроводов низкого давления атомных станций из сталей перлитного класса во исполнение Федерального закона от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании».

Стандарт может применяться другими организациями в порядке и на условиях оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды
и технологических трубопроводов атомных станций
из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)**

ОТВЕТВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ**Типы и параметры применения**

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ответвления штуцерами из сталей перлитного класса для трубопроводов атомных станций (АС), транспортирующих рабочие среды с расчетной температурой от минус 60 °С до 350 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), стадии жизненного цикла которых регламентированы правилами устройства и безопасной эксплуатации:

- трубопроводов пара и горячей воды – НП-045 [1], утвержденными Госатомнадзором России и Госгортехнадзором России;
- технологических трубопроводов – ПБ 03-585 [2], утвержденными Госгортехнадзором России и устанавливает параметры применения ответвлений штуцерами по СТО 95 121 [3].

Настоящий стандарт может быть также применен при проектировании и изготовлении прочих трубопроводов АС, за исключением трубопроводов, на которые распространяют своё действие правила ПН АЭ Г-7-008 [4] Госатомнадзора России.

2 Термины, определения и обозначения

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО 95 112 [5].

3 Ответвления трубопроводов

3.1 В зависимости от применяемой детали (сборочной единицы) ответвления трубопроводов делятся на:

- ответвление тройником точеным равнопроходным по СТО 95 124 [6];
- ответвление тройником с усиленным штуцером переходным по СТО 95 125 [7];
- ответвление штуцером по СТО 95 121 [3];
- ответвление тройником сварным равнопроходным - СТО 95 126 [8] и СТО 95 128 [9];
- ответвление тройником сварным переходным - СТО 95 127 [10] и СТО 95 129 [11].

Пр и м е ч а н и е – Для ответвлений по СТО 95 128 [9] и СТО 95 129 [11] дополнительно требуется применение накладок.

3.2 Параметры применения ответвлений штуцерами по СТО 95 121 [3] приведены в таблицах 1–4.

3.3 Параметры применения ответвлений тройниками приведены в СТО 95 125 [7]–СТО 95 129 [11].

3.4 Для ответвлений трубопроводов с повышенной коррозионной активностью рабочей среды следует применять тройники по СТО 95 126 [8] и СТО 95 127 [10].

3.5 Рабочие параметры – по СТО 95 112 [5].

Т а б л и ц а 1 – Ответвления трубопроводов PN 40

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 10 | 15 | 20 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $14 \times 2,0$ | $18 \times 2,0$ | $25 \times 2,0$ |
| 10 | $14 \times 2,0$ | — | — | — |
| 15 | $18 \times 2,0$ | | | |
| 20 | $25 \times 2,0$ | 02 СТО 95 121 [3] | | |
| 25 | $32 \times 2,0$ | | | |
| 32 | $38 \times 2,0$ | | | |
| 40 | $45 \times 2,5$ | 02 СТО 95 121 [3] | 03 СТО 95 121 [3] | 04 СТО 95 121 [3] |
| 50 | $57 \times 3,0$ | | | |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | | | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | |

Продолжение таблицы 1

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 25 | 32 | 40 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $32 \times 2,0$ | $38 \times 2,0$ | $45 \times 2,5$ |
| 25 | $32 \times 2,0$ | — | — | — |
| 32 | $38 \times 2,0$ | | | |
| 40 | $45 \times 2,5$ | | | |
| 50 | $57 \times 3,0$ | 05 СТО 95 121 [3] | — | — |
| 65 | $76 \times 3,0$ | — | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | 05 СТО 95 121 [3] | 06 СТО 95 121 [3] | 07 СТО 95 121 [3] |
| 100 | $108 \times 4,0$ | | | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | |

Продолжение таблицы 1

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | | Размеры в миллиметрах |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|--|-----------------------|
| | | 50 | 65 | 80 | |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | | |
| | | $57 \times 3,0$ | $76 \times 3,0$ | $89 \times 3,5$ ($89 \times 4,0$) | |
| 50 | $57 \times 3,0$ | — | — | — | |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | 08 СТО 95 121 [3] | — | — | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | | |
| | | | 09 СТО 95 121 [3] | 10 СТО 95 121 [3] (15 СТО 95 121 [3]) | |

Окончание таблицы 1

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|-----------------------------------|---|------------------|-------------------|
| | | 100 | 125 | 150 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $108 \times 4,0$ | $133 \times 4,0$ | $159 \times 5,0$ |
| 100 | $108 \times 4,0$ | — | — | — |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | 21 СТО 95 121 [3] | | 35 СТО 95 121 [3] |

Т а б л и ц а 2 – Ответвления трубопроводов PN 25

Размеры в миллиметрах

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|--------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 10 | 15 | 20 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $14 \times 2,0$ | $18 \times 2,0$ | $25 \times 2,0$ |
| 10 | $14 \times 2,0$ | — | — | — |
| 15 | $18 \times 2,0$ | | | |
| 20 | $25 \times 2,0$ | 02 СТО 95 121 [3] | 03 СТО 95 121 [3] | 04 СТО 95 121 [3] |
| 25 | $32 \times 2,0$ | | | |
| 32 | $38 \times 2,0$ | | | |
| 40 | $45 \times 2,5$ | | | |
| 50 | $57 \times 3,0$ | | | |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | | | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | |
| 300 | $325 \times 8,0$ | | | |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 600 | $630 \times 12,0$ | | | |

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|---------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 25 | 32 | 40 |
| DN | Размеры трубы $D_n \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $32 \times 2,0$ | $38 \times 2,0$ | $45 \times 2,5$ |
| 25 | $32 \times 2,0$ | — | — | — |
| 32 | $38 \times 2,0$ | | | |
| 40 | $45 \times 2,5$ | | | |
| 50 | $57 \times 3,0$ | 05 СТО 95 121 [3] | 06 СТО 95 121 [3] | 07 СТО 95 121 [3] |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | | | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | |
| 300 | $325 \times 8,0$ | | | |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 600 | $630 \times 12,0$ | | | |

Продолжение таблицы 2

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | | Размеры в миллиметрах |
|-------------|--------------------------------|---|-------------------|--|-----------------------|
| | | 50 | 65 | 80 | |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | | |
| | | $57 \times 3,0$ | $76 \times 3,0$ | $89 \times 3,5$ ($89 \times 4,0$) | |
| 50 | $57 \times 3,0$ | — | — | — | |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | 08 СТО 95 121 [3] | 09 СТО 95 121 [3] | 10 СТО 95 121 [3] (15 СТО 95 121 [3]) | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | | |
| 300 | $325 \times 8,0$ | | | | |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | | |
| 600 | $630 \times 12,0$ | | | | |
| | | | | 13 СТО 95 121 [3] (18 СТО 95 121 [3]) | |

Продолжение таблицы 2

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|--------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 100 | 125 | 150 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $108 \times 4,0$ | $133 \times 4,0$ | $159 \times 5,0$ |
| 100 | $108 \times 4,0$ | — | — | — |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | 20 СТО 95 121 [3] | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | 21 СТО 95 121 [3] | 26 СТО 95 121 [3] | 34 СТО 95 121 [3] |
| 300 | $325 \times 8,0$ | 22 СТО 95 121 [3] | 28 СТО 95 121 [3] | 37 СТО 95 121 [3] |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | 29 СТО 95 121 [3] | 39 СТО 95 121 [3] |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | — | |
| 600 | $630 \times 12,0$ | 23 СТО 95 121 [3] | 30 СТО 95 121 [3] | 40 СТО 95 121 [3] |

Окончание таблицы 2

| Трубопровод | | Размеры в миллиметрах | |
|-------------|-----------------------------|---|-----------|
| | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | |
| | | 200 | 250 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | |
| | | 219 × 7,0 | 273 × 8,0 |
| 200 | 219 × 7,0 | — | — |
| 250 | 273 × 8,0 | | |
| 300 | 325 × 8,0 | | |
| 350 | 377 × 9,0 | | |
| 400 | 426 × 9,0 | | |
| 600 | 630 × 12,0 | 48 СТО 95 121 [3] | |

Т а б л и ц а 3 – Ответвления трубопроводов PN 16

Размеры в миллиметрах

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-----------------|-------------------|
| | | 10 | 15 | 20 | |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | | |
| | | $14 \times 2,0$ | $18 \times 2,0$ | $25 \times 2,0$ | |
| 10 | $14 \times 2,0$ | — | — | — | |
| 15 | $18 \times 2,0$ | | | | |
| 20 | $25 \times 2,0$ | 02 СТО 95 121 [3] | 03 СТО 95 121 [3] | | 04 СТО 95 121 [3] |
| 25 | $32 \times 2,0$ | | | | |
| 32 | $38 \times 2,0$ | | | | |
| 40 | $45 \times 2,5$ | | | | |
| 50 | $57 \times 3,0$ | | | | |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | | | | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | | |

Продолжение таблицы 3

| Трубопровод | | Размеры в миллиметрах | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
| | | 10 | 15 | 20 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $14 \times 2,0$ | $18 \times 2,0$ | $25 \times 2,0$ |
| 300 | $325 \times 8,0$ | 02 СТО 95 121 [3] | 03 СТО 95 121 [3] | 04 СТО 95 121 [3] |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 600 | $530 \times 8,0$ | | | |
| 500 | $630 \times 8,0$ | | | |
| 600 | $720 \times 8,0$ | | | |
| 700 | $820 \times 9,0$ | | | |
| 800 | $920 \times 10,0$ | | | |
| 900 | $1020 \times 10,0$ | | | |
| 1000 | $1220 \times 11,0$ | | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | | | |

Продолжение таблицы 3

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|------------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| | | 25 | 32 | 40 |
| DN | Размеры трубы $D_n \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $D_{nI} \times S_I$ | | |
| | | $32 \times 2,0$ | $38 \times 2,0$ | $45 \times 2,5$ |
| 25 | $32 \times 2,0$ | — | — | — |
| 32 | $38 \times 2,0$ | | | |
| 40 | $45 \times 2,5$ | | | |
| 50 | $57 \times 3,0$ | 05 СТО 95 121 [3] | 06 СТО 95 121 [3] | 07 СТО 95 121 [3] |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | | | |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | |
| 300 | $325 \times 8,0$ | | | |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |

Продолжение таблицы 3

| Трубопровод | | Размеры в миллиметрах | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
| | | 25 | 32 | 40 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $32 \times 2,0$ | $38 \times 2,0$ | $45 \times 2,5$ |
| 500 | $530 \times 8,0$ | 05 СТО 95 121 [3] | 06 СТО 95 121 [3] | 07 СТО 95 121 [3] |
| 600 | $630 \times 8,0$ | | | |
| 700 | $720 \times 8,0$ | | | |
| 800 | $820 \times 9,0$ | | | |
| 900 | $920 \times 10,0$ | | | |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | | | |

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|------------------------------------|--|-------------------|---|
| | | 50 | 65 | 80 |
| DN | Размеры трубы $D_n \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $D_{nI} \times S_I$ | | |
| | | $57 \times 3,0$ | $76 \times 3,0$ | $89 \times 3,5$ ($89 \times 4,0$) |
| 50 | $57 \times 3,0$ | — | — | — |
| 65 | $76 \times 3,0$ | | | |
| 80 | $89 \times 3,5$ | | | |
| 100 | $108 \times 4,0$ | 08 СТО 95 121 [3] | 09 СТО 95 121 [3] | 10 СТО 95 121 [3] (15 СТО 95 121 [3]) 11 СТО 95 121 [3] (16 СТО 95 121 [3]) 12 СТО 95 121 [3] (17 СТО 95 121 [3]) 13 СТО 95 121 [3] (18 СТО 95 121 [3]) — |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | | | |
| 250 | $273 \times 8,0$ | | | |
| 300 | $325 \times 8,0$ | | | |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 500 | $530 \times 8,0$ | | | |
| 600 | $630 \times 8,0$ | | | |
| 700 | $720 \times 8,0$ | | | |

Продолжение таблицы 3

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|--|
| | | 50 | 65 | 80 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $57 \times 3,0$ | $76 \times 3,0$ | $89 \times 3,5$ ($89 \times 4,0$) |
| 800 | $820 \times 9,0$ | 08 СТО 95 121 [3] | 09 СТО 95 121 [3] | 14 СТО 95 121 [3] (19 СТО 95 121 [3]) |
| 900 | $920 \times 10,0$ | | | |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | | | |

Продолжение таблицы 3

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 100 | 125 | 150 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $108 \times 4,0$ | $133 \times 4,0$ | $159 \times 5,0$ |
| 100 | $108 \times 4,0$ | — | — | — |
| 125 | $133 \times 4,0$ | | | |
| 150 | $159 \times 5,0$ | | | |
| 200 | $219 \times 7,0$ | 20 СТО 95 121 [3] | 26 СТО 95 121 [3] | 34 СТО 95 121 [3] |
| 250 | $273 \times 8,0$ | 21 СТО 95 121 [3] | | |

Продолжение таблицы 3

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|------------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| | | 100 | 125 | 150 |
| DN | Размеры трубы $D_n \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $D_{nI} \times S_I$ | | |
| | | $108 \times 4,0$ | $133 \times 4,0$ | $159 \times 5,0$ |
| 300 | $325 \times 8,0$ | 22 СТО 95 121 [3] | 27 СТО 95 121 [3] | 36 СТО 95 121 [3] |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | 29 СТО 95 121 [3] | 38 СТО 95 121 [3] |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 500 | $530 \times 8,0$ | 23 СТО 95 121 [3] | 30 СТО 95 121 [3] | 41 СТО 95 121 [3] |
| 600 | $630 \times 8,0$ | | 31 СТО 95 121 [3] | |
| 700 | $720 \times 8,0$ | 24 СТО 95 121 [3] | — | — |
| 800 | $820 \times 9,0$ | | | |
| 900 | $920 \times 10,0$ | 25 СТО 95 121 [3] | 31 СТО 95 121 [3] | |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | 24 СТО 95 121 [3] | — | |
| 1400 | $1220 \times 11,0$ | 25 СТО 95 121 [3] | 33 СТО 95 121 [3] | 42 СТО 95 121 [3] |

Окончание таблицы 3

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | |
|-------------|--------------------------------|---|-----------|
| | | 200 | 250 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | |
| | | 219 × 7,0 | 273 × 8,0 |
| 200 | 219 × 7,0 | — | — |
| 250 | 273 × 8,0 | | |
| 300 | 325 × 8,0 | | |
| 350 | 377 × 9,0 | 44 СТО 95 121 [3] | |
| 400 | 426 × 9,0 | 45 СТО 95 121 [3] | |
| 500 | 530 × 8,0 | 47 СТО 95 121 [3] | |
| 600 | 630 × 8,0 | — | |
| 700 | 720 × 8,0 | | |
| 800 | 820 × 9,0 | | |
| 900 | 920 × 10,0 | | |
| 1000 | 1020 × 10,0 | | |
| 1400 | 1220 × 11,0 | | |

Т а б л и ц а 4 – Ответвления трубопроводов PN 10

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 10 | 15 | 20 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $14 \times 2,0$ | $18 \times 2,0$ | $25 \times 2,0$ |
| 300 | $325 \times 8,0$ | 02 СТО 95 121 [3] | 03 СТО 95 121 [3] | 04 СТО 95 121 [3] |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 500 | $530 \times 8,0$ | | | |
| 600 | $630 \times 8,0$ | | | |
| 700 | $720 \times 8,0$ | | | |
| 800 | $820 \times 9,0$ | | | |
| 900 | $920 \times 10,0$ | | | |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | | | |
| 1200 | $1220 \times 11,0$ | | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | | | |
| 1600 | $1620 \times 14,0$ | | | |

Продолжение таблицы 4

Размеры в миллиметрах

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|------------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 25 | 32 | 40 |
| DN | Размеры трубы $D_n \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $32 \times 2,0$ | $38 \times 2,0$ | $45 \times 2,5$ |
| 300 | $325 \times 8,0$ | 05 СТО 95 121 [3] | 06 СТО 95 121 [3] | 07 СТО 95 121 [3] |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 500 | $530 \times 8,0$ | | | |
| 600 | $630 \times 8,0$ | | | |
| 700 | $720 \times 8,0$ | | | |
| 800 | $820 \times 9,0$ | | | |
| 900 | $920 \times 10,0$ | | | |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | | | |
| 1200 | $1220 \times 11,0$ | | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | | | |
| 1600 | $1620 \times 14,0$ | | | |

Продолжение таблицы 4

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|------------------------------------|--|-------------------|--|
| | | 50 | 65 | 80 |
| DN | Размеры трубы $D_n \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $D_{nI} \times S_I$ | | |
| | | $57 \times 3,0$ | $76 \times 3,0$ | $89 \times 3,5$ ($89 \times 4,0$) |
| 300 | $325 \times 8,0$ | 08 СТО 95 121 [3] | 09 СТО 95 121 [3] | 12 СТО 95 121 [3] (17 СТО 95 121 [3]) |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 500 | $530 \times 8,0$ | | | 13 СТО 95 121 [3] (18 СТО 95 121 [3]) |
| 600 | $630 \times 8,0$ | | | |
| 700 | $720 \times 8,0$ | | | 14 СТО 95 121 [3] (19 СТО 95 121 [3]) |
| 800 | $820 \times 9,0$ | | | |
| 900 | $920 \times 10,0$ | | | |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | | | |
| 1200 | $1220 \times 11,0$ | | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | | | |
| 1600 | $1620 \times 14,0$ | | | |

Продолжение таблицы 4

| Трубопровод | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | | |
|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | 100 | 125 | 150 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | | |
| | | $108 \times 4,0$ | $133 \times 4,0$ | $159 \times 5,0$ |
| 300 | $325 \times 8,0$ | 22 СТО 95 121 [3] | 27 СТО 95 121 [3] | 36 СТО 95 121 [3] |
| 350 | $377 \times 9,0$ | | 29 СТО 95 121 [3] | 38 СТО 95 121 [3] |
| 400 | $426 \times 9,0$ | | | |
| 500 | $530 \times 8,0$ | 23 СТО 95 121 [3] | 30 СТО 95 121 [3] | 40 СТО 95 121 [3] |
| 600 | $630 \times 8,0$ | | | |
| 700 | $720 \times 8,0$ | | | |
| 800 | $820 \times 9,0$ | 25 СТО 95 121 [3] | 32 СТО 95 121 [3] | 42 СТО 95 121 [3] |
| 900 | $920 \times 10,0$ | | | |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | | | |
| 1200 | $1220 \times 11,0$ | | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | | | |
| 1600 | $1620 \times 14,0$ | | 33 СТО 95 121 [3] | 43 СТО 95 121 [3] |

Окончание таблицы 4

| Трубопровод | | Размеры в миллиметрах | |
|-------------|--------------------------------|---|-------------------|
| | | Номинальный диаметр ответвляемого трубопровода DN_I | |
| | | 200 | 250 |
| DN | Размеры трубы $DN \times S$ | Размеры ответвляемого трубопровода $DN_I \times S_I$ | |
| | | $219 \times 7,0$ | $273 \times 8,0$ |
| 300 | $325 \times 8,0$ | – | – |
| 350 | $377 \times 9,0$ | 44 СТО 95 121 [3] | |
| 400 | $426 \times 9,0$ | 45 СТО 95 121 [3] | |
| 500 | $530 \times 8,0$ | 46 СТО 95 121 [3] | 52 СТО 95 121 [3] |
| 600 | $630 \times 8,0$ | 48 СТО 95 121 [3] | 53 СТО 95 121 [3] |
| 700 | $720 \times 8,0$ | | 54 СТО 95 121 [3] |
| 800 | $820 \times 9,0$ | 49 СТО 95 121 [3] | 55 СТО 95 121 [3] |
| 900 | $920 \times 10,0$ | | 56 СТО 95 121 [3] |
| 1000 | $1020 \times 10,0$ | 50 СТО 95 121 [3] | 57 СТО 95 121 [3] |
| 1200 | $1220 \times 11,0$ | | |
| 1400 | $1420 \times 14,0$ | 51 СТО 95 121 [3] | 58 СТО 95 121 [3] |
| 1600 | $1620 \times 14,0$ | | |

Библиография

- [1] НП 045-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии
- [2] ПБ 03-585-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов
- [3] СТО 95 121–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Ответвления штуцерами. Конструкция и размеры
- [4] ПН АЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
- [5] СТО 95 112–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия
- [6] СТО 95 124–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники точеные равнопроходные. Конструкция и размеры
- [7] СТО 95 125–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры
- [8] СТО 95 126–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры

- [9] СТО 95 128–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные равнопроходные с накладкой. Конструкция и размеры
- [10] СТО 95 127–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные переходные. Конструкция и размеры
- [11] СТО 95 129–2013 Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные переходные с накладкой. Конструкция и размеры

ОКС 23.040.01

27.120.01

Ключевые слова: ответвления трубопроводов, конструкция, размеры
