

СК-3	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ Часть 3 Строительные конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5
Россия	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Взамен: 7.903.9-6.11, 7.903.9-2 7.903.9-3, 7.906.9-2 3.903 - 11
АО "ЦИТП"		На 10 страницах Страница 1
июнь 2015		

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Содержат :

классификацию теплоизоляционных материалов ;  
номенклатуру и технические характеристики материалов ;  
рекомендации по выбору материалов для теплоизоляц. конструкций ;  
конструкции промышленной тепловой изоляции ;  
проектирование тепловой изоляции (общие требования, расчеты);  
тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей ;  
монтаж теплоизоляционных конструкций ;  
требование к проекту производства работ.

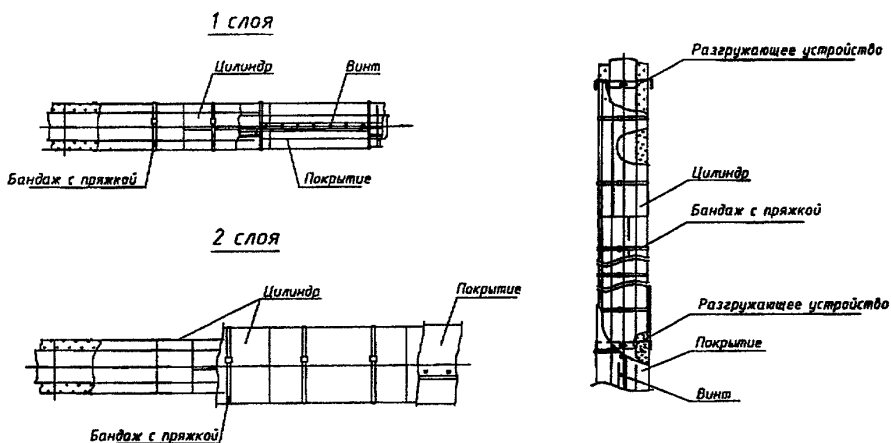
Выпуск 1

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ  
ТЕМПЕРАТУРАМИ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

1. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЦИЛИНДРОВ

Тепловая изоляция горизонтального  
трубопровода

Тепловая изоляция вертикального  
трубопровода



СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 2
------	---	---	--------

*Тепловая изоляция цилиндрами кашированными фольгой*



**2. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ХОЛСТОВ И ШНУРОВ**

- Тепловая изоляция трубопровода шнуром минераловатным;
- Тепловая изоляция трубопровода полотном холстопршивным и матами из стеклянного штапельного волокна при  $d_{из}$  не более 200мм.

**3. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТОВ**

*(изделия из минеральной или базальтовой ваты, стеклянного штапельного волокна и базальтового супертонкого стекловолокна)*

*Тепловая изоляция горизонтальных трубопроводов*

- крепление на бандажах и подвесках;
- крепление на штырях;
- тепловая изоляция вертикальных трубопроводов:
  - крепление на бандажах;
  - крепление на бандажах и стяжках;
  - крепление на штырях.

*Тепловая изоляция коробов и газоходов*

- горизонтальных;
- вертикальных.

*Тепловая изоляция горизонтальных и вертикальных трубопроводов цилиндрами, матами (плитами) минераловатными со штукатурным покрытием.*

**4. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ВСПЕНЕННОГО КАУЧУКА И ПОЛИЭТИЛЕНА.**

**5. КОНСТРУКЦИЯ НА ОСНОВЕ ВСПЕНИВАЕМОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА**

- конструкция монтируемого на изолируемом объекте путем заливки в пространство между изолируемой поверхностью и покровным слоем (кожухом);
- конструкции на основе изделий из пенополиуретана.

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 3
------	---	---	--------

**6. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЕНОСТЕКЛА:**

- Тепловая изоляция горизонтального трубопровода:
  - скорлупами;
  - сегментами.
- Тепловая изоляция вертикального трубопровода.

**7. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ С  
ЭЛЕКТРОБОГРЕВОМ:**

- цилиндрами;
- матами и плитами.

**8. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ СО СПУТНИКАМИ**

- цилиндрами;
- матами и плитами.

**9. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОТВОДОВ ГНУТЫХ, КРУТОИЗОГНУТЫХ  
И СВАРНЫХ:**

- цилиндрами;
- матами и плитами.

**10. КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ:**

- Металлические покрытия трубопроводов с креплением на бандажках или винтах;
- Металлические покрытия отводов:
  - секционное;
  - съёмное;
  - секционное сварное;
  - гофрированное.
- Металлические покрытия переходов (трайников).

СК-3

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ  
С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ  
ТЕМПЕРАТУРАМИ

Серия  
7.903.9-8.15  
Выпуск  
0, 1, 2, 3, 4, 5

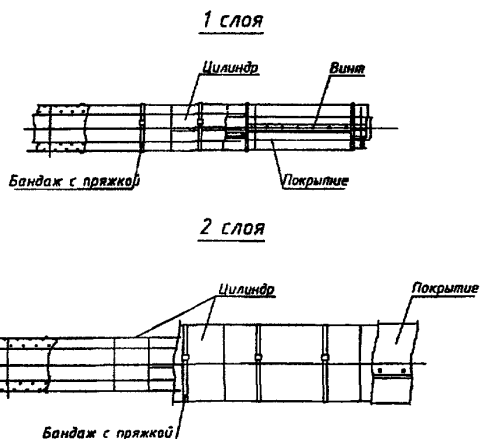
Стр. 4

Выпуск 2

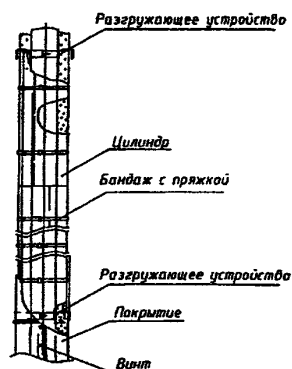
ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ  
ТЕМПЕРАТУРАМИ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

1. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЦИЛИНДРОВ

Тепловая изоляция горизонтального  
трубопровода



Тепловая изоляция вертикального  
трубопровода



Тепловая изоляция цилиндрами кашированными фольгой



СК-3	<b>ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ</b>	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 5
------	--	---	--------

**2. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ХОЛСТОВ И ШНУРОВ**

- Тепловая изоляция трубопровода шнуром минераловатным;
- Тепловая изоляция трубопровода полотном холстопршивным и матами из стеклянного штапельного волокна при *d*из не более 200мм.

**3. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТОВ**

(изделия из минеральной или базальтовой ваты, стеклянного штапельного волокна и базальтового супертонкого стекловолокна)

*Тепловая изоляция горизонтальных трубопроводов*

- крепление на бандажах и подвесках;
- крепление на штырях;
- тепловая изоляция вертикальных трубопроводов:
  - крепление на бандажах;
  - крепление на бандажах и стяжках;
  - крепление на штырях.

*Тепловая изоляция коробов и газоходов*

- горизонтальных;
- вертикальных.

*Тепловая изоляция горизонтальных и вертикальных трубопроводов цилиндрами, матами (плитами) минераловатными со штукатурным покрытием.*

**4. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ВСПЕНЕННОГО КАУЧУКА И ПОЛИЭТИЛЕНА.**

**5. КОНСТРУКЦИЯ НА ОСНОВЕ ВСПЕНИВАЕМОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА**

- конструкция монтируемого на изолируемом объекте путем заливки в пространство между изолируемой поверхностью и покровным слоем (кожухом);
- конструкции на основе изделий из пенополиуретана.

**6. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЕНОСТЕКЛА:**

- Тепловая изоляция горизонтального трубопровода:
  - скорлупами;
  - сегментами.
- Тепловая изоляция вертикального трубопровода.

**7. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОТВОДОВ ГНУТЫХ, КРУТОИЗОГНУТЫХ И СВАРНЫХ:**

- цилиндрами;
- матами и плитами.

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 6
------	---	---	--------

**в. КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ:**

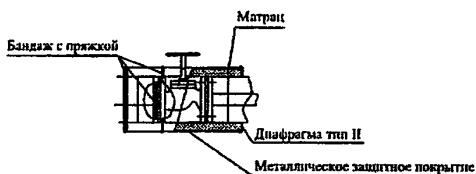
- Металлические покрытия трубопроводов с креплением на бандажих или винтах;
- Металлические покрытия отводов:
  - секционное;
  - съемное;
  - секционное сварное;
  - гофрированное.
- Металлические покрытия переходов (тройников).

**Выпуск 3**

**ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ АРМАТУРЫ И ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.**

**1. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $du$  20 до  $du$  40 мм**

Тепловая изоляция матрацами с металлическим защитным покрытием



**2. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $du$  20 до  $du$  150 мм:**

- Тепловая изоляция цилиндрами, скорлупами, матрацами:
  - с металлическим защитным покрытием;
  - со съемным металлическим кожухом.

**3. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $du$  50 до  $du$  200 мм.**

Тепловая изоляция полуфутлярами.

**4. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $du$  250 до  $du$  600 мм.**

**5. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $du$  800 до  $du$  1400 мм.**

Тепловая изоляция матрацами со съемным металлическим кожухом.

**6. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $du$  20 до  $du$  40 мм.**

Тепловая изоляция матрацами с металлическим защитным покрытием.

**7. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $du$  20 до  $du$  150 м.**

Тепловая изоляция цилиндрами, скорлупами, матрацами:

- с металлическим защитным покрытием;
- со съемным металлическим кожухом.

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 7
------	---	---	--------

8. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $dy$  50 до  $dy$  200 мм.  
Тепловая изоляция полуфутлярами.

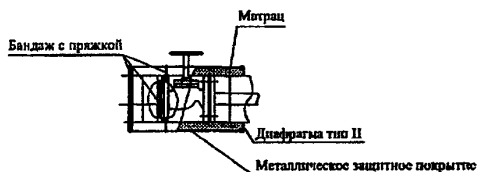
9. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $dy$  250 до  $dy$  600 мм.

10. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $dy$  800 до  $dy$  1400 мм.

Выпуск 4

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ АРМАТУРЫ И ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ  
ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

1. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $dy$  20 до  $dy$  40 мм  
Тепловая изоляция матрацами с металлическим защитным покрытием



2. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $dy$  20 до  $dy$  150 мм:  
- Тепловая изоляция цилиндрами, скорлупами, матрацами :  
• с металлическим защитным покрытием;  
• со съёмным металлическим кожухом.

3. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $dy$  50 до  $dy$  200 мм.  
Тепловая изоляция полуфутлярами.

4. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $dy$  250 до  $dy$  600 мм.

5. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от  $dy$  800 до  $dy$  1400 мм.  
Тепловая изоляция матрацами со съёмным металлическим кожухом.

6. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $dy$  20 до  $dy$  40 мм.  
Тепловая изоляция матрацами с металлическим защитным покрытием.

7. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $dy$  20 до  $dy$  150 мм.  
Тепловая изоляция цилиндрами, скорлупами, матрацами:  
• с металлическим защитным покрытием;  
• со съёмным металлическим кожухом.

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 8
------	---	---	--------

8. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $du$  50 до  $du$  200 мм.  
Тепловая изоляция полуфутлярами.

9. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $du$  250 до  $du$  600 мм.

10. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от  $du$  800 до  $du$  1400 мм.

#### УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Рабочие чертежи конструкций тепловой изоляции разработаны для трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений с температурой транспортируемых веществ от минус 60 °С до плюс 700 °С и предназначены для использования при проектировании и монтаже конструкций тепловой изоляции трубопроводов промышленных предприятий, тепловых сетей.

Рабочие чертежи могут быть применены для трубопроводов тепловых сетей при наземной или подземной канальной прокладках и инженерных сетей.

Рабочие чертежи не распространяются на конструкции трубопроводов тепловых сетей с ППУ-изоляцией типа "труба в трубе" заводского изготовления для подземной бесканальной или канальной прокладок.

Толщину тепловой изоляции следует определять в соответствии с требованиями СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" и СП 41-103-2000 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКА

В серии разработаны рабочие чертежи конструкций тепловой изоляции для:

- трубопроводов с наружным диаметром от 14 до 1420 мм;
- арматуры фланцевой, фланцевых соединений с диаметром условного прохода от 20 до 1400 мм.

Выпуск 5

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КОНСТРУКЦИЯХ ТЕПЛОЙ  
ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ.  
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.



СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 9
------	---	---	--------

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

- Серия 7.903.9-8.15 выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5 разработана взамен серий:*
- 7.903.9-6.11 - выпуск 0, 1, 2, 3.13*
- 7.903.9-2 - Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.  
выпуск 1 - Тепловая изоляция трубопроводов. Рабочие чертежи.  
выпуск 2 - Тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений.  
Рабочие чертежи.*
- 7.903.9-3 - Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и  
подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей,  
паропроводов и конденсатопроводов.  
выпуск 0 - Материалы для проектирования.  
выпуск 1 - Теплоизоляционные конструкции. Теплоизоляционные  
конструкции.*
- 7.906.9-2 - Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами.  
выпуск 0 - Материалы для проектирования.  
выпуск 1 - Теплоизоляционные конструкции трубопроводов. Рабочие  
чертежи.  
выпуск 2 - Теплоизоляционные конструкции арматуры. Рабочие  
чертежи.*
- 3.903 - 11 - Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков  
трубопроводов и узлов оборудования. Рабочие чертежи.*

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-8.15 Выпуск 0, 1, 2, 3, 4, 5	Стр. 10
------	---	---	---------

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

*Таблица 3*

<i>Обозначение выпуска</i>	<i>Наименование выпуска</i>
<i>Выпуск 0</i>	<i>Материалы для проектирования</i>
<i>Выпуск 1</i>	<i>Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами. Рабочие чертежи.</i>
<i>Выпуск 2</i>	<i>Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами. Рабочие чертежи.</i>
<i>Выпуск 3</i>	<i>Тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений при положительных температурах. Рабочие чертежи.</i>
<i>Выпуск 4</i>	<i>Тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений при отрицательных температурах. Рабочие чертежи.</i>
<i>Выпуск 5</i>	<i>Материалы и изделия, применяемые в конструкциях тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Информационно-справочные материалы.</i>

*Полный объем проектных материалов, приведенный к формату А4 -1188 форматок.*

**АВТОР**

ОАО "Теплопроект"  
129327, г.Москва, ул. Коминтерна, д. 7, корп.2

**УТВЕРЖДЕНИЕ**

ООО "ВЦИС"  
приказ №18/22-1 от 01.06.2015

**ВВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ**

ОАО "Теплопроект"  
приказ №216 от 29.05.2015

**ПОСТАВЩИКИ ДОКУМЕНТАЦИИ**

АО "ЦИТП"  
127238, г.Москва, Дмитровское шоссе д.46,к.2  
ООО "ВЦИС"  
129327, г.Москва, ул. Коминтерна, д. 7, корп.2  
ОАО "Теплопроект"  
129327, г.Москва, ул. Коминтерна, д. 7, корп.2

Катал. лист № Ц000704

Мясников А.Н.

Директор ООО "ВЦИС"

Мелех А.А.

Генеральный директор ОАО "Теплопроект"