

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.903.9-3

КОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ НАДЗЕМНОЙ
И ПОДЗЕМНОЙ КАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ
СЕТЕЙ, ПАРОПРОВОДОВ И КОНДЕНСАТОПРОВОДОВ

ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Большаков* С.В. БОЛЬШАКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.В. Попова* В.В. ПОПОВА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 30.01.87

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
7.903.9-3.0-00С	Содержание	2-7
7.903.9-3.0-00ТО	Техническое описание	8-10
7.903.9-3.0-01	Исходные данные для расчета толщин тепловой изоляции	11
7.903.9-3.0-02	Основные технические характеристики теплоизоляционных материалов, изделий и конструкций, применяемых для изоляции трубопроводов	12-19
7.903.9-3.0-03	Материалы для защитного покрытия тепловой изоляции	20-22
7.903.9-3.0-04	Толщина изоляции для паропроводов с температурой теплоносителя 150°C при надземной прокладке	23
7.903.9-3.0-05	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°C при надземной прокладке	24
7.903.9-3.0-06	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя	

Обозначение	Наименование	Стр.
	250°C при надземной прокладке	25
7.903.9-3.0-07	Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°C при надземной прокладке	26
7.903.9-3.0-08	Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°C при надземной прокладке	27
7.903.9-3.0-09	Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°C при надземной прокладке	28
7.903.9-3.0-10	Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°C при надземной прокладке	29
7.903.9-3.0-11	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°C при надземной прокладке	30

ТП 7.903.9-3: 60

Имя и фамилия Подпись и дата

Гип	Попова	18.12.80
Инж.пр.	Крючкова	22.12.80
Инж.пр.	Либробенко	19.12.80
Рис.зр.	Лисенкова	18.12.80
Ст.инж.	Горбушина	18.12.80
Ст.техн.	Иванов	17.12.80

7.903.9-3.0-00С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ
Формат А3

Обозначение	Наименование	Стр
7 903 9-30-12	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°С при надземной прокладке	31
7 903.9-3.0-13	Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100°С при надземной прокладке	32
7.903 9-30-14	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 115°С при прокладке в тоннеле	33
7 903 9-30-15	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150°С при прокладке в тоннеле	34
7 903 9-30-16	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при прокладке в тоннеле	35
7.903.9-3.0-17	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 250°С при прокладке в тоннеле	36
7 903.9-30-18	Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле	37
7 903 9-30-19	Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами	

Обозначение	Наименование	Стр.
	для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле	38
7.903.9-3.0-20	Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле	39
7.903.9-3.0-21	Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле	40
7.903.9-30-22	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°С при прокладке в тоннеле	41
7.903 9-30-23	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°С при прокладке в тоннеле	42
7.903.9-3.0-24	Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100°С при прокладке в тоннеле	43
7.903 9-3.0-25	Толщина изоляции для паропровода с температурой	

7.903.9-3.0-00С

Лист
2

Формат А3

ФП 7.903 9-3; 60

Инв. № докум. Подпись и дата

Обозначение	Наименование	Стр.
	теплоносителя 115 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом	44
7 903.9-3.0-26	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом	45
7 903.9-3.0-27	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом	46
7.903.9-3.0-28	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 250 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом	47
7.903.9-3.0-29	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 300 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом	48
7.903.9-3.0-30	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 350 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом	49
7.903.9-3.0-31	Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100 °С	

Обозначение	Наименование	Стр.
	при двухтрубной подземной прокладке в канале с паропроводом	50
7 903.9-3.0-32	Толщина изоляции для трубопроводов горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя 70 °С и циркуляционного - 60 °С при надземной прокладке	51 v
7 903.9-3.0-33	Толщина изоляции для трубопроводов горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя 70 °С и циркуляционного - 60 °С при прокладке в тоннеле	52
7 903.9-3.0-34	Толщина изоляции для трубопроводов горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя 70 °С и циркуляционного - 60 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале	53 v
7 903.9-3.0-35	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50 °С при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее	54
7.903.9-3.0-36	Толщина изоляции для	

Ф.П. 7.903.9-3; 60

Инд. № табл. прописи и дата обозначения

7.903.9-3.0-00С

Лист

3

Формат А3

Обозначение	Наименование	Стр
	трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°C при надземной прокладке Число часов работы в год - более 5000	55
7 903 9-3 0-37	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°C при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее	56
7 903 9-3 0-38	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°C при надземной прокладке Число часов работы в год - более 5000	57
7 903 9-3 0-39	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°C при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее	58 v
7.903.9-3 0-40	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоно-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	сителя 90°C при надземной прокладке Число часов работы в год - более 5000	59 v
7 903 9-3 0-41	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°C при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее	60
7 903 9-3 0-42	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°C при надземной прокладке. Число часов работы в год - более 5000	61 v
7 903 9-3 0-43	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°C при прокладке в тоннеле Число часов работы в год - 5000 и менее	62
7 903 9-3 0-44	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°C при прокладке в тоннеле. Число часов	

09.06.2017 10:30

Инв. № подл. Подпись и дата

7.903.9-3.0-00С

Лист
4

Формат А 3

Обозначение	Наименование	Стр.
	работы в год - более 5000	63
7.903.9-3.0-45	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°C при прокладке в тоннеле. Число работы в год - 5000 и менее	64
7.903.9-3.0-46	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°C при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000	65
7.903.9-3.0-47	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°C при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - 5000 и менее	66
7.903.9-3.0-48	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°C при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000	67
7.903.9-3.0-49	Толщина изоляции для трубо-	

Обозначение	Наименование	Стр
	проводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°C при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - 5000 и менее	68
7.903.9-3.0-50	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°C при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000	69
7.903.9-3.0-51	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей, подающего с температурой теплоносителя 65°C и обратного - 50°C при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - 5000 и менее	70
7.903.9-3.0-52	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: подающего с температурой теплоносителя 65°C и обратного - 50°C при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - более 5000	71 v
7.903.9-3.0-53	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: пода-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	ющего с температурой теплоносителя 90°C и обратного -50°C при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - 5000 и менее	72
7 903 9-30-54	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 90°C и обратного -50°C при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - более 5000	73 V
7 903 9-30-55	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 110°C и обратного -50°C при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - 5000 и менее	74
7 903 9-30-56	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 110°C и обратного -50°C при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - более 5000	75 V
- 57	Нормы плотности теплового	

Обозначение	Наименование	Стр.
	потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе	76 V
7 903 9-30-58	Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных в тоннелях	77
7 903 9-30-59	Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность паропроводов и конденсаторов при двухтрубной подземной канальной прокладке	78 V
7 903 9-30-60	Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов водяных тепловых сетей при двухтрубной подземной канальной прокладке	79
7 903 9-30-61	Коэффициент, учитывающий изменение стоимости тепла и теплоизоляционной конструкции в зависимости от района строительства и способа прокладки трубопровода	80 V

7.903.9-3.0-00С

лист

6

Формат А3

7 П 7.903 9-3; 60

Учб. № 10000 Подпись и дата

Серия „Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов“ (корректировка серии 7.903.9-3.0-01) разработана по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1986-87 гг. и в соответствии с заданием, утвержденным заместителем Министра монтажных и специальных строительных работ, на стадии рабочих чертежей и состоит из двух выпусков:

Выпуск 0 - „Материалы для проектирования“;

Выпуск 1 - „Теплоизоляционные конструкции - рабочие чертежи“, в котором содержатся чертежи тепловой изоляции трубопроводов, арматуры, компенсаторов и фланцевых соединений.

Выпуск 0 включает основные технические характеристики теплоизоляционных материалов, изделий и конструкций (докум - 3.0-02), материалов для защитного покрытия тепловой изоляции (докум - 3.0-03), таблицы толщин тепловой изоляции в зависимости от материала основного теплоизоляционного слоя (докум - 3.0-04...56) и нормы плотности теплового потока через изолированные поверхности трубопроводов при надземной и подземной прокладке в каналах и тоннелях (докум - 3.0-57...60).

Толщина тепловой изоляции определена исходя из условия соблюдения норм плотности теплового потока через изолированную поверхность для:

трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе

с среднегодовой температурой воздуха 5°C;

трубопроводов с положительными температурами, расположенных в тоннелях с расчетной температурой окружающего воздуха 40°C;

паропроводов, конденсатопроводов и трубопроводов водяных тепловых сетей при двухтрубной подземной канальной прокладке с расчетной температурой грунта 5°C.

Нормы плотности теплового потока для двухтрубной прокладки тепловых сетей в непроходных каналах составлены при одинаковых толщинах тепловой изоляции для подающего и обратного трубопроводов, что обеспечивает универсальность теплоизоляционных работ.

При других расчетных среднегодовых температурах окружающей среды нормы плотности теплового потока определяются по формуле:

$$q = q_n \frac{t_m - t_o}{t_m - t_n}$$

где q_n - нормы плотности теплового потока, Вт/м (Вт/м²),

t_m - расчетная среднегодовая температура теплоносителя, °C,

t_o - расчетная среднегодовая температура окружающей среды, воздуха или грунта, °C;

t_n - среднегодовая температура окружающей среды, °C,

7.903.9-3.0-0010			
Гип	Лапова	18.12.86	23.12.86
Н. контр.	Корачкова	18.12.86	23.12.86
Нач. от	Дибрава	18.12.86	23.12.86
Руч. эр.	Лисенкова	18.12.86	23.12.86
Ст. инж.	Козыкина	18.12.86	23.12.86
Ст. инж.	Козыкина	18.12.86	23.12.86
Техническое описание		Страница	Лист
		Р	1
		Листов 3	
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Формат А3

ИП 7.903.9-3; 60

Имя, Подпись и дата

принятая при расчете норм плотности. Толщина изоляции и нормы плотности разработаны для наиболее распространенных теплоизоляционных материалов применительно к Европейской части СССР. Нормы для других территориальных районов следует определять путем умножения норм плотности на соответствующий пересчетный коэффициент, учитывающий изменение стоимости теплоизоляционной конструкции и стоимости тепла в зависимости от района строительства и способа прокладки трубопровода докум-3.0-61. Приведенные в серии толщины изоляции и нормы плотности теплового потока не распространяются на проектирование тепловой изоляции:

в районах крайнего Севера;

в случаях, когда теплоизоляционная конструкция рассчитывается исходя из специальных технологических требований и требований техники безопасности.

Таблицы толщин тепловой изоляции в зависимости от способа прокладки составлены при применении следующих материалов основного теплоизоляционного слоя:

полотно холста-прошивное марки ХПС-Т-5;

шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200, 250;

получилиндры и цилиндры теплоизоляци-

онные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 100, 150, 200;

маты минераловатные прошивные марки 100, 125;

плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50, 75, 125;

маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки МС-35, МС-50, ППТ-75;

изделия минераловатные с гофрированной структурой марки 75, 100, 125;

изделия известково-кремнеземистые марки 200, 225;

изделия вулканитовые теплоизоляционные (плиты) марки 300, 350;

изделия перлитцементные марки 250, 350;

изделия из пенопласта марок ФРП-1 и резопен группы 75, 100.

При применении полотна холста-прошивного марки ХПС-Т-2,5 следует принимать толщины, указанные для марки ХПС-Т-5.

Толщину плит из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки ППТ-50 принимать аналогично толщине матов марки МС-50.

7.903.9-3.0-0070

Изм. № Подл. Подпись и дата

7.903.9-3.0-0070

Лист

2

Формат А3

Толщины изоляции при применении пол-
ноборных конструкций определять по до-
кументам для соответствующего основ-
ного теплоизоляционного материала.

Толщины изоляции теплоизоляционных ма-
териалов, не приведенных в таблицах, до-
пускается определять по таблицам для
материала, имеющего одинаковую тепло-
проводность.

Толщина тепловой изоляции из жестких тепло-
изоляционных изделий (известково-кремнеземистых
вулканитовых, перлитцементных), изделий
минераловатных с гофрированной структу-
рой приняты в соответствии с их номен-
клатурой, при этом плотность теплового
потока незначительно отличается от
нормативной.

При необходимости определения дейст-
вительной плотности теплового потока
или толщины тепловой изоляции следует
произвести расчет в соответствии с

Инструкцией по проектированию теп-
ловой изоляции оборудования и трубопро-
водов промышленных предприятий СН 542-81

Для паропроводов и конденсатопроводов нормы
плотности теплового потока и толщина
тепловой изоляции определены при годовом
числе часов работы более 5000, для
трубопроводов горячего водоснабжения и
водяных тепловых сетей — при годовом
числе часов работы 5000 и менее и
более 5000.

Коэффициент уплотнения для уплотняющихся
теплоизоляционных материалов приведен в докум-30 02
Для изделий минераловатных с гофрированной
структурой коэффициент уплотнения следует при-
нимать при укладке на трубопроводы диаметром
менее 219 мм — 1,3, от 219 до 377 мм — 1,2, более 377 мм — 1,1.

7903 9-3.0-80

Изм. Инв. №
Изм. Инв. №
Изм. Инв. №

7903 9-3.0-0070

лист

3

формат А3

Способ прокладки	Пар и конденсат				Отдельные трубопроводы горячего водоснабжения				Водяные тепловые сети			
	Паропроводы		Конденсатопроводы		Подающий трубопровод		Циркуляционный трубопровод		Подающий трубопровод		Обратный трубопровод	
	Температура, °C	Условный диаметр, мм	Температура, °C	Условный диаметр, мм	Температура, °C	Условный диаметр, мм	Температура, °C	Условный диаметр, мм	Температура среднегодовая, °C	Условный диаметр, мм	Температура среднегодовая, °C	Условный диаметр, мм
Надземная прокладка (наружная)	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450	100-1000	100	40-400	70	25-200	60	32-100	65 90 110	25-400 25-1400 50-1400	50	25-400 25-1400 50-1400
В тоннелях (подземная)	115, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450	25-1000	100	25-400	70	25-200	60	32-100	65 90 110	25-400 40-1400 50-1400	50	25-400 40-1400 50-1400
В каналах (подземная)	115, 150, 200, 250, 300, 350	25-800	100	25-300	70	25-300	60	32-250	65 90 110	25-400 25-1400 400-1400	50	25-400 25-1400 400-1400

* Расчетные среднегодовые температуры воды в водяных тепловых сетях 65, 90 и 110 °C соответствуют графикам 95-70, 150-70, 180-70 °C (по данным Теплоэлектропроекта для работы котельных и ТЭЦ)

				7.903.9-3.0-01			
ГИП	Попова	И.Р.	И.И.	Исходные данные для рас- чёта толщин тепловой изоляции	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Крючкова	С.Р.	Т.К.		Р		1
Нач. отд.	Кубровенко	В.И.	В.И.		ВНИПИ		
Рук. гр.	Лисенкова	Л.И.	Л.И.		ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Горбушина	И.Р.	И.Р.				

Формат А3

7.903.9-3.0-01

И.Р. Попова

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или техничес- кие условия	Средняя плотность, кг/м ³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффи- циент уплотне- ния	Размеры, мм	Область применения
		мате- риала	материала в конструк- ции (без кре- пежных де- талей и по- крывного слоя)					
Конструкции полносбор- ные теплоизоляционные с основным теплоизоля- ционным слоем из:	ТУ 36-Н80-85			Аналогично тепло- проводности ма- териала основно- го слоя теплоизо- ляционной конструкции		Аналогично коэффициен- ту уплотне- ния основно- го слоя теп- лоизоляци- онной кон- струк- ции	Длина 1040, толщина - согласно сортаменту мате- риала теплоизоля- ционного слоя	Трубопроводы диаметром 25-76 мм
1) полотна хлесто-про- шибного ХПС или ма- тов из супертонкого стекловолокна					450			
2) изделий минерало- ватных с гофрирован- ной структурой					200			
3) матов из стеклян- ного штапельного волокна					180			Трубопроводы диаметром 57-530 мм

7.903.9 - 3.0 - 02				Основные технические ха- рактеристики теплоизо- ляционных материалов, изделий и конструкций приме- няемых для изоляции трубопроводов		
ГИП	Попова	И.И.	22.11.88	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Крючкова	В.И.	22.11.88	10	1	8
Начальн.	Либровская	В.И.	22.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Лисенкова	В.И.	18.12.88			
Ст.инж.	Горюхино	Э.Ю.	16.11.88	Формат А3		
Инж.	Кальметова	В.И.	16.11.88			

ИП 7.903.9-3:80

ИП 7.903.9-3:80

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или техничес- кие условия	Средняя плотность, кг/м ³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффи- циент уплотне- ния	Размеры, мм	Область применения
		материала	материала в конструкции (без крепеж- ных деталей и покровно- го слоя)					
4) цилиндры минерало- ватных на синтети- ческом связующем	ТУ 36-1180-85			Аналогично теп- лопроводности материала основ- ного слоя тепло- изоляционной конструкции	400	Аналогично коэффициен- ту уплот- нения основ- ного слоя теплоизо- ляционной конструк- ции	Длина 1040, толщина - соглас- но сортаменту материала теп- лоизоляционного слоя	Трубопроводы диаметром 57-219 мм
5) плит минераловат- ных на синтетическом связующем					400			Трубопроводы диаметром 219 мм и более
6) матов минерало- ватных прошивных					600			Трубопроводы диаметром 219 мм и более
7) матов теплоизоля- ционных из минераль- ной ваты вертикаль- но-слоистых					300			Трубопроводы диаметром 108 мм и более
с покровным слоем из листов алюминия и алюминиевых сплавов, стали оцинкованной, стеклопластика ру- лонного, армирован- ных массовых материалов, фольги алюминиевой дублированной								

7.903.9-3.0-02

Лист
2

формат А3

ИЛ 7.903.9-3 : 60

ИЛ 7.903.9-3 : 60

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или техничес- кие усло- вия	Средняя плот- ность, кг/м ³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Кoeffи- циент уплотне- ния	размеры, мм	Область применения
		матери- ала	материала в конструк- ции (без крепежных деталей и покрывного слоя)					
Плотное холодно-прошив- ное из отходов стеклян- ного волокна, марки ХПС-Т-5 ХПС-Т-2,5	ТУ 6-Н-454-77	Поверх- ностная плотность 500г/м ² 450г/м ²	360 320	0,047+0,00023 t _{ср}	450	—	Рулоны. длина 20000-30000, толщина 1,4, ширина 800,1000,1600, ширина 800,1600	Трубопроводы диаметром 25-76 мм
Шнур теплоизоляцион- ный из минеральной ваты марки 200 250	ТУ 36.1695-79	150-200 200-250	200 250	0,056+0,00019 t _{ср} 0,058+0,00019 t _{ср}	В зависимости от вида оболочки от 150 до 600	—	Диаметр от 30 до 90 с интервалом 10	Трубопроводы диа- метром до 108 мм включительно Арматура
Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки МС-35 МС-50	ГОСТ 10499-78	35 50	60 80	0,04+0,0003 t _{ср} 0,042+0,00028 t _{ср}	180	1,6	Длина 1000-13000, ширина 500,900,1000, 1500, толщина от 30 до 80 с интервалом 10	Трубопроводы диаметром от 57 до 426 мм. Арматура
Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом свя- зующем полужесткие технические марки ППТ-50 ППТ-75	ГОСТ 10499-78	50 75	60 90	0,042+0,00035 t _{ср} 0,044+0,00023 t _{ср}	180	1,15	Длина 1000; ширина 500,900, 1000,1500, толщина от 30 до 80 с интервалом 10	Трубопроводы диаметром 529 мм и более при всех спосо- бах прокладки

7.903.9 -3.0-02

Лист

3

формат А3

09.3.03.0-3.0-02

Инв. №, Подпись и дата

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м ³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м·°C)	Максимальная температура применения, °C	Коэффициент уплотне- ния	Размеры, мм	Область применения
		мате- риала	материала в конструкции (без крепежных деталей и по- ровного слоя)					
Изделия минераловат- ные с гофрированной структурой марки 75 100 125	ТУ 36 1622-8-86	60-75 76-100 101-125	66-87 84-130 141-163	0,041+0,00034±ср 0,042+0,0003±ср 0,044+0,00028±ср	400	см 70 и с 73	Длина от 500 до 3000, ширина 500, 1000; толщина 60, 70	Трубопроводы диаметром свыше 108 мм
Плиты теплоизоляцион- ные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50 75 125	ГОСТ 9573-82	35-50 51-75 76-125	55-75 76-115 90-150	0,04+0,00029±ср 0,043+0,00022±ср 0,044+0,00021±ср	400	1,5 1,5 1,2	Плиты марки 50, 75 : длина 1000; ширина 500, 1000; толщина 60, 70, 80, 90, 100 . Плиты марки 125 : длина 1000; ширина 500, 1000, толщина от 50 до 80 с интервалом 10	Плиты марки 50, 75 - для трубопроводов диаметром 108 мм и более . Плиты марки 125 - для трубопроводов диаметром 529 мм и более
Маты минераловатные прошивные марки 100 125	ГОСТ 36 21880-76	85-110 111-135	102-132 133-162	0,045+0,00021±ср 0,049+0,0002±ср	Безобкладочные, в обкладках из ме- таллической сет- ки - до 600, в об- кладках из стекло- ткани - до 450, в об- кладках из кар- тона - до 150	1,2 1,2	Длина от 1000 до 2500 с интервалом 250; ширина от 500 до 2500 с интервалом 500, толщина от 40 до 120 с интервалом 10	Маты безобкладочные и в стеклоткани - для трубопроводов диамет- ром 108 мм и более, маты в металлической сетке - для трубопроводов диаметром более 273 мм

ФП 7 903 9-3; 60

Инв. № 1001 Подпись и дата

7.903.9-3.0-02

Лист

4

Формат А3

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или техничес- кие условия	Средняя плотность, кг/м ³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м·°C)	Максимальная температура применения, °C	Кэффи- циент уплотне- ния	Размеры, мм	Область применения
		мате- риала	материала в конструк- ции (без крепежных деталей и покрывного слоя)					
Полуцилиндры и цилинд- ры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом свя- зующем Марки 100 150 200	ГОСТ 23208-83				400	-	Внутренний диаметр 25, 32, 38, 45, 57, 76, 89, 108, 114, 133, 159, 219, Толщина 40, 50, 60, 70 80	Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий Арматура
Изделия теплоизоляци- онные вулканические Марки 300 350	ГОСТ 10179-74	300 350	300 350	0,074+0,00015 t _{ср} 0,079+0,00015 t _{ср}	600	-	Плиты: длина - 250, 500, ширина - 170, 250, 500, толщина - 40, 50, 60, 75	Трубопроводы сег- ментами, нарезан- ными из плит, при надземном и подзем- ном в тоннелях способах прокладки
Изделия теплоизоляци- онные известково- -кремнеземистые Марки 200 225	ГОСТ 24748-81	200 225	200 225	0,069+0,00015 t _{ср} 0,071+0,00015 t _{ср}	600	-	Плиты: длина - 1000, ширина - 500, толщина 75, 100	Трубопроводы диа- метром 480 мм и более сегментами, на- резанными из плит При надземном и подземном в тонна- лях способах прок- ладки

ИП 7 903.9-3-80

ИЗД. № 10001 Подписано в печать 1980 г.

7.903.9-3.0-02

Лист
5

Формат А3

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или техничес- кие условия	Средняя плотность, кг/м ³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Кoeffи- циент уплотне- ния	Размеры, мм	Область применения
		мате- риала	материала в конструкции (без крепеж- ных деталей и покрывного слоя)					
Изделия теплоизоляци- онные известково- -кремнеземистые марки 200 225	ГОСТ 24748-81	200	200	0,069+0,00015 t _{ср}	600		Полуцилиндры: длина - 500; внутренний диаметр 112 наружный диаметр 300 137 300, 377 164 300, 377 225 377, 470 280 470 Сегменты: длина - 500; внутренний диаметр 252 наружный диаметр 550 280 550, 580 333 550, 580, 620 386 580, 620 436 620, 730 1120 1220	Трубопроводы в со- ответствии с сор- таментом изде- лий при назем- ном и подземном в тоннелях, способах проклад- ки
		225	225	0,071+0,00015 t _{ср}				

И.П. 7.903.9-3 : 60

И.П. 7.903.9-3 : 60

7.903.9-3.0-02

Лист
6

Формат А3

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м ³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
		материала	материала в конструкции (без крепеж- ных деталей и покровного слоя)					
Изделия перлитобетон- ные теплоизоляционные марки 225 250 300 350	ГОСТ 18109-80	225 250 300 350	225 250 300 350	0,065+0,00018 t _{ср} 0,07+0,00019 t _{ср} 0,076+0,00019 t _{ср} 0,081+0,00019 t _{ср}	600		Сегменты: длина 500, 1000; внутренний толщ- диаметр на 161 105 222 104 277 75,100 327 75,100 380 75, 100 430 75, 100	Трубопроводы в соответствии с сортаментом изде- лий при надземном, подземном в тонн- елях способах прокладки
Изделия теплоизоляцион- ные из пенопласта марок ФРП-1 и Резопен группа 75 группа 100	ГОСТ 22546-77	65-85 86-110	65-85 86-110	0,041+0,00023 t _{ср} 0,043+0,00019 t _{ср}	130 150		Цилиндры и полуцилин- дры: длина 1000, 1500, внутренний диаметр. 47, 59, 78, 91, 110, 135, 161, 221; толщина 30, 40, 50, 60	Трубопроводы всех способов прокладки кроме бесканаль- ной
Изделия теплоизоля- ционные савелитовые	ГОСТ 6788-74	350 400	350 400	0,075+0,00015 t _{ср} 0,078+0,00015 t _{ср}	500		Плиты длина 250, 500; ширина 170, 250, 500; толщина 40, 50, 60, 75	Трубопроводы диа- метром 480 мм и более сегментами, наре- занными из плит при надземном и подземном в тоннелях способах прокладки

ИВ 7.903.9-3.80

ИВ 7.903.9-3.80

7.903.9-3.0-02

Лист
8

Формат А3

Наименование	Стандарт или технические условия	Марка, вид или группа	Обозначение марки листового проката по состоянию поставки	Размеры, мм			Масса 1 м ² , кг	Область применения
				ширина	длина	толщина		
Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий	ГОСТ 14918-80	Группа ДН		710 - 1250	1420 - 2500	0,5-1	3,85-7,85	При надземной прокладке трубопроводов
Сталь листовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения	ГОСТ 16523-70					0,5-1	3,85-7,85	При надземной прокладке трубопроводов
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов	ГОСТ 21631-76	Марка АМц	Листы полугартованные АМц Н2					При надземной прокладке трубопроводов
		Марка АМ ₂ 2	Листы полугартованные АМ ₂ 2 Н2	1000-1600 1000-2000	2000-7000 2000-7000	0,5-0,7 0,8-1	1,42-1,99 2,28-2,85	Листы толщиной 0,3 мм применять только зафриванные при условии согласования с организацией, выполняющей монтаж тепловой изоляции
		Марки АД0, АД1	Листы нагартованные марки АД0Н, АД1Н	600-1000 1000-2000	2000 2000-7000	0,3-1 0,5-1	0,86-2,85 1,42-2,85	
		Марка В95	Листы лакированные В95А, В95-2А	1000-1500 1000-2000	2000-4000 2000-7200	0,5-0,7 0,8-1	1,42-1,99 2,28-2,85	
Стеклопластик марки ФСП	ТУ 6-11-150-76	Марки ФСП-0,15 ФСП-0,30				0,3±0,01 0,6±0,15		На трубопроводах диаметром до 600 мм для всех видов прокладки

Г. 111	Попов	22.11.80
Н. 111	Кривоноса	22.11.80
Начальн	Дуболенко	22.11.80
Руч. гр.	Лисенкова	22.11.80
Ст. инж.	Козьякина	22.11.80
Инж.	Кальметова	22.11.80

7.903 9-30-03

Материалы для защитного
покрытия тепловой
изоляции

Стр.	Лист	Листов
Р	1	3
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

И. П. 7903 9-30-03

И. П. 7903 9-30-03

Наименование	Стандарт или технические условия	Марка, вид или группа	Обозначение марки листового проката по согласо- ванью поставки	Размеры, мм			Масса 1 м ² , кг	Область применения
				ширина	длина	толщина		
Стеклопластик рулонный РСТ	ТУ 6-11-145-80	Марки РСТ-А-Л-Н РСТ-Б-Л-Н, РСТ-Х-Л-Н РСТ-Х-Л-В, РСТ-Х-Т-В РСТ-Б-Л-В, РСТ-А-Л-В РСТ-Б-Т-В, РСТ-А-Т-В				0,25-0,5	0,2-0,37	Трубопроводы диа- метром не более 600 мм для всех видов прокладки по маркам в соответствии с ТУ 6-11-145-80 Для наружной прок- ладки по выравнива- ющему слою
Стеклотекстолит пок- ровный листовой СТПЛ	ТУ 36-1583-83	Марки СТПЛ-СБ СТПЛ-ТБ СТПЛ-ВП				0,3-0,5	0,6-0,9	На трубопроводах диаметром до 600 мм для всех видов прокладки
Стеклотекстолит кон- струкционный	ГОСТ 10292-74	Марка КАСТ-В				0,5-1,2	0,5-1,2	На трубопроводах диаметром до 600 мм для всех видов прокладки
Фольга алюминиевая дублированная для теп- лоизоляционных конструкций	ТУ 36-1177-77	Марки Ф 0,15 м - Сп Ф 0,15 м - Ст Ф 0,15 м - С Ф 0,15 м - С Ф 0,15 м - Сх Ф 0,15 м - Сх				0,5-1,5	0,7-3,5	На трубопроводах надземной проклад- ки

Итого: 7 903 9-3 : 60

Итого: 7 903 9-3 : 60

7 903 9-3.0-03

Лист

2

Формат А3

Наименование	Стандарт или технические условия	Марка, вид или группа	Обозначение марки листового проката по составу и поставке	Размеры, мм			Масса 1 м ² , кг	Сфера применения
				ширина	длина	толщина		
Фольгоизол	ГОСТ 20429-84	Вид - ФГ				2 - 2,5	2,3 - 2,7	Трубопроводы, надземной прокладки Арматуры
Материалы армопластмассовые для защитных покрытий тепловой изоляции трубопроводов	ТУ 36-2168-85	Марки АПМ-1				2,2	2,2	Трубопроводы всех видов прокладки
		АПМ-2				2,1	2,1	
		АПМ-К				2,1	2,2	
Стеклорубероид	ГОСТ 15879-70	Марки С-РК С-РМ				2,5	2,3 - 2,9	Трубопроводы в каналах, тоннелях; для надземной прокладки - при отсутствии повышенных требований к эстетике
Рубероид	ГОСТ 10923-82	Марка РКК-42 ОА				2,3	3,2 - 3,9	То же
Сталь рулонная холоднокатаная с полимерным покрытием (металлопласт)	ТУ 14-1-1114-74	Марки МП-1 МП-2		1000	в рулоне	Толщина стальной основы 0,5; 0,6; 0,8; 0,9; 1,0. Толщина покрытия ПВХ 0,3		Трубопроводы в тоннелях

И.П. 7.903.9-3.0

И.П. 7.903.9-3.0

7.903.9-3.0-03

Лист

3

Формат А3

ТП 7.903.9-3; 60

Инв. № Подпись и дата

		мм																			
Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Полотна холодно-прошивные	ХПС-Т-5	50	60	60	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	60	70	70	80	80	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	70	70	80	80	90	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	50	60	70	70	70	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	60	60	70	70	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	60	60	70	70	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	120
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	120	120	120
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	120	120	120
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	-	-	-	-	-	-	-	-	90	90	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	90	90	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	110	110	110	110	110
Маты минераловатные прошивные	100	-	-	-	-	-	70	70	80	80	90	90	90	100	100	100	100	110	110	110	110
	125	-	-	-	-	-	80	80	90	90	100	100	100	100	110	110	110	110	120	120	120
Маты и плиты из стекляного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	-	-	60	70	70	70	80	80	90	90	100	100	100	110	-	-	-	-	-	-
	МС-50	-	-	70	80	80	80	90	100	100	110	110	110	110	120	-	-	-	-	-	-
	ППТ-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	110	110	110	110	110
Изделия известково-кремнеземистые	200	-	-	-	-	-	-	-	-	122	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия перлитобетонные	250-350	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7.903.9 - 3.0 - 04			
Гип	Попов	В.В.	19.8.83
И.контр.	Крюкова	В.В.	19.8.83
Нач.отд.	Лисенкова	В.В.	19.8.83
Рук.гр.	Лисенкова	В.В.	19.8.83
Ник	Калашников	В.В.	19.8.83
Вед.инж.	Козьякина	В.В.	19.8.83
Толщина изоляции для паропроводов с температурой теплоносителя 150°С при надземной прокладке			Р
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			1

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	60	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный	200	70	80	80	90	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	70	80	90	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получилинды и цилинды тепло-	100	60	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
изоляционные из минеральной ва-	150	60	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ты на синтетическом связующем	200	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные	75	—	—	—	—	—	—	—	—	120	130	130	130	130	140	140	140	—	—	—	—
с гофрированной струк-	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	130	130	140	140	140	140	—
турой	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	130	130	130	140	140	140	140	—
Плиты теплоизоляционные	50	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	110	120	120	120	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты на	75	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	110	110	120	—	—	—	—	—	—
синтетическом связующем	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	120	130
Маты минераловатные про-	100	—	—	—	—	—	80	90	90	90	100	110	110	110	120	120	120	120	120	120	130
шивные	125	—	—	—	—	—	90	90	100	110	110	110	120	120	120	130	130	130	130	130	140
Изделия известково-	200	—	—	—	—	—	—	122	—	—	150	143	—	147	—	—	—	—	—	—	—
кремнеземистые	225	—	—	—	—	—	—	—	—	173	170	—	172	167	—	—	—	—	200	200	200
Изделия вулканитовые	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	120	120	120
теплоизоляционные	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	120	120	120	120	120	120
Изделия перлитобетонные	250-350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100

т.п. 7903.9-3-3; 60

Имя, Подпись и дата

7903.9 - 3.0 - 05			
И.И.И.	Подпись	В.И.И.	Дата
Н.А.О.И.	Крижкова	В.И.И.	19.11.84
Н.А.О.И.	Либровенко	В.И.И.	19.11.84
Р.А.Г.Р.	Лосенкова	В.И.И.	19.11.84
И.И.И.	Калашникова	В.И.И.	19.11.84
С.И.И.	Козыбина	В.И.И.	19.11.84

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя до 200°C при надземной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ
ТЕЛЛОПРОЕКТ

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Полотно из стекло-прошивное	ХПС-Т-5	70	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	70	80	90	100	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	80	90	90	100	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	—	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	60	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	120	120	120	130	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	120	130	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	120	130	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	130	140	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	120	120	120	120	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	130	130	140	140	140
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	90	90	90	100	110	110	120	120	120	130	130	130	140	140	140
	125	—	—	—	—	—	90	100	100	110	120	120	130	130	130	130	140	140	150	150	150
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	122	—	—	150	147	—	147	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	—	170	172	—	—	—	200	200	200	200
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	150	150	150
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135	150	150	150	150
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	150	150	150	150	150

				7.903.9-3.0-06			
Гип	Попова	И.С.	И.С.	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 250°C при надземной прокладке			
Инж.пр.	Крючкова	И.С.	И.С.				
Науч.пр.	Дубровина	И.С.	И.С.				
Рук.пр.	Писенкова	И.С.	И.С.				
Инж.	Казьмина	И.С.	И.С.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Ст. инж.	Казьмина	И.С.	И.С.				

Формат А3

Лист 1 из 1
Подпись и дата
И.С.И.С.

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода														
Наименование	Марка	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	100	120	80*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	110	110	80*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	110	110	80*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	90	100	100	110	120	120	130	130	140	140	140	150	150	150	150
	125	100	110	110	120	130	130	140	140	150	150	150	160	160	160	160
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	130	140	140	—	—	—	—	—	180	180	190	190	190	200	200
	100	120	120	130	140	—	—	—	—	—	—	—	180	180	180	180
	125	120	120	130	140	—	—	—	—	—	—	—	180	180	180	180
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	130	140	140	150	150	160	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	110	120	130	130	130	140	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	140	140	150	150	150

* Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами; второй слой выполнить матами или плитами толщиной 40мм

7.903.9-3.0-07			
ГИП	Попов	15.05.80	21.05.80
Н. контр.	Хорошкова	22.05.80	22.05.80
Нач. отд.	Дибровенко	23.05.80	23.05.80
Рук. гр.	Лисенкова	24.05.80	24.05.80
Инж.	Хальмгелова	25.05.80	25.05.80
Ст. инж.	Козьяврина	26.05.80	26.05.80
Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при надземной прокладке			
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

Инв. № подл. Подпись и дата, виза инв. № 7.17 7.903.9-3; 80

		мм														
Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода														
наименование	марка	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
		Жесткие материалы (для первого слоя изоляции)														
Изделия известково-кремнеземистые	200, 225	94*	120*	106*	122*	122*	123*	117*	147*	75	75	75	75	75	75	75
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300, 350	55	70	80	80	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Изделия перлитцементные	250-350	55	70	80	80	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
		Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев изоляции)														
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	—	—	—
	100	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	—	—	—
	125	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	70	60	60	60	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	70	60	60	60	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	110	110	110	110	110
Маты минераловатные прошивные	100	80	60	60	60	80	80	80	90	90	100	110	110	110	110	110
	125	100	80	80	80	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	110

*Толщина первого слоя изоляции, в этом случае толщину второго слоя волокнистыми материалами принять 40 мм

7.903.9-3.0-08			Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°C при надземной прокладке		
Гип	Попова	И.И.	Толщина	Лист	Листов
Н.контр.	Крючкова	И.И.	Р		1
Нач.отд.	Дубровина	И.И.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
рук.гр.	Лисенкова	И.И.			
Инж.	Калмытьева	И.И.			
От инж.	Казякина	И.И.			

Формат А3

7.903.9-3.0-08

Взамин №

Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода														
Наименование	марка	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	110	120	80*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	110	120	80*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	110	120	80*	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	100	100	110	120	130	140	140	140	150	150	160	160	160	170	170
	125	110	110	120	120	140	140	150	160	160	160	170	170	170	180	180
Изделия минераловатные с заформованной структурой	75	—	—	—	—	180	190	190	200	200	200	210	210	—	—	—
	100	130	140	140	—	—	—	180	180	190	190	200	200	200	200	210
	125	130	130	140	—	—	—	—	180	180	180	190	190	200	200	200
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	150	150	160	170	170	180	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	120	130	140	140	150	150	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	160	160	170	170

* Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами; второй слой выполняется матами или плитами толщиной 40 мм

7.903.9-3.0-09		
ГРП	Проект	Лист
Исполн	Проверка	Лист
Инженер	Инженер	Лист
Ст. инж.	Инженер	Лист
Инж.	Инженер	Лист
Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропроводов с температурой теплоносителя 150°C при надземном и подземном проложении		Страница
		Лист
		Лист
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А3

7.903.9-3.0-09

Лист 1

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода															
Наименование	марка	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	
		Жесткие материалы (для первого и второго слоев изоляции)															
Изделия известково-кремне-земистые																	
	200, 225	94	81	68	76	95	108	97	92	100	100	100	100	100	100	100	
Изделия вулканитовые теп-лоизоляционные																	
	300, 350	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100	100	
Изделия перлитцементные	250-350	83	70	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Волокнистые материалы (для последующих слоев изоляции)																	
Изделия минераловатные с гофрированной структу-рой	75	60	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	60	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	
	125	60	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на син-тетическом связующем	50	50	50	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	
	75	50	50	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	
	125	—	—	—	—	—	60	60	70	80	80	90	100	100	100	100	
Маты минераловатные прошивные	100	50	50	60	60	60	60	60	80	80	80	90	100	100	100	100	
	125	50	50	60	60	60	60	60	80	80	80	90	100	100	100	100	

Инв. № подл. Подпись и дата

Гип	Порода	Изм.	Вкл.	7 903.9-3.0-10			
Н контр	Коричневая	С	1	Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при относительной влажности 95%			
Низ ота	Деревянная	В	1				
Рис. гр	Деревянная	В	1	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
И.ч.ч	Коричневая	В	1				
Ст инв.	Коричневая	В	1	Формат А3			

7.9039-3.0-11

Имя, Фамилия, Инициалы

мм																
Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода														
Наименование	марка	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Изоляция волокнистыми материалами (общая толщина)																
Шнур теплоизоляционный	200	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные	100	110	110	120	130	140	150	150	150	160	160	170	170	180	180	190
прошивные	125	120	120	130	140	150	150	160	160	170	170	180	180	190	190	190
Изоляция жесткими и волокнистыми материалами																
Жесткие материалы (для первого слоя)																
Изделия известково-кремнеземис-																
тые	200, 225	94	81	68	76	95	108	97	92	100	100	100	100	100	100	100
Изделия вулканические тепло-																
изоляционные	300 350	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитцементные	250-350	83	70	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев)																
Маты минераловатные прошив-	100	40	50	70	80	80	90	90	110	90	90	90	100	100	110	110
ные	125	40	50	70	80	80	90	90	110	90	90	90	100	100	110	110
Плиты теплоизоляционные из	50	50	60	60	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—
минеральной ваты на синтетическом связующем	75	50	60	60	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	80	80	80	100	90	90	100	110	120	120	120
Изделия минераловатные	75	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120
с гофрированной структу-	100	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130
рой	125	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130

7.9039-3.0-11			
Гип	Полова	18.02.81	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°C при надземной прокладке
Н.контр.	Королюкова	18.02.81	Стандарт
Нач.стд.	Доброволько	18.02.81	Лист
Рук.гр.	Лисенкова	18.02.81	Листов
Инж.	Халметбаев	18.02.81	Р
Ст.инж.	Козьявкина	18.02.81	ЕВНПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ			

ТП 7.903.9-3, 60

Инв. № подл. Подпись и дата

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода														
Наименование	Марка	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Изоляция волокнистыми материалами																
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Маты минераловатные прошивные	100	110	120	120	140	150	150	160	160	170	170	180	180	190	190	200
	125	120	130	130	140	160	160	170	170	180	180	190	190	200	200	210
Изоляция жесткими и волокнистыми материалами																
Жесткие материалы (для первого слоя изоляции)																
Изделия известково-кремнеземистые	200, 225	94	81	68	76	95	108	97	92	100	100	100	100	100	100	100
Изделия булканитовые теплоизоляционные	300, 350	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитцементные	250-350	83	70	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев)																
Маты минераловатные прошивные	100	40	50	70	80	80	80	80	90	90	90	100	100	100	100	100
	125	40	50	70	80	80	80	80	90	90	90	100	100	110	110	110
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	50	60	70	70	70	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	50	60	70	70	70	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	125	-	-	-	-	-	80	90	100	100	100	120	120	120	120	120
	75	60	60	70	70	70	-	-	-	-	-	-	120	120	130	130
	100	60	60	70	70	70	-	-	-	-	-	-	120	120	130	130
	125	60	60	70	70	70	-	-	-	-	-	-	120	120	130	130

7.903.9-3.0-12		
Гип	Попов	Утв. 23.12.84
Н. контр.	Крючкова	22.12.84
Нач. отд.	Дубровин	22.12.84
Рук. зр.	Лисенкова	19.12.84
Инж.	Кальметьев	18.12.84
Ст. инж.	Козьякина	17.12.84
Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°C при надземной прокладке		Стадия Р
		Лист 1
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

		мм												
Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр конденсатопровода												
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426
Полотно холста-проливное	ХПС-7-5	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный	200	50	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	50	60	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	50	50	60	50	70	70	70	80	—	—	—	—
	150	40	50	60	60	60	70	70	70	80	—	—	—	—
	200	50	60	60	50	70	70	70	80	80	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	70	70	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	60	60	70	70	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	60	60	70	70	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	80	80
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	80	80	80
Плиты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	80	80
	125	—	—	—	—	—	60	60	70	80	80	80	90	90
Плиты и плиты из стекловатного штапельного волокна	МС-35	—	—	50	50	60	60	60	60	70	70	80	80	80
— с синтетическим связующим	МС-50	—	—	50	60	60	70	70	70	80	80	80	90	90
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	94	—	—	—	—	108	117	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	122	—	127	—	—
Изделия полицементные	250-350	—	—	90	100	100	—	93	105	104	—	—	—	—
Изделия из пенопласта	эпула 75	—	40	40	40	40	40	60	60	60	—	—	—	—
ФРП-1 и резолан	100	—	40	50	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—

08.12.1973

08.12.1973

7 903 0-3 D-13			
Гипс	Перм	100	320
Пенобет	Пенобет	100	320
Чугун	Чугун	100	320
Бетон	Бетон	100	320
Сталь	Сталь	100	320

08.12.1973

мм

Теплоизоляционный материал

Наружный диаметр паропровода

Наименование	марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Плотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный	200	30	50	50	60	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	40	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получилки и цилиндры тепло-	100	40	40	40	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
изоляционные из минеральной	150	40	40	40	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ваты на синтетическом связующем	200	40	40	50	50	50	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные	75	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
с гофрированной струк-	100	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
турой	125	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные	50	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты на	75	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—
синтетическом связующем	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	80
Маты минераловатные	150	—	—	—	—	—	50	50	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
прошивные	125	—	—	—	—	—	50	60	60	70	70	70	80	80	80	80	80	80	90	90	90
Маты и плиты из стеклян-	МС-35	—	—	40	50	50	50	60	60	70	70	70	80	80	80	—	—	—	—	—	—
ного штапельного волокна	МС-50	—	—	50	50	60	60	60	70	70	80	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—
на синтетическом связующем	ПНТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	90
Изделия известково-	200	—	—	—	—	—	—	81	106	—	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
кремнеземистые	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	117	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканические	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	120	120	120	120	120
теплоизоляционные	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	125	125	135	135
Перлитцементные изделия	250-350	—	—	80	70	80	83	93	105	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта	группа 15	—	30	40	40	50	50	50	50	60	60	70	70	70	70	80	80	80	80	80	—
ФРП-1 и резорен	100	—	30	40	40	50	50	50	60	60	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	—

гип	Попова	Вн	12.11.80
Н.контр.	Крыськова	Вн	12.11.80
Нач.отд.	Добровольно	Вн	12.11.80
Руч.гр.	Лизенкова	Вн	12.11.80
Ст.инж.	Козырькина	Вн	12.11.80
Инж.	Козырькина	Вн	12.11.80

7.903 9-30-14

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 115°C при прокладке в тоннеле

Страница: Лист: Листов:

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

ТП 7903 9-3, ВП

Инв. № подл. Подпись и дата

Теплоизоляционный материал		Нужный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	40	50	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляции из минеральной ваты	200	40	50	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	40	50	60	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты, обработанные специальным связующим	100	40	50	50	60	60	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	50	50	60	60	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	50	50	70	70	70	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120
	100	—	—	—	—	—	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120
	125	—	—	—	—	—	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	80	90	90	90	90	100	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	80	90	90	90	90	100	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	100	100	100
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	60	60	70	80	80	80	90	90	90	90	90	100	100	100	100
	125	—	—	—	—	—	60	70	80	80	90	90	90	90	100	100	100	100	110	110	110
Маты и плиты из стекляного итапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	50	60	60	70	70	80	80	90	90	90	100	100	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	60	70	70	80	80	90	90	100	100	110	110	110	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	110
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	94	—	100	—	—	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	143	—	—	—	—	—	—	—	150	150
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135	135	135	135	150
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	150	150	150	150	150
Перлитцементные изделия	250-350	—	—	80	100	100	105	—	—	—	—	—	150	150	—	—	—	—	—	—	—

				7. 903.9 - 3.0 - 15			
ГИП	Попова	18.12.85		Толщина изоляции для паро-провода с температурой теплоносителя 150°С при прокладке в тоннеле	Стадия	Лист	Листов
И контр	Кротова	18.12.85			Р		1
Иачет	Дубровенко	17.12.85					
Рук гр	Исениково	17.12.85					
Стинж	Козыбкина	16.12.85					
Инж	Кальметьев	16.12.85				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Формат А3

17М

Теплоизоляционные материалы		Наружный диаметр трубопровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Полотно холста-прошивное	ХПС-7-5	40	50	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	60	70	70	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	50	60	70	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия цилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	50	60	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	50	60	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	130	140	140	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	130	130	130	130	140	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	130	130	130	140	140
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	110	110	110	110	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	90	100	100	110	110	110	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	120	120	120
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	70	80	80	90	100	100	100	100	110	110	110	120	120	120	120
	125	—	—	—	—	—	80	80	90	90	100	100	110	110	120	120	120	120	130	130	130
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	94	120	—	122	135	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	94	—	—	—	—	143	—	167	—	—	—	—	—	175	—
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	90	100	100	—	125	130	125	150	150	175	175	—	—	—	—	—	—	—

ПП 7903.9-3-80

Инв. № подл. Подпись и дата

7.903.9-3.0-16			
ГИП	Попов	Иванов	12.11.55
Н.ронтр	Крюкова	Иванов	12.11.55
Науч.отд.	Дудриченко	Иванов	12.11.55
Рук.гр.	Лисенкова	Иванов	12.11.55
Ст.инж.	Козыбкина	Иванов	12.11.55
Инж.	Кальметьева	Иванов	12.11.55

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при прокладке в тоннеле

Страница	Лист	Листов
Р		1

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

[illegible]

				7.923.9-3.0-17		
Изм.	Исполн.	Дата	Лист	Толщина изоляции для лап	Страница	Лист
1	В.И.И.	1985	1	пробой с температурой	9	7
				испытателя 250°C при	включ	
				напряжении 6 миллиамп	ТЕРМОПРОЕКТ	

Формат А3

Т.п. 7.903.9-3, 60

Инв. № подл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Полотно холста-прошивное	ХЛС-Т-5	50	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	70	80	80	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	60	70	80	90	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	50	60	70	80	40*	90	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	50	60	70	80	40*	90	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	50	60	70	80	40*	90	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	80	90	90	100	110	120	120	120	130	130	140	140	140	140	150
	125	—	—	—	—	—	90	90	100	110	120	120	130	130	140	140	140	150	150	150	160
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	120	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	120	130	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	120	120	120	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	120	130	140	150	150	150	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	120	120	130	130	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	140	140	140	140	150

* Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами, второй слой выполнить матами или плитами толщиной 40 мм.

				7.903.9-3.0-18		
Тип	Парабола	Р-5	УЛЗ	Толщина изоляции волокнистой		
Н.контр.	Корюкча	2.12.1973	2.12.1973	из этих материалов для паропровода		
Нач.отд.	Добровенко	2.12.1973	2.12.1973	с температурой теплоносителя 300°С при прокладке		
Рис.го.	Лисенко	2.12.1973	2.12.1973	в туннеле		
Ст.инж.	Козьмичев	2.12.1973	2.12.1973			
Инж.	Кольмистов	2.12.1973	2.12.1973			
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	75	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	570	720	820	920	1020		
Жесткие материалы (для первого слоя изоляции)																							
Изделия известково-кремнеземистые	200, 225	-	-	-	-	-	94	120	106	122	122	123	117	147	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300, 350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Изделия перлитцементные	250 - 350	-	-	50	50	50	55	70	80	80	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев изоляции)																							
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	-	-	-	-
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	70	70	70	70	70	80	80	80	80
Маты минераловатные прошивные	100	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70
	125	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	70	70	70	80	80	80	80

* Толщина первого слоя изоляции, в этом случае толщину второго слоя волокнистыми материалами принять 40 мм.

Гип		Попова		7.963.3-3.0-19	
Исполн.	Крючкова	Провер.	Сидорова	Толщина изоляции жестки-	Страниц
Нач. отд.	Сидорова	Исполн.	Сидорова	материалами и волокнистыми мате-	Лист
Рис. сд.	Путемкова	Исполн.	Сидорова	риалами для паропровода с	Листов
Ст. инж.	Козыкина	Исполн.	Сидорова	температурой теплоносителя	ВНИПИ
Инж.	Хольмцева	Исполн.	Сидорова	и при прокладке в тоннеле	ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Ч.П. 1.003.3-3; 80

Инв. № 1003.3-3; 80

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	425	480	530	630	720	820	920	1020
Полотно хлесто-прошивное	ХПС-Т-5	60	70	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	70	80	90	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	60	80	80	90	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	50	70	70	90	60*	100	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	50	70	70	90	60*	100	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	50	70	70	90	60*	100	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	90	90	100	110	120	130	130	140	140	140	150	150	160	160	160
	125	—	—	—	—	—	100	100	110	120	130	140	140	140	150	150	160	160	170	170	170
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	120	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	120	120	130	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	140	150	160	160	160	170	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	110	130	130	140	140	140	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	150	150	160	160	160

* Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами; второй слой выполнить матами или плитами толщиной 40 мм.

7.903.9-3.0-20			
ГИЛ	Полова	15.11.85	Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°C при прокладке в п.эннеле
Н.контр.	Корюкова	15.11.85	Стадия
Нач. отд.	Дибровенко	15.11.85	Лист
Рук. гр.	Лисенкова	15.11.85	Итого
Ст. инж.	Козьякина	15.11.85	Р. 1
Инж.	Кальметьева	15.11.85	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А3

Т.П. 7.903.9-3.0-20

Инв. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Жесткие материалы (для первого и второго слоя изоляции)																					
Изделия известково-крем- неземистые	200, 225	—	—	—	—	—	94	81	68	76	95	108	97	92	100	100	100	100	100	100	100
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300, 350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитцемент- ные	250-350	—	—	—	—	—	83	70	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Волокнистые материалы (для последующих слоев изоляции)																					
Изделия минераловатные	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—
с гофрированной струк- турой	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляцион- ные из минеральной ваты	50	—	—	—	—	—	50	50	50	50	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—
на синтетическом связующем	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	90	90	100	100
Маты минераловатные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	70	70	80	80	80
прошивные	125	—	—	—	—	—	50	50	50	50	60	70	70	70	80	80	80	90	90	90	90

7.903.9-3.0-21			
Гип	Попова	18.12.81	Толщина изоляции жесткими
Н.контр	Крючкова	18.12.81	и волокнистыми материала-
Нач.отд.	Либробенко	18.12.81	ми для паропровода с темпе-
Руч.гр.	Лисенкова	18.12.81	ратурой теплоносителя 350°C
Ст.инж.	Козлякина	18.12.81	при прокладке в тоннеле
Инж.	Кальметер	18.12.81	
			Листов
			Р
			1
			ВНИИ
			ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

И.П. 7.903.9-3; 80

И.П. 7.903.9-3; 80

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																			
Наименование	Марка	32	48	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Изоляция волокнистыми материалами																					
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	60	70	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	60	70	80	90	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	60	80	80	100	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	90	100	110	130	130	140	140	150	150	160	160	170	170	170	180
	125	—	—	—	—	—	100	110	110	130	140	140	150	160	160	160	170	170	180	180	180
Изоляция жесткими и волокнистыми материалами																					
Жесткие материалы (для первого и второго слоя изоляции)																					
Изделия известково-кремнеземистые	200, 225	—	—	—	—	—	94	81	68	76	95	108	97	92	100	100	100	100	100	100	100
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300, 350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	—	—	—	83	70	60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Волокнистые материалы (для последующих слоев)																					
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60	60	70	80	80	90	90	100	100	110	110
	125	—	—	—	—	—	50	60	60	60	70	70	80	80	90	90	100	100	110	120	120
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	60	60	60	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	90	100	100	110	110
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—

И.П. 7.903.9-3; 60

И.П. 7.903.9-3; 60

7.903.9 - 3.0 - 22			
Тип	Полоза	Исполн.	В.И.И.
Н.контр.	Колотков	В.И.И.	В.И.И.
Нач.пр.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Рук.пр.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Ст.пр.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Инж.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.

Толщина изоляции для трубопровода с температурой теплоносителя 400°С при прокладке в тоннеле

Листов 1

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	48	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020
Изоляция волокнистыми материалами																					
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	60	70	80	100	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	60	80	90	100	110	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	100	100	110	130	140	140	150	160	160	170	170	180	180	190	190
	125	—	—	—	—	—	110	110	120	130	150	150	160	160	170	180	180	190	190	190	200
Изоляция жесткими и волокнистыми материалами																					
Жесткие материалы (для первого слоя)																					
Изделия известково-кремнеземистые	200, 225	—	—	—	—	—	94	81	68	76	95	108	97	92	100	100	100	100	100	100	100
Изделия вулканические теплоизоляционные	300, 350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитцементные	250 - 350	—	—	—	—	—	83	70	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев)																					
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	40	50	60	70	70	70	80	90	90	100	100	110	110	120	120
	125	—	—	—	—	—	40	50	60	70	80	80	90	90	100	110	110	120	120	120	130
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	50	60	60	70	80	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	50	60	60	70	80	80	90	90	100	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	110	110	110	120
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120
	100	—	—	—	—	—	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120
	125	—	—	—	—	—	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130

П.П. 7.903.9-3, 60

Инв. № подл. Подпись и дата

7.903.9 - 3.0 - 23			
ГИП	Полова	В.А.	23.11.88
Н.контр.	Крючкова	С.В.	24.11.88
Нач.ст.	Дибровенко	В.А.	24.11.88
Рук.гр.	Лисенкова	А.В.	25.11.88
Ст.инж.	Хозькина	З.В.	26.11.88
Инж.	Кальметьева	В.А.	27.11.88
Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°C при прокладке в тоннеле			Стандарт
			Лист
			Листов
			ВНИПИ
			ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр конденсатопровода													
Наименование	марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	425	
Покрытие холодно-прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	50										
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	40	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	
	250	30	40	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	
Полукруглые и цилиндрические тепло-	100	40	40	40	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	
изоляционные из минеральной ваты	150	40	40	40	50	50	50	60	60	70	—	—	—	—	
маты на синтетическом связующем	200	40	40	40	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	
Изделия минераловатные	75	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	70	70	
с гофрированной струк-	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	70	70	70	70	
турой	125	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	70	70	
Плиты теплоизоляционные	50	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	
из минеральной ваты на	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	
синтетическом связующем															
Маты минераловатные про-	100	—	—	—	—	—	50	50	50	50	60	60	70	70	
шивные	125	—	—	—	—	—	50	60	60	60	70	70	70	70	
Маты и плиты из стеклян-	МС-35	—	—	40	50	50	50	50	60	60	70	70	70	70	
ного штапельного волокна	МС-50	—	—	50	50	50	60	60	60	70	70	80	80	80	
на синтетическом связующем															
Изделия известково-	200	—	—	—	—	—	—	81	—	—	—	—	—	—	
кремнеземистые	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	117	
Изделия перлитово-															
цементные	250-350	—	—	—	70	80	83	93	80	—	—	—	—	—	
Изделия из пенопласта	группа 75	—	30	30	40	40	50	50	50	60	60	60	60	70	
ФРП-1 и Резопен	100	—	30	40	40	40	50	50	50	60	60	60	70	70	

г.п. 7.903.9-3 ; 30

Изм. № Подпись и дата

7.903.9-3.0-24			
Гип	Попов	Изм.	1
Н.контр.	Колесников	Изм.	1
Изм. отд.	Лисенков	Изм.	1
Руч. гр.	Лисенков	Изм.	1
Ст. инж.	Козыбин	Изм.	1
Инж.	Колесников	Изм.	1
Толщина изоляции для конденса-			
топроводов с температурой			
теплоносителя 100°C при про-			
кладке в тоннаже			
Стандарт	Лист	Листов	1
ВНИИ			
ТЕПЛОПРОЕКТ			
Формат А3			

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																	
		32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	530	720	820
Наименование	Марка	Наружный диаметр конденсатопровода																	
		32	32	32	38	45	45	57	76	89	108	133	159	219	219	273	325	325	325
Полотно холста-прошивное	ХПС-Т-5	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный	250	70	80	80	90	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	80	90	90	100	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	60	70	70	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	60	70	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	60	70	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с газифицированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	120	120	130	140	140	140	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	140	140	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	140	140	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	80	90	90	100	110	120	120	120	120	130	130	130	130
	125	—	—	—	—	—	80	100	100	110	120	120	130	130	130	140	140	140	140
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	110	120	130	130	140	140	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	120	120	120	120	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130

Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. — 3.0-31.

Лист 7.903.9-3 : 80

7.903.9-3.0-27			
Гип	Полова	И.И.И.	И.И.И.
Н.конт.	Крючкова	И.И.И.	И.И.И.
Нач.отд.	Дубовенко	И.И.И.	И.И.И.
Рук.гр.	Лисенкова	И.И.И.	И.И.И.
С.инж.	Козырева	И.И.И.	И.И.И.
Инж.	Кольчига	И.И.И.	И.И.И.

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

Лист	Лист	Лист
Р	1	1

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

		мм																	
Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																	
		32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	530	720	820
		Наружный диаметр конденсатопровода*																	
Наименование	Марка	32	32	32	38	45	45	57	76	89	108	133	159	219	219	273	325	325	325
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	70	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	80	80	90	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	90	90	100	110	120	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получиллиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	120	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	120	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	120	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	90	100	100	110	120	120	130	130	130	140	140	140	140
	125	—	—	—	—	—	90	110	110	120	130	130	140	140	140	150	150	150	150
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	130	140	140	150	150	150	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	110	120	130	130	130	140	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	140	140	140

* Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. - 3.0-31.

7.903.9-3.0-28			
ГИП	Попова	Рис	18.11.85
Н.контр.	Крючкова	Евг	17.11.85
Нач.отд.	Либровенко	Вл	17.11.85
Рук.гр.	Лисенкова	Вл	16.11.85
Ст.инж.	Козьякина	Вл	16.11.85
Инж.	Кальметьева	Вл	16.11.85

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводами

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ
Формат А3

7.903.9-3.0-28

Инв. № 1000/1 Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																	
		32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820
Наименование	Марка	Наружный диаметр конденсатопровода*																	
		32	32	32	38	45	45	57	76	89	108	133	159	219	219	273	325	325	325
Полотно холста-прошивное	ХПС-Т-5	80	80	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный	200	80	90	100	110	110	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	90	90	110	120	120	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	100	—	—	—	—	—	130	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	—	—	110	120	130	140	140	140	150	160	160	160	160
	125	—	—	—	—	—	—	—	120	130	140	150	150	150	160	170	170	170	170
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	150	160	170	170	170	180	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	130	140	140	150	150	160	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	160	160	160

*Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. 7.903 9-3.0-31

7.903 9-3.0-29			
Гип	Полова	22.11	22.11
Н.контр	Крючкова	22.11	22.11
Нач.отд	Дубровина	22.11	22.11
Рук.гр.	Лисенкова	22.11	22.11
Ст.инж.	Козьякина	22.11	22.11
Инж.	Колесникова	22.11	22.11

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 300°C при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

Л.П. 7.903 9-3.0-31

Л.П. 7.903 9-3.0-29

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																	
		32	45	57	75	89	108	133	159	219	273	325	377	425	480	530	630	720	820
Наименование	Марка	Наружный диаметр конденсатопровода*																	
		32	32	32	38	45	45	57	75	89	108	133	159	219	219	273	325	325	325
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	80	90	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	80	90	110	120	120	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	80	90	110	120	120	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	80	90	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	80	90	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	200	80	90	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	125	—	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—	120	140	150	150	160	160	170	170	170	170	170
	125	—	—	—	—	—	—	—	130	150	160	160	170	170	180	180	180	180	180
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	170	180	190	200	200	200	210	210	210	210
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	140	150	160	170	170	170	170	180	180	180
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	170	170	170

*Толщина изоляции для конденсатопровода см. док. — 3.0-31.

				7.903.9-3.0-30			
Гип	Попов	И.И.	С.И.	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 350°C при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом			
И.И.	Кривошапкин	И.И.	И.И.				
Начальник	Дубровин	И.И.	И.И.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Рис. 1	Дубровин	И.И.	И.И.				
Специалист	Козырькин	И.И.	И.И.	Формат А3			
И.И.	Козырькин	И.И.	И.И.				

ТЛ 7.903.9-3.0-30

Инв. № подл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр конденсатопровода																	
		32	32	32	38	45	45	57	76	89	108	133	159	219	219	273	325	325	325
Наименование	Марка	Наружный диаметр паропровода																	
		32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	425	480	530	630	720	820
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—
	150	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—
	200	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	70	70	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	70	70	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	70	70	70
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	80	80	80	80	80	80
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80	80	80	80	80
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70
Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	—	—	—	—	50	50	50	60	70	70	70	70	80	80	80	80
	МС-50	—	—	—	—	—	—	50	60	60	70	70	80	80	80	90	90	90	90

ГИП	Папова	Инж.	Кальметьева	7.903.9-3.0-31	Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с паропроводом	Лист	1
Н.контр.	Крючкова	Инж.	Дибровенко	Инж.	Лисенкова	Инж.	Казякина
Нач. отд.	Дибровенко	Инж.	Лисенкова	Инж.	Казякина	Инж.	Кальметьева
Рук. гр.	Лисенкова	Инж.	Казякина	Инж.	Кальметьева	Инж.	Кальметьева
Ст. инж.	Казякина	Инж.	Кальметьева	Инж.	Кальметьева	Инж.	Кальметьева
Инж.	Кальметьева	Инж.	Кальметьева	Инж.	Кальметьева	Инж.	Кальметьева

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3; 60

Инж. № подл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода														
		32	45	57	76	89	108	133	159	219	38	45	57	76	89	108
Наименование	Марка	Подающий									Циркуляционный					
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	50	—	—	—	—	—	30	40	40	50	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	50	50	60	60	60	—	—	—	40	50	50	50	60	60
	250	40	50	60	60	60	60	—	—	—	40	50	50	60	60	60
Полуцилиндры и цилиндры тепло- изоляционные из минеральной ва- ты на синтетическом связующем	100	40	40	50	50	50	50	60	60	60	40	40	40	50	50	50
	150	40	50	50	50	50	60	60	60	70	40	40	40	50	50	50
	200	40	50	50	50	60	60	60	60	70	40	40	50	50	50	50
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	50	—	—	—	—	—	50
	125	—	—	—	—	—	50	60	60	60	—	—	—	—	—	50
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на син- тетическом связующем	МС-35	—	—	40	40	50	50	50	60	60	—	—	40	40	40	40
	МС-50	—	—	40	50	50	50	50	60	60	—	—	40	40	50	50
	ЛПТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	80	—	80	83	—	80	—	—	—	80	83	—	80
Изделия известково- кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	94	81	—	—	—	—	—	—	—	94
	225	—	—	—	—	—	94	—	106	—	—	—	—	—	—	94
Изделия из пенопласта ФРП-1 и резолен	группа 75	—	40	40	40	40	50	50	50	50	—	30	30	40	40	40
	100	—	40	40	40	50	50	50	50	60	—	30	40	40	40	40

7.903.9-3.60

Инв. № подл. Подпись и дата

				7.903.9-3.0-32		
ГИП	Попова	13.11.84	14.11.84	Толщина изоляции для трубопровода горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя 70°C и циркуляционного 60°C при надземной прокладке	Страница	Лист
Н.контр.	Крючкова	13.11.84	14.11.84		Р	1
Нач.отд.	Дибровченко	13.11.84	14.11.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Рук.гр.	Лисенкова	13.11.84	14.11.84			
Инж.	Кальметерова	13.11.84	14.11.84			
Ст.инж.	Козыркина	13.11.84	14.11.84			

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода															
Наименование	Марка	32	45	67	75	89	102	133	159	219	273	325	377	426	479	530	
		Подводящий									Циркуляционный						
Полотно холста-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	30	30	—	—	—	—	—	30	30	30	30	—	—	
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	40	40	50	50	—	—	—	30	30	30	40	40	40	
	250	30	30	40	40	50	50	—	—	—	30	30	30	40	40	40	
Получилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	50	50	40	40	40	40	40	40	
	150	40	40	40	40	40	40	50	50	50	40	40	40	40	40	40	
	200	40	40	40	40	40	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	50	—	—	—	—	—	50	
	125	—	—	—	—	—	50	50	50	50	—	—	—	—	—	50	
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	40	40	40	40	50	—	—	30	30	30	30	
	МС-50	—	—	30	40	40	40	50	50	50	—	—	30	40	40	40	
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	60	60	—	—	—	—	—	—	
	100	—	—	—	—	—	—	—	60	60	—	—	—	—	—	—	
	125	—	—	—	—	—	—	—	60	60	—	—	—	—	—	—	
Перлитцементные изделия	250	—	—	50	50	50	55	70	80	80			50	50	50	55	
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	68	76	—	—	—	—	—	—	
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Изделия из пенопласта ФРП-1 и резолон	группа 75	—	30	30	30	30	30	30	40	40	—	30	30	30	30	30	
	100	—	30	30	30	40	40	40	40	50	—	30	30	30	30	30	

7.903.9-3.0-33

Бланк заказа. Подпись и дата

				7.903.9-3.0-33			
Гип	Крюкова	В.В.	И.И.	Исполнительная таблица для производства работ по монтажу теплоизоляции трубопроводов			
Н.контр.	Крюкова	В.В.	И.И.				
Н.контр.	Крюкова	В.В.	И.И.	Исполнительная таблица для производства работ по монтажу теплоизоляции трубопроводов			
Р.контр.	Крюкова	В.В.	И.И.				
Ст.инж.	Крюкова	В.В.	И.И.	Исполнительная таблица для производства работ по монтажу теплоизоляции трубопроводов			
Инж.	Крюкова	В.В.	И.И.				
				Исполнительная таблица для производства работ по монтажу теплоизоляции трубопроводов			
				Исполнительная таблица для производства работ по монтажу теплоизоляции трубопроводов			

ВНИПИ
ТЕЛЛОПРОЕКТ

Формат А3

W.F. 7.903.9-3; 60

МѢС. ПОРЯДОКЪ ПРАВИЛЫХЪ ЧДТАН

Формат А3

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холста-прошивное	хпс-Т-5	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	30	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получиллиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	125	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	50	50	50	50
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	мс-35	—	—	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	мс-50	—	—	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	лпт-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	50	50	50	50	50
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	68	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	68	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75	75	75	80	80	80	80
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	50	50	50	55	55	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП-I и Резопен	группа 75	—	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50
	100	—	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50

U. N. 7.903.9-3 : 60

Инв. № подл. Подпись и дата в/м. инв. №

				7.903.9-3.0-35		
ГИП	Попова	Иванов	И.И.			
Н.монтр.	Крючкова	З.И.	22.12.84	Теплоизоляция для трубопрово	Стадия	Лист
Нач.отд.	Дубровенко	В.И.	22.12.84	дов водяных тепловых сетей с	Р	1
Рук.гр.	Лисенков	А.В.	21.12.84	температурой теплоносителя	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Инж.	Кальматова	В.Каль	18.12.84	50°C при наземной прокладке.Чис		
Ст.инж.	Козлявкина	Л.П.	17.12.84	ко часов работы в год - 5000 и менее		

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	530	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	40	40	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	40	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	40	40	40	50	50	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	40	40	40	50	50	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Маты минераловатные прошивные	100	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	125	-	-	-	-	-	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	-	-	-	-	-	-	-	-	40	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	-	-	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	МС-50	-	-	30	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	ППТ-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70
	125	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
Изделия известково-кремнеземистые	200	-	-	-	-	-	-	-	68	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	225	-	-	-	-	-	-	81	-	-	95	-	97	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	90	90	90	90	90	90	100	100
	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитцементные	250-350	-	-	-	70	-	-	70	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен	группа 75	-	30	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60
	100	-	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60

Т.П. 7.903.9-3.30

Инв. № подл. Подпись и дата

7.903.9-3.0-36			
ГИП	Попова	В.А.	19.12.81
Н.контр.	Крючкова	В.А.	22.12.81
Нач. отд.	Дибровская	В.А.	22.12.81
Рук. гр.	Лисенкова	В.А.	22.12.81
Инж.	Кольчегина	В.А.	22.12.81
Ст. инж.	Козлякина	В.А.	22.12.81

Толщина изоляции для трубопроводов горячих тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°С при надземной прокладке. Число часов работы в год - более 5000

Стадия: Лист: 1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-Б	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	40	40	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	40	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	40	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	60	60
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	30	40	40	40	40	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	ЛПТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60	60	60	60
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Изделия из известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	80	90	90
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90	90	90
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	—	—	80	80	—	—	—	—	—	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен	серия 75	—	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	100	—	30	30	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60

Гип	Полоса	—	—	—	—	7.903.9-3.0-37
И.контр.заводская	И.контр.заводская	И.контр.заводская	И.контр.заводская	И.контр.заводская	И.контр.заводская	И.контр.заводская
Нац.инст.наблюдения	Нац.инст.наблюдения	Нац.инст.наблюдения	Нац.инст.наблюдения	Нац.инст.наблюдения	Нац.инст.наблюдения	Нац.инст.наблюдения
Рук.зр.	Рук.зр.	Рук.зр.	Рук.зр.	Рук.зр.	Рук.зр.	Рук.зр.
Шифр	Шифр	Шифр	Шифр	Шифр	Шифр	Шифр
Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	хпс-т-5	30	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	40	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	50	50	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	50	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	50	50	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70
	125	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60	70	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	70	70	70	70	70
Маты и плиты из стекляного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	40	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	40	50	50	50	50	50	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	ПЛТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	70	70
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	—	—
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	125	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	—	—
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	—	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	94	—	—	—	—	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	120	120	120	120	120
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	—	—	80	85	—	—	—	—	—	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФПП-1 и Резопен	группа 75	—	30	30	40	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	—	—
	100	—	40	40	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—

7.903.9-3.0-38			
ГИП	Попов	И.С.	И.С.
Начальник	Крюкова	И.С.	И.С.
Начальник	Лубяченко	И.С.	И.С.
Вик. зр.	Висенкова	И.С.	И.С.
Инж.	Колосов	И.С.	И.С.
Ст. инж.	Козыбин	И.С.	И.С.

Формат А3

7.903.9-3 ; ВД

ГТМ

Теплоизоляционный материал

Наружный диаметр трубопровода

Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1400
Полотно холста - прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	40	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	40	50	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	50	50	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	40	40	40	50	50	50	50	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	40	40	40	50	50	50	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Маты минераловатные прошивные	100	-	-	-	-	-	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70
	125	-	-	-	-	-	50	50	50	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	-	-	-	-	-	-	-	-	50	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	50	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	70	70	70
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	-	-	40	40	40	40	50	50	50	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	МС-50	-	-	40	50	50	50	50	50	60	60	60	60	70	70	-	-	-	-	-	-	-	-
	ППТ-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	70	70	70	70	70
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70
	100	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70
	125	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70
Изделия известково-кремнеземистые	200	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	225	-	-	-	-	-	-	81	-	-	95	-	97	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	-
	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	110	110	110	110	110	-
Изделия перлитомассные	250-350	-	-	-	70	-	-	-	80	80	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Инв. № 7.903.9-3.0-39

7.903.9-3.0-39			
ГИП	Попова	1.1.81	1.1.81
Н.контр.	Крючкова	1.1.81	1.1.81
Нач. отд.	Дибровенко	1.1.81	1.1.81
Рук. гр.	Лисенкова	1.1.81	1.1.81
Инж.	Колосов	1.1.81	1.1.81
Ст. инж.	Козырева	1.1.81	1.1.81
Таблица изоляции для трубопровода в бродных тепловых сетях с температурой теплоносителя 90°C при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее			
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																						
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
Листовое холсто-прошивное	ХПС-Т-5	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	250	50	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Получиллиндры и цилиндры теплоизо- ляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	50	50	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	150	40	50	50	60	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	200	40	50	60	60	60	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Маты минераловатные про- шивные	100	—	—	—	—	—	50	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	80	90	90	
	125	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	100	100	
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтети- ческом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	80	90	90	
Маты и плиты из стеклянного штпельного волокна на син- тетическом связующем	МС-35	—	—	40	50	50	50	60	60	60	60	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	
	МС-50	—	—	50	60	60	60	60	70	70	70	80	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	80	90	90	
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	125	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Изделия известково- кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	225	—	—	—	—	—	—	—	106	122	—	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	90	—	—	—	93	—	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Изделия вулканические тепло- изоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	125	125	125	125	125	125	125	135	
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135	135	135	135	135	135	135	

7.903.9-3.0-40			
Гип	Попова	12.11.83	3.12.83
И.контр.	Корюкова	12.11.83	3.12.83
Нач. отд.	Либровенко	12.11.83	3.12.83
Рук. гр.	Лисенкова	12.11.83	3.12.83
Инж.	Колычев	12.11.83	3.12.83
Ст. инж.	Козьякина	12.11.83	3.12.83
Толщина изоляции для трубопроводов с температурой теплоносителя 90°C при надземной прокладке. Число часов работы в год - более 5000			
Листов	Р	Лист	1
ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3 : 60

Инв. № 12.11.83 Подпись и дата

7.7. 7.903.9-3; 60

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал

Наружный диаметр трубопровода

Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холста-прошивное	хпс-т-5	40	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	60	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	50	60	60	60	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	50	50	60	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	50	60	60	70	70	70	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	60	60	70	70	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	100	100
	125	—	—	—	—	—	70	70	70	80	80	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	110	110
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80	80	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80	80	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	90	90	90	90	90	100	100
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	50	60	60	60	60	70	70	80	80	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	60	60	70	70	70	80	80	90	90	90	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90	100	100
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	94	—	106	—	—	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	90	100	100	—	—	—	—	—	—	—	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135	135	135	135	135	150	150
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	150	150	150	150	150	150	150

7.903.9-3.0-42			
Гип	попова	21.12.11	21.12.11
Н.контр.	Крючкова	21.12.11	21.12.11
Нач. отд.	Дудрабенко	21.12.11	21.12.11
Рук. эк.	Писенкова	21.12.11	21.12.11
Инж.	Каметьева	21.12.11	21.12.11
Ст. инж.	Козыбкина	21.12.11	21.12.11

Теплоизоляция для трубопровода
водяных тепловых сетей с
температурой теплоносителя
до 110°C при наземной прокладке. Число часов работы в год - более 5000

Этадия Лист Листов
Р 1
ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Ф.П. 7.903.9-3 ; 80

Инв. № подл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получилинды и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	125	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50*	50*	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50*	50*	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	40	40	40
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	30	30	30	30	30	40	40
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60	60	60	60	60
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФПП-1 и Резопен	группа 75	—	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40
	100	—	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-43			
Гип	Попова	16.02.11	11.11.11
Н.контр.	Крючкова	16.02.11	11.11.11
Нач.отд.	Дибровенко	16.02.11	11.11.11
Рук.гр.	Лисенкова	16.02.11	11.11.11
Ст.инж.	Козьявкина	16.02.11	11.11.11
Инж.	Кальметьева	16.02.11	11.11.11
Толщина изоляции для трубопроводов водных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°C при прокладке в тоннеле.			
Число часов работы в год - 5000 и менее			
Лист	Р	Лист	1
ВНИПИ. ТЕПЛОПРОЕКТ			
Формат А3			

Т.П. 7.903.9-3:60

Инд. и табл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	30	30	30	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	30	30	30	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Получилинды и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50	50	50
	125	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50	50	50	50	50	50	50
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	40	40	40
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	40	50	50
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60*	60*	60*	60*	60	60
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60*	60*	60	60
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60*	60*	60*	60	60	60
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	75	75	75	75	75	75
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Изделия перлитобетонные	250-350	—	—	—	50	50	55	50	55	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФПП-1 и Резопен	группа 75	—	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	100	—	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-44			
Гип	Полова	22.12.80	22.12.80
Н.контр.	Крючкова	22.12.80	22.12.80
Нач.отд.	Дибровская	22.12.80	22.12.80
Рук.зр.	Лисенкова	22.12.80	22.12.80
Ст.инж.	Козьякина	22.12.80	22.12.80
Инж.	Кальметьева	22.12.80	22.12.80

Формат А3

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	75	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры тепло- изоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошив- ные	100	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
	125	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтети- ческом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	50	50	50
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синте- тическом связующем	МС-35	—	—	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	50	50	50	50	50	50	50
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Изделия вулканистовые тепло- изоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	75	75	75	75	75
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	—	—	—	—	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП -1 и Резопен	группа 75	—	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50
	100	—	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50

T.T. 7.903.9-3 ; 6.0

Имя №подл.	Подпись и дата	Взам.инж. №
------------	----------------	-------------

Примечание.* При наличии материалов "меньшей толщины применять толщину 40 мм.

				7.903.9-3.0-45			
ГМП	Лапова	16.11.94		Толщина изоляции для трубопрово- дов бодяных тепловых сетей с тем- пературой теплоносителя 65°C при прокладке в траншеях. Число че- сов работы в год - 5000 и менее	Стандарт	Лист	Листов
И.Колотер	Кричкова	07.12.94			Р		Т
Кух.евей	Дубровина	19.11.94					
Руд.ар	Диканкова	11.11.94					
С.П.Иванов	Ивановкина	19.11.94					
И.И.И.	Колосовская	17.12.94			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал

Наружный диаметр трубопровода

Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Плотное холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	30	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	30	30	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	60	60	60	60
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	30	40	40	40	40	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	30	40	40	40	40	40	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60	60	60	60
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
Изделия известково-кремнеземчатые	200	—	—	—	—	—	—	—	68	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	90	90	90	90	90	90
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90	90	100	100
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	50	50	50	55	70	55	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен.	группа 75	—	—	30	30	30	30	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60
	100	—	—	30	30	30	30	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-46			
Гип	Лопова	И.И.	13.12.85
И.контр.	Крючкова	В.В.	13.12.85
Нач.отд.	Дибровенко	В.В.	13.12.85
Рук.гр.	Лисенкова	В.В.	13.12.85
Ст.инж.	Козлякина	В.В.	13.12.85
Инж.	Альметьев	В.В.	13.12.85
Толщина изоляции для трубопровода до 800 мм для тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°C при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000			
Страница	Лист	Листов	
Р		1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

Ф.П. 7.903.9-3 ; 60

Инв. № подл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холста-прошивное	хпс-т-5	30	30	30	30																		
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	30	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	30	30	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50*	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	50*	50*	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	70	70
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	60	60	60	60
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	мс-35	—	—	30	30	30	30	40	40	40	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	мс-50	—	—	30	40	40	40	40	50	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	ппт-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	60	60	60	60	60	60	60
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	68	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	80	80	90	90
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	90	90	90	90	90	90	90
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	50	50	50	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-47			
ГИП	Попова	12.12.88	12.12.88
Н.контр.	Крючкова	12.12.88	12.12.88
Нач.отд.	Дибровенко	12.12.88	12.12.88
Рук.гр.	Лисенкова	12.12.88	12.12.88
Ст.инж.	Козлякина	12.12.88	12.12.88
Инж.	Казьметьев	12.12.88	12.12.88

Толщина изоляции для трубопроводов и вводов тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°C и выше при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - 5000 и менее

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

П.П. 7.903.9-3.0-47

Инд. № 0001/11/001/88 и дата взыскания

мм

Теплоизоляционный материал

Наружный диаметр трубопровода

Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	40	40																		
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	40	40	50	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	40	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	50	50	50	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	50	50	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	50	50	50	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50*	50	50	50	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	80	80
	125	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60	60	60	60	70	70	70	70	80	80	80	80	80
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	80	80
Маты и плиты из стекляного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	40	40	50	50	50	60	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	40	50	50	50	60	60	60	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	80	80
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	58	76	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	117	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	110	110	110	110	110	110
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110	120	120	120	120
Изделия перлитобетонные	250-350	—	—	50	70	80	83	70	80	80	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-48			
Гип	Полова	22.11.86	Толщина изоляции для трубопроводов водных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при прокладке в тоннеле.
Н.контр.	Крючкова	22.11.86	
Нач.ст.	Либровенко	22.11.86	
Рук.гр.	Лисенкова	22.11.86	
Ст.инж.	Козявкина	22.11.86	
Инж.	Кальметьский	22.11.86	Число часов работы в год - более 5000

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ
Формат А3

7.903.9-3; 80

Инв. № подл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	30	40	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	40	40	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	50	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	40	40	50	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70
	125	—	—	—	—	—	50*	50*	50	50	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	70	70
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	40	40	40	40	50	50	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	40	40	40	50	50	50	60	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	70	70
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70
	125	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	68	76	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	92	—	—	—	—	—	100	103	—	—
Изделия вулканические теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90	90	100	100
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	100	100	100	100	100	100	110	110
Изделия перлитцементные	250-350	—	—	50	70	80	83	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-49			
Гип	Пирова	23.11.	23.11.
Инж. Крюкова	Инж. Крюкова	23.11.	23.11.
Нач. отд. Вибрикова	Нач. отд. Вибрикова	23.11.	23.11.
Рук. гр. Лисенкова	Рук. гр. Лисенкова	23.11.	23.11.
Ст. инж. Козьмина	Ст. инж. Козьмина	23.11.	23.11.
Инж. Кольмарева	Инж. Кольмарева	23.11.	23.11.
Толщина изоляции для трубопровода 22 т/ч паровых тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - 5000 и менее			
Лист	Лист	Лист	Лист
Р	Р	Р	Р
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3; 80

Инж. Крюкова

07: 3-6 2003. 9-3: 60

И. И. В. № 000000	Подпись члена	Взам.чл.в. №
-------------------	---------------	--------------

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	хпс-т-5	30	30	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	40	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	40	40	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	40	40	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	40	50	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой ИГС, ЗИГС																							
	75-125	—	—	—	—	—	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60	60	60	60	60	60	60
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50*	50*	50*	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	50*	50	50	50	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	50	50
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	40	40	40	50	50	50	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	40	40	50	50	50	60	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	70	70

*при наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-52			
Гип	попова	23.11.80	толщина изоляции для трубопроводов безнагретых теплох сетей подвешенного температурой теплоносителя 65°C и безнагретого 50°C при обмк- приной проветренной поверхности
Исполн.	Крючкова	23.11.80	
Науч.отд.	Либровская	23.11.80	
Рук.гр.	Лисенкова	23.11.80	
Ст.инж.	Козыбкин	23.11.80	
Инж.	Камышева	23.11.80	Что чого работавало 17.12.80

Формат А3

Инв. № подл. Подпись и дата в/зам. инв. №

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холста-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	40	40	40	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100-200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные гофрированной структурой ИГС, ЗИГС	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	75-125	—	—	—	—	—	—	—	—	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*
Маты минераловатные прошивные	100-200	—	—	—	—	—	50*	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	40	40	40
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	40	40	40	40	40	40

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-53			
Гипр. Попова	22.12.88	Инженер	22.12.88
Н.контр. Крюкова	22.12.88	Инженер	22.12.88
Нач. отд. Дибровенко	22.12.88	Инженер	22.12.88
Рук. гр. Лисенкова	22.12.88	Инженер	22.12.88
Ст. инж. Котлявнина	22.12.88	Инженер	22.12.88
Инж. Кальметьева	22.12.88	Инженер	22.12.88

Техническая документация для трубопроводов в
открытых тепловых сетях: подающего
и обратного теплоносителя 90°C
при двухтрубной подземной прокладке в канале. Чис-
ло часов работы в год - 5000 и менее

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ
Формат А3

п.п. 7.903.9-3 : 60

Инв. № подл. Подпись и дата

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	хпс-т-5	30	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	50	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	50	50	50	50	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получиллиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	50	50	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	40	40	40	40	50	50	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	40	40	50	50	50	50	60	70	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1 ИГС, 3 ИГС	75	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	100	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	125	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Маты минераловатные прошивные	100	-	-	-	-	-	50	50	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	125	-	-	-	-	-	50	50	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	70	70	70	70	70
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	-	-	40	40	40	40	50	60	60	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	МС-50	-	-	40	40	50	50	60	60	60	60	70	70	70	70	-	-	-	-	-	-	-	-
	ППТ-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	70	70	70	70	70	70	70

7.903.9-3.0-54			
ГИП	попова	Р.О.	24.11.84
Н.контр.	Крюкова	О.М.	23.11.84
Нач.отд.	Добровенко	В.В.	22.11.84
Рук.гр.	Лисенкова	А.В.	22.11.84
Ст.инж.	Козьякина	З.В.	18.11.84
Инж.	Калыметьева	В.И.	17.11.84
Толщина изоляции для трубопроводов в открытых тепловых сетях при температуре теплоносителя 90°C и обратного - 50°C при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - более 5000			
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

т.п. 7.903.9-3; 80

Инв. № табл. Подпись и дата, виза, инв. №

		мм																					
Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	30	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шкур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	40	40	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	40	40	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	40	40	40	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	40	40	40	40	40	40	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	40	40	40	40	40	40	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1 ИГС, 3 ИГС	75	-	-	-	-	-	-	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	100	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	125	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Маты минераловатные прошивные	100	-	-	-	-	-	50*	50*	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	125	-	-	-	-	-	50*	50*	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	-	-	-	-	-	-	-	-	40	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	40	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	50	50	50	50	50	50	50
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	-	-	30	30	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	МС-50	-	-	30	40	40	40	50	50	50	50	50	50	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	ППТ-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	50	50	50	50	50	50	50

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

7.903.9-3.0-55			
Гип	Полова	Баша	Баша
Н.контр	Крыжов	Баша	Баша
Нач.отд	Цирков	Баша	Баша
Рук.зр.	Лисенко	Баша	Баша
Ст.инж.	Колесников	Баша	Баша
Инж.	Колесников	Баша	Баша

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

7.903.9-3.0-55

Наружный диаметр трубопровода, мм	Число часов работы в год - 5000 и менее									Число часов работы в год - более 5000								
	Средняя температура теплоносителя, °C																	
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	50	100	150	200	250	300	350	400	450
	Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м																	
32	15	23	42	57	73	90	108	127	149	13	25	37	52	66	81	99	117	137
40	16	33	49	66	86	105	126	149	173	15	29	44	59	77	95	115	136	158
57	19	36	53	71	91	113	135	159	184	17	31	47	64	82	102	123	145	163
76	23	41	61	81	104	127	152	178	207	19	36	54	72	93	114	137	152	187
89	25	45	66	87	112	137	163	191	221	21	39	58	77	99	122	147	172	200
108	28	50	73	97	123	150	178	208	241	24	43	64	85	109	134	160	187	215
133	32	56	81	107	139	169	200	233	269	27	49	70	95	122	149	178	208	240
159	35	63	89	118	153	185	219	256	294	30	54	77	102	134	164	194	226	259
219	44	77	109	142	184	221	262	303	346	37	65	93	122	159	194	228	266	305
273	51	88	125	161	207	248	293	336	385	43	75	106	138	179	215	254	294	337
325	59	101	140	181	231	278	324	374	426	49	84	118	155	198	239	280	324	370
377	66	112	155	200	255	305	355	409	466	55	93	131	170	218	261	306	353	403
426	73	122	170	217	276	331	386	442	502	61	102	142	185	236	282	330	380	433
480	80	132	182	233	298	353	412	471	535	65	109	152	197	252	301	351	404	460
530	88	143	197	251	322	379	442	506	573	71	119	166	211	271	322	376	431	491
630	100	166	225	288	365	432	499	570	644	82	136	188	240	306	363	422	483	548
720	114	184	260	319	404	475	550	626	707	92	151	209	264	337	399	463	529	599
820	126	205	278	353	447	525	605	688	775	103	167	213	292	371	438	507	579	654
920	141	226	306	388	487	574	660	749	843	113	184	253	319	405	477	551	628	709
1020	155	247	333	421	531	622	715	810	911	124	201	275	346	438	516	595	677	763
Нормы поверхностной плотности теплового потока криволинейных поверхностей диаметром более 1020 мм, Вт/м²																		
	44	71	88	108	133	152	165	209	35	54	70	85	105	120	135	150	165	

7.903.9-3.0-57			
ГИП	Попова	В.С.	В.Л.
Н.контр.	Крючкова	В.С.	В.Л.
Нач. отд.	Добродина	В.С.	В.Л.
Рук. гр.	Лисенкова	В.С.	В.Л.
Ст. инж.	Козыкина	В.С.	В.Л.
Ст. техн.	Иванов	В.С.	В.Л.
Нормы плотности теплового потока через изолированные поверхности трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе			
Средняя	Лист	Листов	
Р		1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

И.П. 7.903.9-3 : 60

Инв. № 000001. Подпись и дата: 03.01.88

И.В.И.Подпись и дата

И.В.И.Подпись и дата

Наружный диаметр трубопровода, мм	Число часов работы в год - 5000 и менее									Число часов работы в год - более 5000								
	Средняя температура теплоносителя, °C																	
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	50	100	150	200	250	300	350	400	450
	Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м																	
32	4	19	33	48	64	81	100	119	140	5	17	30	44	58	73	91	109	127
48	4	22	39	57	76	96	117	139	162	4	20	35	51	67	86	105	127	149
57	5	24	42	61	81	102	124	148	173	4	21	37	54	73	92	113	135	158
76	6	28	48	69	92	115	140	167	194	5	24	43	61	82	104	126	151	176
89	7	31	53	75	98	124	150	179	209	5	26	46	66	88	111	134	161	188
108	7	34	59	83	108	136	165	195	226	6	29	51	72	96	121	147	175	203
133	8	38	65	91	123	153	184	218	253	7	33	56	80	107	135	165	195	226
159	9	42	72	101	136	168	202	238	276	8	37	62	87	118	149	179	212	245
219	12	53	88	122	163	201	241	284	326	10	44	75	105	141	176	212	248	287
273	14	61	100	138	183	225	270	315	363	11	51	85	118	158	196	234	275	317
325	16	69	113	155	205	251	300	350	401	13	58	95	133	176	217	259	303	349
377	18	77	125	172	235	278	329	384	438	15	64	105	146	193	238	283	331	379
426	20	85	138	187	246	301	356	414	473	16	70	115	158	209	257	305	355	408
480	21	92	147	200	265	323	381	442	504	17	76	123	169	223	273	324	378	433
530	23	99	160	216	286	347	409	474	539	19	82	133	182	240	294	348	405	462
630	27	114	191	247	325	393	462	534	607	22	94	152	206	271	331	390	453	517
720	30	128	203	275	359	434	509	587	666	24	104	169	228	298	364	429	496	564
820	34	143	225	304	397	479	560	645	731	28	116	187	252	329	400	469	542	617
920	38	157	248	334	435	524	611	703	796	31	128	205	275	359	435	510	589	669
1020	41	172	270	363	472	568	662	760	861	34	140	223	298	389	471	551	635	722
Нормы поверхностной плотности теплового потока круглых поверхностей диаметром более 1020 мм, Вт/м²																		
	12	47	72	93	120	140	160	179	199	10	38	58	74	95	111	126	142	157

7.903.9-3.0-58			
Гип	Попова	В.И.	В.И.
Н.контр.	Крыжкова	В.И.	В.И.
Нач.отд.	Сибиряченко	В.И.	В.И.
Рук.гр.	Лисенков	В.И.	В.И.
Инж.	Калыгин	В.И.	В.И.
Ст.техн.	Иванов	В.И.	В.И.

Формат А3

Наружный диаметр, мм		Паропроводы и конденсатопроводы											
		пар	конден- сат	пар	конден- сат	пар	конден- сат	пар	конден- сат	пар	конден- сат	пар	конден- сат
паро- провод	конден- сато- провод	Расчетная температура теплоносителя, °C											
		115	100	150	100	200	100	250	100	300	100	350	100
		Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м											
32	32	28	22	36	22	49	22	61	22	77	22	95	22
38	32	29	22	38	22	52	22	65	22	83	22	100	22
45	32	31	22	40	22	54	22	70	22	88	22	105	22
57	32	34	22	43	22	62	22	77	22	95	22	113	22
76	38	38	25	51	25	70	25	85	25	103	24	124	24
89	45	44	27	55	27	74	26	90	26	110	26	130	25
108	45	47	27	59	27	79	26	97	26	118	26	140	25
133	57	52	29	64	29	86	28	105	28	128	28	151	28
159	76	56	33	69	32	93	31	113	31	138	31	170	31
219	89	65	35	81	35	107	34	130	34	157	34	184	34
273	108	73	38	90	36	119	37	143	37	176	37	206	37
325	133	80	41	100	40	132	40	159	40	191	40	223	40
377	159	88	46	108	45	142	45	171	44	205	44	240	44
426	194	94	51	115	50	152	50	183	49	219	49	255	49
480	219	101	54	124	53	161	53	194	53	232	52	269	52
530	273	108	61	132	60	171	59	207	59	248	59	287	58
630	325	121	67	147	66	191	66	228	65	272	65	313	64
720	325	131	67	159	66	206	66	244	65	291	64	336	63
820	325	142	67	172	66	222	66	264	65	—	—	—	—

7.903.9-3.0

Вопросы и ответы

7.903.9-3.0 - 59			
ГИП	Попова	1/52	13.12.81
Инж. Контр.	Крючкова	2/20	22.12.81
Инж. Либурченко	Либурченко	3/11	22.12.81
Инж. Липенкова	Липенкова	4/11	18.1.82
Инж. Колымаев	Колымаев	5/11	17.1.82
Ст. техн. Иванов	Иванов	6/11	16.2.82

Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность паропроводов и конденсатопроводов при двухтрубной подземной канальной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат 3

Наружный диаметр трубопровода, мм	Число часов работы в год - 5000 и менее						Число часов работы в год - более 5000					
	Трубопровод											
	подающий	обратный	подающий	обратный	подающий	обратный	подающий	обратный	подающий	обратный	подающий	обратный
	Среднегодовая температура теплоносителя, °C											
	65	50	90	50	110	50	65	50	90	50	110	50
	Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м											
32	18	12	26	11	31	10	16	11	23	10	28	9
45	21	14	29	13	36	12	18	13	26	12	32	11
57	22	15	33	14	40	13	20	14	28	13	35	12
76	27	19	38	16	47	14	23	16	34	15	40	13
89	29	20	41	17	51	15	25	17	36	16	44	14
108	33	22	46	19	57	17	28	19	41	17	48	15
133	34	23	49	20	61	18	31	21	42	18	50	16
159	38	26	54	22		19	32	22	44	19	55	17
219	48	31	66	26	83	23	39	27	54	22	68	21
273	54	35	76	29	93	25	45	30	64	25	77	23
325	62	40	87	32	103	28	50	33	70	28	84	25
377	68	44	93	34	117	29	55	37	75	30	94	26
426	76	47	109	37	123	30	58	38	82	33	101	28
480	77	49	112	39	135	32	67	43	93	36	107	29
530	88	54	125	43	157	33	68	44	98	38	117	32
630	98	59	140	45	171	35	79	50	109	41	132	34
720	107	63	153	47	185	38	83	55	126	43	151	37
820	130	72	181	48	215	42	100	60	140	45	163	40
920	138	75	190	57	234	44	106	66	151	54	186	43
1020	152	78	199	59	249	49	117	71	158	57	192	47
1220	185	86	257	66	300	54	144	79	185	64	229	52
1420	204	90	284	69	322	58	152	82	210	68	252	56

Т.П. 7.903.9-3; 80

Изд. не подлежит изменению

7.903.9-3.0-60

Гип	Попова	Инж.	Иванов
И.констр.	Крыжова	Инж.	Иванов
Науч.отв.	Дибровенко	Инж.	Иванов
Рук.гр.	Лисенкова	Инж.	Иванов
Инж.	Колычева	Инж.	Иванов
Ст.техн.	Иванов	Инж.	Иванов

Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов в воздушных тепловых сетях при двухтрубной подземной канальной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Район строительства	Надземная прокладка и прокладка в туннелях		Канальная прокладка	
	трубопровод диаметром до 820 мм	трубопровод диаметром более 820 мм	трубопровод диаметром до 820 мм	трубопровод диаметром более 820 мм
Европейские районы СССР	1	1	1	1
Урал	1,02	1,04	1,03	1,05
Казахстан	1,07	1,15	1,06	1,14
Средняя Азия	1,07	1,14	1,04	1,13
Западная Сибирь	1,05	1,14	1,05	1,14
Восточная Сибирь	1,12	1,27	1,17	1,32
Дальний Восток	0,88	0,92	0,8	0,76

Т.П. 7 903.9-3; 60

Инв. № прогн. / Инв. № акта ввода в эксплуатацию

7.903.9-3.0-61			
ГНП	Попова	23.12.86	Коэффициент, учитывающий изменение стоимости тепла и теплоизоляционной конструкции в зависимости от района строительства и способа прокладки трубопровода
Н.контр.	Крючкова	27.12.86	
Нач.отб.	Дибровенко	19.12.86	
Рук.гд.	Лисенкова	18.12.86	
Инж.	Кальметьева	16.12.86	
Ст.техн.	Иванов	16.12.86	

Стандарт	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3