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 С.В. Большаков
Главный инженер проекта В.В. Попова

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
Минмонтажспецстроем СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 30.01.87

gost.e-ecolog.ru

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°С	
	при надземной прокладке	23
7.903.9-3.0-05	Толщина изоляции для паропровода	
	с температурой теплоносителя	
	200°С при надземной прокладке	24
7.903.9-3.0-06	Толщина изоляции для паропровода	
	с температурой теплоносителя	

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

ГИП	Попова		20.12.88
Н.контр.	Крючкова		21.12.88
Нач.отд.	Либравенко		19.12.88
Рук.гр.	Литвенкова		19.12.88
Ст.инж.	Горбушина		18.12.88
Ст.техн.	Иванов		17.12.88

7.903.9-3.0-00С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

ТП 7.903.9-3.90

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

Обозначение	Наименование	Стр
7 903 9-3.0-12	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 9-3.0-14	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 115°С при прокладке в тоннеле	33
7 903 9-3.0-15	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150°С при прокладке в тоннеле	34
7 903 9-3.0-16	Толщина изоляции для парогровода 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
7 903.9-3.0-18	Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле	37
7 903 9-3.0-19	Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами 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. 9-3.0-22	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°С при прокладке в тоннеле	41
7. 903 9-3.0-23	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	

ТП 7.903.9-3.00

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

Обозначение	Наименование	Стр.
	теплоносителя 115 °С при двухтруб-	
	ной подземной прокладке в кана-	
	ле 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 надзем-	
	ной прокладке	51
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: подающе-	
	го с температурой теплоноси-	
	теля 70°С и циркуляционного -60°С	
	при двухтрубной подземной	
	прокладке в канале	53
7.903.9-3.0-35	Толщина изоляции для трубопро-	
	водов водяных тепловых се-	
	тей с температурой теплоно-	
	сителя 50°С при надземной про-	
	кладке. Число часов работы в	
	год - 5000 и менее	54
7.903.9-3.0-36	Толщина изоляции для	

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

Вл. 7.903.9-3; 80

Обозначение	Наименование	Стр
	трубопроводов водяных тепловых сетей	
	с температурой теплоносителя 50°С	
	при надземной прокладке Число ча-	
	сов работы в год - более 5000	55
7 903 9-3 0- 37	Толщина изоляции для трубопрово-	
	дов водяных тепловых сетей	
	с температурой теплоноси-	
	теля 65°С при надземной прокладке. Число часов работы в год	
	-5000 и менее	56
7 903 9-3 0-38	Толщина изоляции для трубопро-	
	водов водяных тепловых сетей	
	с температурой теплоноси-	
	теля 65°С при надземной про -	
	кладке Число часов работы в	
	год - более 5000	57
7 903 9-3 0-39	Толщина изоляции для трубо-	
	проводов водяных тепловых	
	сетей с температурой тепло-	
	носителя 90°С при надземной прокладке. Число часов работы в год	
	-5000 и менее	58 V
7.903.9-3 0-40	Толщина изоляции для трубо-	
	проводов водяных тепловых се-	
	тей с температурой теплоно-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	сителя 90°С при надземной прокладке Число часов работы в год	
	-более 5000	59 V
7 903 9-3 0-41	Толщина изоляции для трубопро-	
	водов водяных тепловых сетей	
	с температурой теплоноси-	
	теля 110°С при надземной прокладке. Число часов работы в год	
	-5000 и менее	60
7 903 9-3 0-42	Толщина изоляции для трубопро-	
	водов водяных тепловых сетей	
	с температурой теплоноси-	
	теля 110°С при надземной про-	
	кладке. Число часов работы в	
	год - более 5000	61 V
7 903 9-3 0-43	Толщина изоляции для трубопро-	
	водов водяных тепловых се-	
	тей с температурой теплоно-	
	сителя 50°С при прокладке	
	в тоннеле Число часов ра-	
	боты в год - 5000 и менее	62
7 903 9-3.0-44	Толщина изоляции для трубопро-	
	водов водяных тепловых се-	
	тей с температурой теплоно-	
	сителя 50°С при прокладке	
	в тоннеле. Число часов	

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

ТП 7 903 9-3.90

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°С 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°С 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°С 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°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год – более 5000	67
7.903.9-3.0-49	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С 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°С 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°С и обратного -50°С 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°С и обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год – более 5000	71
7.903.9-3.0-53	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: пода-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	ющего с температурой теплоносителя 90°С и обратного -50°С 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°С и обратного -50°С 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°С и обратного-50°С 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°С и обратного-50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале Числа часов работы в год-более 5000	75 V
-57	Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе	76 V
7 903 9-3.0-58	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 конденсатопроводов 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

Серия „Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов" (корректировка серии 3.903-9 выпуск 0 и 1) 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 со среднегодовой температурой воздуха 5°С;

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

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

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

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

$$q = q_n \frac{t_m - t_0}{t_m - t_n}$$

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

t_m - расчетная среднегодовая температура теплоносителя, °С,

t_0 - расчетная среднегодовая температура окружающей среды, воздуха или грунта, °С;

t_n - среднегодовая температура окружающей среды, °С,

ГИП	Попова		23.12.86
Н контр	Крючкова		23.12.86
Нач отд	Дибровейко		23.12.86
Рук. гр.	Лисенкова		1.12.86
Ст инж	Козявкина		16.12.86
Ст. инж	Ковыженко		16.12.86

7.903.9-3.0-00 ТО

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | Т.П. 7.903.9-3 ; 60

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 холсто-прошивное марки ХПС-Т-5;

шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200, 250;

полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные 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 перлитоцементные марки 250, 350;

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

При применении полотна холсто-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.

Толщины изоляций при применении полносборных конструкций определять по документам для соответствующего основного теплоизоляционного материала.

Толщины изоляции теплоизоляционных материалов, не приведенных в таблицах, допускается определять по таблицам для материала, имеющего одинаковую теплопроводность.

Толщина тепловой изоляции из жестких теплоизоляционных изделий (известково-кремнеземистых вулканитовых, перлитоцементных), изделий минераловатных с гофрированной структурой приняты в соответствии с их номенклатурой, при этом плотность теплового потока незначительно отличается от нормативной.

При необходимости определения действительной плотности теплового потока или толщины тепловой изоляции следует произвести расчет в соответствии с Инструкцией по проектированию тепловой изоляции оборудования и трубопроводов 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-зо 02 Для изделий минераловатных с гофрированной структурой коэффициент уплотнения следует принимать при укладке на трубопроводы диаметром менее 219мм -1,3, от 219 до 377мм-1,2, более 377мм-1,1.

ТП 7.903.9-3.86

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

Способ прокладки	Пар и конденсат				Отдельные трубопроводы горячего водоснабжения				Водяные тепловые сети			
	Паропроводы		Конденсатопроводы		Подающий трубопровод		Циркуляционный трубопровод		Подающий трубопровод		Обратный трубопровод	
	Температура, °С	Условный диаметр, мм	Температура, °С	Условный диаметр, мм	Температура, °С	Условный диаметр, мм	Температура, °С	Условный диаметр, мм	Температура среднегодовая*, °С	Условный диаметр, мм	Температура среднегодовая, °С	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°С соответствуют графикам 95-70, 150-70, 180-70°С (по данным Теплоэлектропроекта для работы котельных и ТЭЦ)

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крючкова		
Нач отд.	Либровенко		
Рук гр.	Лисенкова		
Ст.инж.	Горбушина		

7.903.9-3.0-01

Исходные данные для расчёта толщин тепловой изоляции

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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

ТП 7903 9-3. 00

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
		материала	материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя)					
Конструкции полносборные теплоизоляционные с основным теплоизоляционным слоем из: 1) полотна холсто-прошивного ХПС или матов из супертонкого стекловолокна	ТУ 36-1180-85			Аналогично теплопроводности материала основного слоя теплоизоляционной конструкции	450	Аналогично коэффициенту уплотнения основного слоя теплоизоляционной конструкции	Длина 1040, толщина - согласно сортаменту материала теплоизоляционного слоя	Трубопроводы диаметром 25 - 76 мм
2) изделий минераловатных с гофрированной структурой					200			Трубопроводы диаметром 108 - 1420 мм
3) матов из стеклянного штапельного волокна					180			Трубопроводы диаметром 57 - 530 мм

				7.903.9-3.0-02			
ГИП	Попова		22.11.85	Основные технические характеристики теплоизоляционных материалов, изделий и конструкций применяемых для изоляции трубопроводов	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Крючкова		22.11.85		Р	1	8
Начотд.	Добровольская		22.11.85		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Лисенкова		18.12.85				
Ст.инж.	Газовкина		16.12.85				
Инж.	Кальметьева		16.12.85				

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

ТП 7.903.9-3.90

Формат А3

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м³		Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
		материала	материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя)					
4) цилиндров минераловатных на синтетическом связующем	ТУ 36-1180-85			Аналогично теплопроводности материала основного слоя теплоизоляционной конструкции	400	Аналогично коэффициенту уплотнения основного слоя теплоизоляционной конструкции	Длина 1040, толщина - согласно сортаменту материала теплоизоляционного слоя	Трубопроводы диаметром 57-219 мм
5) плит минераловатных на синтетическом связующем					400			Трубопроводы диаметром 219 мм и более
6) матов минераловатных прошивных					600			Трубопроводы диаметром 219 мм и более
7) матов теплоизоляционных из минеральной ваты вертикально-слоистых					300			Трубопроводы диаметром 108 мм и более
с покровным слоем из листов алюминия и алюминиевых сплавов, стали оцинкованной, стеклопластика рулонного, армопластмассовых материалов, фольги алюминиевой дублированной								

Альбом 7.903.9-3.80

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

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м³ материала	Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя)	Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
Полотно холсто-прошивное из отходов стеклянного волокна, марки ХПС-Т-5	ТУ 6-11-454-77	Поверхностная плотность 500 г/м²	360	0,047+0,00023 tср	450	—	Рулоны. Длина 20000-30000, толщина 1,4, ширина 800, 1000, 1600, ширина 800, 1600	Трубопроводы диаметром 25-76 мм
ХПС-Т-2,5		Поверхностная плотность 450 г/м²	320					
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	ТУ 36-1695-79	150-200	200	0,056+0,00019 tср	В зависимости от вида оболочки от 150 до 600	—	Диаметр от 30 до 90 с интервалом 10	Трубопроводы диаметром до 108 мм включительно Арматура
250		200-250	250	0,058+0,00019 tср				
Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки МС-35	ГОСТ 10499-78	35	60	0,04+0,0003 tср	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
МС-50		50	80	0,042+0,00028 tср				
Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем полужесткие технические марки ППТ-50	ГОСТ 10499-78	50	60	0,042+0,00035 tср	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 способах прокладки
ППТ-75		75	90	0,044+0,00023 tср				

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность кг/м³ материала	Средняя плотность кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя)	Теплопроводность в конструкции, вт/(м·°С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
Изделия минераловатные с гофрированной структурой марки 75	ТУ 36 1622-8-86	60-75	66-97	0,041+0,00034 $t_{ср}$	400	см ТО лист 3	Длина от 500 до 3000, ширина 500, 1000; толщина 60, 70	Трубопроводы диаметром свыше 108 мм
100		76-100	84-130	0,042+0,0003 $t_{ср}$				
125		101-125	111-163	0,044+0,00028 $t_{ср}$				
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50	ГОСТ 9573-82	35-50	55-75	0,04+0,00029 $t_{ср}$	400	1,5	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
75		51-75	76-115	0,043+0,00022 $t_{ср}$		1,5		
125		76-125	90-150	0,044+0,00021 $t_{ср}$		1,2		
Маты минераловатные прошивные марки 100	ГОСТ 21880-76	85-110	102-132	0,045+0,00021 $t_{ср}$	Безобкладочные, в обкладках из металлической сетки - до 600, в обкладках из стеклоткани - до 450, в обкладках из картона - до 150	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 диаметром 108 мм и более, маты в металлической сетке - для трубопроводов диаметром более 273 мм
125		111-135	133-162	0,049+0,0002 $t_{ср}$		1,2		

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

Тп 7.903.9-3.80

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м³ материала	Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя)	Теплопроводность в конструкции, Вт/(м·°С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 100	ГОСТ 23208-83	75-125	75-125	0,049+0,00021 tср	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
150		125-175	125-175	0,051+0,00020 tср				
200		176-225	176-225	0,053+0,00019 tср				
Изделия теплоизоляционные вулканитовые марки 300	ГОСТ 10179-74	300	300	0,074+0,00015 tср	600		Плиты: длина - 250, 500, ширина - 170, 250, 500, толщина - 40, 50, 60, 75	Трубопроводы сегментами, нарезанными из плит, при надземном и подземном в тоннелях способах прокладки
350		350	350	0,079+0,00015 tср				
Изделия теплоизоляционные известково-кремнеземистые марки 200	ГОСТ 24748-81	200	200	0,069+0,00015 tср	600		Плиты: длина - 1000, ширина 500, толщина 75, 100	Трубопроводы диаметром 480 мм и более сегментами, нарезанными из плит При надземном и подземном в тоннелях способах прокладки
225		225	225	0,071+0,00015 tср				

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

ТП 7.903.9-3.80

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м³ материала	Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя)	Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
Изделия теплоизоляционные известково-кремнеземистые марки 200	ГОСТ 24748-81	200	200	0,069+0,00015 $t_{ср}$	600		Полуцилиндры: длина - 500; внутренний диаметр / наружный диаметр: 112 / 300; 137 / 300, 377; 164 / 300, 377; 225 / 377, 470; 280 / 470. Сегменты: длина - 500; внутренний диаметр / наружный диаметр: 252 / 550; 280 / 550, 580; 333 / 550, 580, 620; 386 / 580, 620; 436 / 620, 730; 1120 / 1220	Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий при надземном и подземном в тоннелях, способах прокладки
225		225	225	0,071+0,00015 $t_{ср}$				

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

т.п. 4.903 9-3 : 80

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м³ материала	Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и пр. слоя)	Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
Изделия перлитоцементные теплоизоляционные	ГОСТ 18109-80						Плиты длина 500, 1000, ширина 500, толщина 50, 75, 100 Полуцилиндры (скорлупы) длина 500, 1000, внутренний диаметр / толщина: 58 — 50, 80, 90; 78 — 50, 70, 100; 91 — 50, 80, 100; 110 — 55, 83; 135 — 50, 70, 93; 161 — 55, 80; 222 — 50, 80	Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий и трубопроводы диаметром 480 мм и более сегментами, нарезанными из плит, при надземном и подземном в тоннелях способах прокладки
марки 225		225	225	0,065 + 0,00018 $t_{ср}$	600			
250		250	250	0,07 + 0,00019 $t_{ср}$				
300		300	300	0,076 + 0,00019 $t_{ср}$				
350		350	350	0,081 + 0,00019 $t_{ср}$				

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

Наименование теплоизоляционного материала	Стандарт или технические условия	Средняя плотность, кг/м³ материала	Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя)	Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С)	Максимальная температура применения, °С	Коэффициент уплотнения	Размеры, мм	Область применения
Изделия перлитоцементные 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 диаметр толщина 161 105 222 104 277 75,100 327 75,100 380 75, 100 430 75,100	Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий при надземном, подземном в тоннелях способах прокладки
Изделия теплоизоляционные из пенопласта марок ФРП-1и 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 полуцилиндры длина 1000, 1500, внутренний диаметр. 47,59, 78, 91, 110, 135, 161, 221; толщина 30,40,50 60	Трубопроводы всех способов прокладки кроме бесканальной
Изделия теплоизоляционные совелитовые	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 диаметром 480мм и более сегментами, нарезанными из плит При надземном и подземном в тоннелях способах прокладки

Наименование	Стандарт или технические условия	Марка, вид или группа	Обозначение марки листового проката по состоянию поставки	Размеры, мм: ширина	длина	толщина	Масса 1 м², кг	Область применения
Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий	ГОСТ 14918-80	Группа ОН		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 полунагартованные АМц Н2					При надземной прокладке трубопроводов
		Марка АМг 2	Листы полунагартованные АМг 2Н2	1000-1600	2000-7000	0,5-0,7	1,42-1,99	Листы толщиной 0,3мм применять только гофрированными при условии согласования с организацией, выполняющей монтаж тепловой изоляции
			Нагартованные АМг 2Н	1000-2000	2000-7000	0,8-1	2,28-2,85	
		Марки АД0, АД1	Листы нагартованные марки АД0Н, АД1Н	600-1000	2000	0,3-1	0,86-2,85	
				1000-2000	2000-7000	0,5-1	1,42-2,85	
		Марка В95	Листы плакированные В95А, В95-2А	1000-1500	2000-4000	0,5-0,7	1,42-1,99	
				1000-2000	2000-7200	0,8-1	2,28-2,85	
Стеклопластик марки ФСП	ТУ 6-11-150-76	Марки ФСП-0,15 ФСП-0,30				0,3±0,1 0,6±0,15		На трубопроводах диаметром до 600 мм для всех видов прокладки

ГИП	Попова		
Н. кон. пр.	Крючкова		
Нач. отд.	Дибовцева		
Рук. гр.	Лисенкова		
Ст. инж.	Казявкина		
Инж.	Кальтенбаева		

7.903 9-30-03

Материалы для защитного покрытия тепловой изоляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Тп. 7903 9-3; 80

Формат А3

Наименование	Стандарт или технические условия	Марка, вид или группа	Обозначение марки листового проката по состоянию поставки	Размеры, мм			Масса 1 м², 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 диаметром не более 600мм для всех видов прокладки-по маркам в соответствии с ТУ6-11-145-80 Для наружной прокладки по выравнивающему слою
Стеклотекстолит покровный 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 600мм для всех видов прокладки
Стеклотекстолит конструкционный	ГОСТ 10292-74	Марка КАСТ-В				0,5-1,2	0,5-1,2	На трубопроводах диаметром до 600мм для всех видов прокладки
Фольга алюминиевая дублированная для теплоизоляционных конструкций	ТУ 36-1177-77	Марки Ф0,15т-Ст Ф0,15м-Ст Ф0,15т-С Ф0,15м-С Ф0,15т-Сх Ф0,15м-Сх				0,5-1,5	0,7-3,5	На трубопроводах надземной прокладки

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Т П 7 903 9-3 ; 80

Формат А3

Наименование	Стандарт или технические условия	Марка, вид или группа	Обозначение марки листового проката по согласованию поставки	Размеры, мм: ширина	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина	Масса 1 м², кг	Область применения
Фольгоизол	ГОСТ 20429-84	Вид ФГ				2 - 2.5	2,3 - 2,7	Трубопроводы надземной прокладки Арматура
Материалы армопластмассовые для защитных покрытий тепловой изоляции трубопроводов	ТУ 36-2168-85	Марки АПМ-1 АПМ-2 АПМ-К				2,2 2,1 2,1	2,2 2,1 2,2	Трубопроводы всех видов прокладки
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

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
Полотна холсто-прошивное	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 стеклянного 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 перлитоцементные	250-350	–	–	100	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

ГИП	Попова	[signature]	19.12.85
Н контр.	Крючкова	[signature]	19.12.85
Нач отд	Дибровенко	[signature]	17.12.85
Рук гр	Лисенкова	[signature]	17.12.85
Инж	Калмыкова	[signature]	16.12.85
Вед инж	Козявкина	[signature]	16.12.85

7.903.9 - 3.0 - 04

Толщина изоляции для паропроводов с температурой теплоносителя 150°С при надземной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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

ТП 7.903.9-3 : 60

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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры 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	—	—	—	—	120	130	130	130	130	140	140	140	—	—	—	—
Изделия минераловатные	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	130	130	140	140	140	140	—
с гофрированной струк	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	130	130	130	140	140	140	140	—
турой	125	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	110	120	120	120	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные	50	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	110	110	120	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты на	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	120	130
синтетическом связующем	125	—	—	—	—	—	80	90	90	90	100	110	110	110	120	120	120	120	120	120	130
Маты минераловатные про-	100	—	—	—	—	—	90	90	100	110	110	110	120	120	120	130	130	130	130	130	140
шивные	125	—	—	—	—	—	—	122	—	—	150	143	—	147	—	—	—	—	—	—	—
Изделия известково-	200	—	—	—	—	—	—	—	—	173	170	—	172	167	—	—	—	—	200	200	200
кремнеземистые	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	120	120	120
Изделия вулканитовые	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	120	120	120	120	120	120
теплоизоляционные	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ГИП	Попова		
Н.контр	Крючкова		
Начотд	Дибровенко		
Рук гр	Лисенкова		
Инж	Кальменева		
Ст инж	Казявкина		

7 903.9 - 3.0-05

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

Т.П. 7903.9-3.0

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	70	80	80	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 перлитоцементные	250-350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	150	150	150
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135	150	150	150	150
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	150	150	150	150	150

ГИП	Попова		
Н.контр	Крючкова		
Нач.отд	Либравенко		
Рук.гр	Лисенкова		
Инж.	Кальметьев		
Ст.инж	Казавкина		

7.903.9-3.0-06

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 250°С при надземной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Ф П 7 903 9-3 : 60

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	100	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

ГИП	Попова		23.12.80
Н контр	Крючкова		22.12.80
Нач отд	Дибровенко		19.12.80
Рук гр.	Лисенкова		18.12.80
Инж	Кальметьева		17.12.80
Ст. инж	Козявкина		17.12.80

7.903.9-3.0-07

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 | Взам инв № | Т.П 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 перлитоцементные	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

ГИП	Попова			7.903.9-3.0-08	
Н. контр.	Крючкова			Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при надземной прокладке	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Нач. отд.	Либровенко				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Лисенкова				
Инж.	Калмыкова				
Отд. инж.	Казакина				

Формат А3

Т.П 7.903.9-3; 80

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

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	150	160	160	170	170
	125	110	110	120	120	140	140	150	160	160	160	170	170	170	180	180
Изделия минераловатные с гофрированной 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 выполнить матами или плитами толщиной 40 мм

ТП 7.903.9-3.09

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

ГИП		7.903.9-3.0-09		
Н. контр.				
Рук. гр.		Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропроводов с температурой теплоносителя 450°С при наземной прокладке	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Гл. инж.			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода														
Наименование	марка	108	133	159	219	273	325	377	426	420	530	630	720	820	920	1020
		Жесткие материалы (для первого и второго слоев 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	100
Изделия перлитоцементные	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 структурой	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 синтетическом 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

ГИП	Попова		
Н контр	Коючкова		
Нач отд	Дидровенко		
Рук гр	Лисичкова		
Инж	Калинченко		
Ст инж	Козябкина		

7 903.9-3.0-10

Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при подземной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | ТП 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
	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	180
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-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 перлитоцементные	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	90	90	110	90	90	90	100	100	110	110
	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 структурой	100	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130
	125	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130

ГИП	Попова	[signature]	23.12.86
Н контр.	Крючкова	[signature]	22.12.86
Нач отд.	Дибровенко	[signature]	23.12.86
Рук гр.	Лисенкова	[signature]	18.12.86
Инж	Кальметьева	[signature]	17.12.86
Ст. инж	Козявкина	[signature]	16.12.86

7.9039-3.0-11

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°С при надземной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

Ф.Н. 2 903.0-1 ; 60

Формат А3

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																
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 вулканитовые теплоизоляционные	300, 350	–	–	–	–	–	–	–	–	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитоцементные	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	–	–	–	–	–	–	–	–
	125	–	–	–	–	–	80	90	100	100	100	120	120	120	120	120
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	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

ТП 7.903.9-3.80

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

ГИП	Попова		23.12.86
Н. контр.	Крючкова		22.12.86
Нач. отд.	Либровецкая		22.12.86
Рук. гр.	Лисенкова		19.12.86
Инж.	Кальметьева		18.12.86
Ст. инж.	Козявкина		17.12.86

7.903.9-3.0-12

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°С при надземной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		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 холсто-прошивное	УПС-7-S	40	50	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный	200	50	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	50	60	70	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры или цилиндры теп-	100	40	50	50	60	60	70	70	70	80	—	—	—	—
лоизоляционные из минеральной	150	40	50	60	60	60	70	70	70	80	—	—	—	—
ваты на синтетическом связующем	200	50	60	60	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—
Изделия минераловатные	75	—	—	—	—	—	60	60	70	70	—	—	—	—
с гофрированной струк-	100	—	—	—	—	—	60	60	70	70	—	—	—	—
турой	125	—	—	—	—	—	60	60	70	70	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные														
из минеральной ваты на	50	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	80	80
синтетическом связующем	75	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	80	80	80
Маты минераловатные про-	100	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	80	80
шивные	125	—	—	—	—	—	60	60	70	80	80	80	90	90
Маты и плиты из стеклян-														
ного штапельного волокна	МС-35	—	—	50	50	60	60	60	60	70	70	80	80	80
на синтетическом связующем	МС-50			50	60	60	70	70	70	80	80	80	90	90
Изделия известково-	200	—	—	—	—	—	94	—	—	—	—	108	117	—
кремнеземистые	225	—	—	—	—	—	—	—	—	122	—	127	—	—
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	90	100	100	—	93	105	104	—	—	—	—
Изделия из пенопласта	группа 75	—	40	40	40	40	40	60	60	60	—	—	—	—
ФРП-1 и резолен	100	—	40	50	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—

7903 0-3 0-13

Толщина изоляции для конденсатопроводов с температурой теплоносителя 100°С при подземной прокладке

Стадия | Лист | Листов
Р | | 1

ГПИ Теплопроект

ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 7 903 0-3 0-13

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

Ф2а 3 0-13

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	30	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный	200	30	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	40	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры 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	100	—	—	—	—	—	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	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	90
Изделия известково-	200	—	—	—	—	—	—	81	106	—	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
кремнеземистые	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	117	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	120	120	120	120	120
теплоизоляционные	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	125	125	135	135
Перлитоцементные изделия	250-350	—	—	80	70	80	83	93	105	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта	группа 75	—	30	40	40	50	50	50	50	60	60	70	70	70	70	80	80	80	80	80	—
ФРП-1 и резопен	100	—	30	40	40	50	50	50	60	60	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	—

ГИП	Попова	[illegible]	13.12.80
Н контр.	Крючкова	[illegible]	13.12.80
Нач отд.	Дибровенко	[illegible]	13.12.80
Рук гр.	Лисенкова	[illegible]	13.12.80
Ст инж.	Назавкина	[illegible]	13.12.80
Инж	Кольметьева	[illegible]	16.12.80

7.903 9-30-14

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

ТП 7903 9-3, ВП

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам инв №

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	40	50	50	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	50	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	40	50	60	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	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
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 стеклянного штапельного 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	—	106	—	—	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	143	—	—	—	—	—	—	—	150	150
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135	135	135	135	150
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	150	150	150	150	150
Перлитоцементные изделия	250-350	—	—	80	100	100	105	—	—	—	—	—	150	150	—	—	—	—	—	—	—

ГИП	Попова	[signature]	18.12.86
Н контр	Крючкова	[signature]	18.12.86
Нач отд	Дубровенко	[signature]	17.12.86
Рук гр	Лисенкова	[signature]	17.12.86
Ст инж	Козявкина	[signature]	16.12.86
Инж	Кальметьева	[signature]	16.12.86

7.903.9-3.0-15

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | ФП 7.903.9-3.80

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-1-5	40	50	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	60	70	70	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	50	60	70	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	60	60	70	70	80	90	—	—	—	120	120	130	130	150	140	140	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	130	130	130	130	140	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	130	130	130	140	140
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	120
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	70	80	80	90	100	100	100	100	110	110	110	120	120	120	120	130
	125	—	—	—	—	—	80	80	90	90	100	100	110	110	120	120	120	120	130	130	130	130
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	94	120	—	122	135	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	94	—	—	—	—	143	—	167	—	—	—	—	—	175	—	—
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	90	100	100	—	125	130	125	150	150	175	175	—	—	—	—	—	—	—	—

ТП 7.903.9-3.80

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

ГИП	Попова		10.11.86
Н.контр.	Крючкова		11.11.86
Нач.отд.	Дибровенко		14.11.86
Рук.гр.	Лисенкова		10.11.86
Ст.инж.	Козевкина		11.11.86
Инж.	Кальметьева		10.11.86

7.903.9-3.0-16

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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	50	60	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	70	70	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	50	70	70	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	50	60	60	70	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	50	60	60	70	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	50	60	70	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	120	130	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	140	140	140	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	130	130	130	140	140	140	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	110	120	120	130	130	130	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	110	110	110	120	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	130	130	130
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	80	80	80	90	100	110	110	110	120	120	120	130	130	130	130
	125	—	—	—	—	—	80	90	90	100	110	110	120	120	120	130	130	130	140	140	140
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	94	120	105	122	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	120	—	—	—	143	172	167	—	—	—	—	—	175	175
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	90	100	—	—	—	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

7.903.9-3.0-17

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3.0

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	50	70	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из	200	50	70	80	80	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
минеральной ваты	250	60	70	80	90	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теп-	100	50	60	70	80	40*	90	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
лоизоляционные из минеральной ва-	150	50	60	70	80	40*	90	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ты на синтетическом связующем	200	50	60	70	80	40*	90	100	70*	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные	100	—	—	—	—	—	80	90	90	100	110	120	120	120	130	130	140	140	140	140	150
прошивные	125	—	—	—	—	—	90	90	100	110	120	120	130	130	140	140	140	150	150	150	160
Изделия минераловатные с	75	—	—	—	—	—	120	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
гофрированной структу-	100	—	—	—	—	—	120	130	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
рой	125	—	—	—	—	—	120	120	120	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные	50	—	—	—	—	—	—	—	—	120	130	140	150	150	150	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты на	75	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	120	120	130	130	—	—	—	—	—	—
синтетическом связующем	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	140	140	140	140	150

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

ГИП	Попова	[illegible]	13.11.86
Н.контр.	Корючкова	[illegible]	13.11.86
Нач.отд.	Дибровенко	[illegible]	13.11.86
Рук.гр.	Лисенкова	[illegible]	13.11.86
Ст.инж.	Козявкина	[illegible]	13.11.86
Инж.	Кальметьева	[illegible]	13.11.86

7.903.9-3.0-18

Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.п. 7.903.9-3.60

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр паропровода																			
Наименование	Марка	32	45	57	75	89	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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75	75	75	75	75	75	75
Изделия перлитоцементные	250 - 350	–	–	50	50	50	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	60	70	70	70	70	70	–	–	–
	100	–	–	–	–	60	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	70	–	–	–
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	–	–	–	–	60	60	50	50	50	50	50	50	60	60	–	–	–	–	–	–
	75	–	–	–	–	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	–	–	–	–	–	–
	125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70	70	70	70	70	80	80	80
Маты минераловатные прошивные	100	–	–	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	70	70	70	70	80
	125	–	–	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	70	70	70	80	80	80	80	90

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

ГИП	Попова			7.903.9-3.0-19
Инженер	Крючкова			Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле
Нач. отд.	Сибровенко			
Рук. ср.	Лисенкова			
Ст. инж.	Казябкина			
Инж.	Кольметьева			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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

Ч.П. 2.003.9-3; 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 холсто-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.

ГИП	Попова	[signature]	15.12.86
Н.контр.	Крючкова	[signature]	15.12.86
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	15.12.86
Рук.гр.	Лисенкова	[signature]	15.12.86
Ст.инж.	Козявкина	[signature]	16.12.86
Инж.	Кальметьева	[signature]	16.12.86

7.903.9-3.0-20

Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3.80

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
		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 перлитоцементные	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 структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	50	50	50	50	60	60	60	70	70	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	90	90	100	100
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	70	70	80	80	80
	125	—	—	—	—	—	50	50	50	50	60	70	70	70	80	80	80	90	90	90	90

ГИП	Попова		
Н.контр	Крючкова		
Нач.отд.	Добровенко		
Рук.гр.	Лисенкова		
Ст.инж.	Козявкина		
Инж.	Калитеева		

7.903.9-3.0-21

Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Альбом 7.903.9-3; 80

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

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																			
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 перлитоцементные	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	—	—	—	—	—	60	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Тип. 7.903.9-3; 80

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

ГИП	Попова				
Н.контр.	Крючкова				
Нач.отд.	Дубовецкий				
Рук.гр.	Лисенкова				
Ст.инж.	Назаренко				
Инж.	Шапкельзева				

7.903.9-3.0-22

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ 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	150	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 вулканитовые теплоизоляционные	300, 350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100	100	100	100	100	100	100
Изделия перлитоцементные	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

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крючкова		
Нач.отд.	Диброва		
Рук.гр.	Лисенкова		
Ст.инж.	Хозявкина		
Инж.	Тальметьева		

7.903.9-3.0-23

Толщина изоляции для паропроводов с температурой теплоносителя 450°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 7.903.9-3; 80

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

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр конденсатопровода												
Наименование	марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	50									
Шнур теплоизоляционный	200	30	40	50	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	30	40	50	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры тепло-	100	40	40	40	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—
изоляционные из минеральной ва-	150	40	40	40	50	50	50	60	60	70	—	—	—	—
ты 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	60	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 перлито-														
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

Т.П. 7.903.9-3 ; 80

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

ГИП	Попова		15.11.86
Н. контр.	Крюкова		15.11.86
Нач. отд.	Либровская		15.11.86
Рук. гр.	Лисенкова		15.11.86
Ст. инж.	Козевкина		15.11.86
Инж.	Кольметьева		15.11.86

7.903.9-3.0-24

Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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 холсто-прошивное	ХПС-Т-5	50	50	50	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	60	60	70	70	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	250	60	60	70	70	70	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	50	50	60	60	60	70	70	80	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	150	50	50	60	60	60	70	70	80	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	200	50	50	60	60	60	70	70	80	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	–	–	–	–	–	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	100	–	–	–	–	–	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	125	–	–	–	–	–	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Маты минераловатные прошивные	100	–	–	–	–	–	60	60	70	70	80	80	80	80	90	90	90	90	90
	125	–	–	–	–	–	60	60	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	90
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты синтетическом связующем	50	–	–	–	–	–	–	–	–	80	80	90	90	90	90	90	90	90	90
	75	–	–	–	–	–	–	–	–	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90
	125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80	80	80	80
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	–	–	50	60	60	60	60	70	80	80	90	90	90	90	–	–	–	–
	МС-50	–	–	60	60	60	70	70	80	90	90	100	100	100	100	–	–	–	–
	ППТ-75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90	90	90	90

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

ГИП	Попова	[illegible]	8.12.86
Н.контр.	Крючкова	[illegible]	22.12.86
Нач.отд.	[illegible]	[illegible]	19.12.86
Рук.гр.	[illegible]	[illegible]	15.12.86
Ст.инж.	[illegible]	[illegible]	17.12.86
Инж.	[illegible]	[illegible]	16.12.86

7.903.9 – 3.0 – 25

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 115°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3 В0

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

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 холсто-прошивное	ХПС-Т-5	50	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	60	70	80	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	70	70	80	80	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	50	60	60	70	70	70	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	50	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	60	60	70	70	70	80	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	130	130	130
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	120	120	120
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	120	120	120
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	70	70	80	80	90	100	100	100	100	110	110	110	110
	125	—	—	—	—	—	70	80	90	90	100	100	110	110	110	110	110	120	120
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	90	100	100	110	110	110	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	80	90	100	100	100	110	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	60	60	70	70	80	90	90	100	100	110	110	110	—	—	—	—
	МС-50	—	—	70	80	80	80	90	100	100	110	120	120	120	120	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110

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

Тип. т.п. 7.903.9-3.1.80

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

ГИП	Попова		10.11.87	7.903.9-3.0-28
Инженер	Корчкова		10.11.87	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150°С при двухтрубной подземной прокладке в канале и здании тепловой
Нач. отд.	Дубровина		10.11.87	
Рук. гр.	Лысенко		10.11.87	
Ст. инж.	Корбецкий		10.11.87	
Инж.	Кошкина		10.11.87	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал	Марка	Наружный диаметр паропровода																	
		32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426	480	530	630	720	820
Наименование		Наружный диаметр конденсатопровода																	
		32	32	32	38	45	45	57	76	89	108	133	159	219	219	273	325	325	325
Полотно холсто-прошивное	ХПС-Т-5	60	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Шнур теплоизоляционный	200	70	80	80	90	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
из минеральной ваты	250	80	90	90	100	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теп-	100	60	70	70	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
лоизоляционные из минеральной ва-	150	60	70	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ты на синтетическом связующем	200	60	70	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с	75	—	—	—	—	—	—	120	120	130	140	140	140	—	—	—	—	—	—
гофрированной структу-	100	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	140	140	—	—	—	—	—	—
рой	125	—	—	—	—	—	—	120	120	130	130	140	140	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные	100	—	—	—	—	—	80	90	90	100	110	120	120	120	120	130	130	130	130
прошивные	125	—	—	—	—	—	80	100	100	110	120	120	130	130	130	140	140	140	140
Плиты теплоизоляционные	50	—	—	—	—	—	—	—	—	110	120	130	130	140	140	—	—	—	—
из минеральной ваты на син-	75	—	—	—	—	—	—	—	—	100	110	120	120	120	120	—	—	—	—
тетическом связующем	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130

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

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крючкова		
Нач.отд.	Фидоренко		
Рук.гр.	Лисенкова		
Ст.инж.	Козлякина		
Инж.	Кольчугина		

7.903.9-3.0-27

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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

т.п. 7.903.9-3 вып.0

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 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры 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.

ТП 7.903.9-3.80

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

ГИП	Попова		18.12.86	7.903.9-3.0-28	
Н.контр.	Крючкова		17.12.86	Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Дибровенко		17.12.86		
Рук.гр.	Аксенкова		16.12.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Ст.инж.	Фазлякина		16.12.86		
Инж.	Кальметьева		16.12.86		

Формат А3

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 холсто-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 теп-	100	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
лоизоляционные из минеральной ва-	150	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ты на синтетическом связующем	200	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с																			
гофрированной структу-	100	—	—	—	—	—	130	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
рой	125	—	—	—	—	—	130	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные	100	—	—	—	—	—	—	—	110	120	130	140	140	140	150	160	160	160	160
прошивные	125	—	—	—	—	—	—	—	120	130	140	150	150	150	160	170	170	170	170
Плиты теплоизоляционные	50	—	—	—	—	—	—	—	—	150	160	170	170	170	180	—	—	—	—
из минеральной ваты на синте-	75	—	—	—	—	—	—	—	—	130	140	140	150	150	160	—	—	—	—
тическом связующем	125															150	160	160	160

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

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крючкова		
Нач.отд.	Либровенко		
Рук.гр.	Лисенкова		
Ст.инж.	Козявкина		
Инж.	Колмыкова		

7.903 9-3.0-29

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

т.п. 7.903 9-3; 80

Формат А3

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 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	80	90	100	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	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. докум. — 3.0-31.

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крючкова		
Нач.отд.	Либровенко		
Рук.гр.	Лисенкова		
Ст.инж.	Козявкина		
Инж.	Кольметьева		

7.903.9-3.0-30

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3.0 ВО

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

ТП 7.903.9-3 ; 8.0

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

ГИП	Попова			7.903.9-3.0-31
Н.контр.	Клочкова			Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с паропроводом
Нач. отд.	Дубровенко			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук. гр.	Лисенкова			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Ст. инж.	Казявмина			
Инж.	Кальметьева			

Формат А3

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 теплоизоляционные из минеральной ваты 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	50	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 синтетическом 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
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия перлитоцементные	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 резопен	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

ГИП	Попова		13.12.86
Н.контр.	Крючкова		18.12.86
Нач.отд.	Дибровенко		13.12.86
Рук.гр.	Лисенкова		13.12.86
Инж.	Кольметьева		16.12.86
Ст.инж.	Казявкина		16.12.86

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3.0 | 80

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода														
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	135	159	219	38	45	57	76	89	108
		Подающий									Циркуляционный					
Полотно холсто-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
Полуцилиндры 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	60	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	—	—	—	—	—	—
Перлитоцементные 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 резопен	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

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

Т.П 7903.9-3.0-33

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крючкова		
Нач.отд.	Дубровенко		
Рук.гр.	Лисенкова		
Ст.инж.	Козявкина		
Инж.	Кальметьева		

7.903.9-3.0-33

Таблица прокладки для трубопровода горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя 70°С циркуляционного - 60°С при прокладке в тоннеле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																				
		32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273
Наименование	Марка	Подающий											Циркуляционный									
Полотно холста - прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	30	40	40	40	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—
	250	50	50	60	60	60	60	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60	60	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	50	50	50	50	60	60	—	—	40	40	40	50	50	50	50	60	60	—
	150	40	40	50	50	50	50	50	60	60	—	—	40	40	50	50	50	50	50	60	60	—
	200	40	40	50	50	50	50	60	60	60	—	—	40	40	50	50	50	50	60	60	60	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60	60	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60
	125	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	50	50	60	60	60
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	50	60
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	50	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	50	60
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	30	30	30	30	40	40	40	40	40	—	—	30	30	30	30	40	40	40	40
	МС-50	—	—	40	50	50	50	50	60	60	60	70	—	—	40	50	50	50	50	60	60	60
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60
	125	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60

Ф.П. 7.903.9-3; ВО

Гип	Попова		13.12.84
Н.контр.	Крючкова		13.12.84
Нач.отд.	Либровенко		12.12.84
Рук.ср.	Лисенкова		12.12.84
Гл.инж.	Козявкина		18.12.84
Инж.	Колмогорова		18.12.84

7.903.9-3.0-34

Толщина изоляции для трубопроводов горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя до 70°С и циркуляционного 60°С при двухтрубной подземной прокладке в каналах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. 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
Полотна холсто-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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры 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	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-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 перлитоцементные	250-350	—	—	50	50	50	55	55	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП-1 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	40	50	50

т.п. т. 903.9-3 : 80

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

ГИП	Попова			7.903.9-3.0-35
Н.контр.	Крючкова		12.12.86	Толщина изоляции для трубопроводов тепловых сетей с температурой теплоносителя 150°С при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее
Нач.отд.	Дубровенко		12.12.86	
Рук.гр.	Лисенкова		12.12.86	
Инж.	Ульметьева		11.12.86	
Ст.инж.	Козявкина		12.12.86	

Стадия: Р | Лист | Листов: 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-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	60	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	70	70
	125	–	–	–	–	–	–	–	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	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 перлитоцементные	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. 7.903.9-3.86

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

ГИП	Попова		11.91
Н.контр.	Крючкова		11.91
Нач.отд.	Добровенко		11.91
Рук.гр.	Лисенкова		11.91
Инж.	Кольчетьева		11.91
Ст.инж.	Козявкина		11.91

7.903.9-3.0-36

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50 °С при надземной прокладке. Числа часов работы в год – более 5000

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	425	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	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	30	40	40	40	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры 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	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	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 известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	80	80	90	90
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	—	—	80	80	—	—	—	—	—	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен	группа 75	—	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	60	50	50
	100	—	30	30	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60

ТМ 4.903.0-3.80

				7.903.9-3.0-37	
ГИП	Попова				
Н.контр.	Крючкова			Тепловая изоляция для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 150°С при подземной прокладке. Часть 3	Стад. Р; Лист 1; Листов
Нач.отд.	Вибоденко				
Рук.гр.	Лисенкова				
Инж.	Ушакова				5-4171
Ст.инж.	Казакина			Число часов работы в год 5000 и более	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-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 стеклянного 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	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-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 перлитоцементные	250-350	—	—	—	—	80	83	—	—	—	—	—	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП-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	—	—	—	—	—	—

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крючкова		
Нач.отд.	Либравенко		
Рук.гр.	Лисенкова		
Инж.	Кольметьев		
Ст.инж.	Козявкин		

7.903.9-3.0-38

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей температурой теплоносителя 65°С при надземной прокладке. Число часов работы 3000 - более 5000

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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

ТП 7903.9-3 ; ВО

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	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 вулканитовые теплоизоляционные	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100	100	100	100	100	100	100	100	–
	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100	100	100	110	110	110	110	110	–
Изделия перлитоцементные	250-350	–	–	–	70	–	–	–	80	80	–	–	–	100									

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

ГИП	Попова		13.11.86	7.903.9-3.0-39
Н.контр.	Крючнова		13.11.86	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при надземной прокладке. Числа часов работы в год-5000 и менее
Нач.отд.	Дибровенко		13.11.86	
Рук.гр.	Лисенкова		13.11.86	
Инж.	Колмыгтьева		13.11.86	
Ст.инж.	Козлвкина		13.11.86	

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
Полотно 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные 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 прошивные	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 синтетическом 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 штапельного волокна на синтетическом 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 перлитоцементные	250-350	—	—	90	—	—	—	93	—	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	125	125	125	125	125	125	125	135
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135	135	135	135	135	135	135

Т.П. 7.903.9-3 : 60

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гип	Попова	[signature]	3.11.96
Н.контр.	Крючкова	[signature]	23.09.96
Нач. отд.	Либровенко	[signature]	23.09.96
Рук. гр.	Лисенкова	[signature]	12.11.96
Инж.	Кальметьева	[signature]	12.11.96
Ст. инж.	Козявкина	[signature]	12.11.96

7.903.9-3.0-40

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при надземной прокладке. Число часов работы в год - более 5000

Стадия	Лист	Листов
Р		1

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-5	30	40	40	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	40	50	50	60	60	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	250	40	50	50	60	60	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	40	50	50	50	60	60	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	150	40	40	50	50	50	60	60	60	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	200	40	50	50	50	50	60	60	60	70													
Маты минераловатные прошивные	100	–	–	–	–	–	50	50	50	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	80	80
	125	–	–	–	–	–	50	60	60	60	70	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	80
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	–	–	–	–	–	–	–	–	60	60	60	70	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–
	75	–	–	–	–	–	–	–	–	60	60	60	70	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–
	125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70	70	70	70	70	70	80	80
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	мс-35	–	–	40	50	50	50	50	50	60	60	60	70	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–
	мс-50	–	–	50	50	50	60	60	60	70	70	70	70	70	70	–	–	–	–	–	–	–	–
	ППТ-75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70	70	70	70	70	80	80	80
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	–	–	–	–	–	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	–	–	–	–	–	–	–
	100	–	–	–	–	–	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	–	–	–	–	–	–
	125	–	–	–	–	–	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	–	–	–	–	–	–	–
Изделия известково-кремнеземистые	200	–	–	–	–	–	–	81	–	–	95	–	–	92	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	225	–	–	–	–	–	94	–	–	–	–	–	97	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100	110	110	110	110	110	110	110	–
	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110	110	110	120	120	120	120	120	–
Изделия перлитоцементные	250-350	–	–	–	–	80	83	–	–	–	100	–	100	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Т.П. 7.903.9-3.80

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

				7.903.9-3.0-41			
ГИП	Попова			Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Крючкова				Р		1
Нач.отд.	Дубровенко				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Лисенкова						
Инж.	Калычева						
Ст.инж.	Козлякина						

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	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 перлитоцементные	250-350	–	–	90	100	100	–	–	–	–	–	–	–	100	100	–	–	–	–	–	–	–	–
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	135	135	135	135	135	135	135	150	150
	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	150	150	150	150	150	150	150	150	150

ТП 7.903.9-3.80

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

ГИП	Попова		01.11.86
Н. контр.	Крючкова		01.11.86
Нач. отд.	Диброденко		01.11.86
Рук. гр.	Лисенкова		01.11.86
Инж.	Калметьева		01.11.86
Ст. инж.	Козявкина		01.11.86

7.903.9-3.0-42

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 150/70 °С при надземной прокладке. Число часов работы в год – более 5000

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
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 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*	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—		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 вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	60	60	60	60	60	60
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50	—	—	—	—	—	—
Изделия из пенопласта ФРП-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.

Т.П. 7.903.9-3:80

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

ГИП	Попова		22.12.86
Н.контр.	Крючкова		22.12.86
Нач.отд.	Дибровенко		22.12.86
Рук.гр.	Лисенкова		19.12.86
Ст.инж.	Казявкина		18.12.86
Инж.	Кольметьева		11.12.86

7.903.9-3.0-43

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°С при прокладке в тоннеле. Числа 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
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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Полуцилиндры 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 вулканитовые теплоизоляционные	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	60	60	75	75	75	75	75	75
	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Изделия перлитоцементные	250-350	–	–	–	50	50	55	50	55	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	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.

ГИП	Попова	[signature]	22.12.80
Н.контр.	Крючкова	[signature]	22.12.80
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	19.12.80
Рук.гр.	Лисенкова	[signature]	19.12.80
Ст.инж.	Козявкина	[signature]	18.12.80
Инж.	Кольметьева	[signature]	17.12.80

7.903.9-3.0-44

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3 ; 80

ММ

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 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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 синтетическом 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 вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	75	75	75	75	75
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Изделия перлитоцементные	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	50	50	50

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

ГИП	Попова		22.12.86	7.903.9-3.0-45
Н.контр.	Крючкова		22.12.86	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год-5000 и менее
Нач.отд.	Дубровенко		19.12.86	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.гр.	Лисенкова		19.12.86	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Ст.инж.	Назавкина		19.12.86	
Инж.	Кольметьева		17.12.86	

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3 : 6.0

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	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	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-кремнеземистые	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 перлитоцементные	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.

ГИП	Попова	[signature]	19.12.86
Н.контр.	Крючкова	[signature]	18.12.86
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	18.12.86
Рук.гр.	Лисенкова	[signature]	17.12.86
Ст.инж.	Козявкина	[signature]	16.12.86
Инж.	Альметьева	[signature]	16.12.86

7.903.9-3.0-46

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3 ; 80

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

Теплоизоляционный материал		мм																					
		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	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 перлитоцементные	250-350	—	—	50	50	50	7[illegible]	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

ГИП	Попова	[illegible]	22.12.[illegible]
Н.контр.	Крючкова	[illegible]	22.12.[illegible]
Нач.отд.	Дибровенко	[illegible]	21.12.[illegible]
Рук.гр.	Лисенкова	[illegible]	19.12.80
Ст.инж.	Козявкина	[illegible]	11.12.[illegible]
Инж.	Кальметьева	[illegible]	18.12.[illegible]

7.903.9-3.0-47

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3.0

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. 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																		
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	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	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 стеклянного 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 вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	110	110	110	110	110	110
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110	120	120	120	120
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	50	70	80	83	70	80	80	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

Тип. пр. 7.903.9-3; 80

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

ГИП	Попова		22.12.86	7.903.9-3.0-48	
Н. контр.	Крючкова		22.12.86	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач. отд.	Сибровенко		24.12.86		
Рук. гр.	Лисенкова		24.12.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Ст. инж.	Козявкина		24.12.86		
Инж.	Кальметьев		24.12.86		

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	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	—	—	—	—	—	—	—	—
	ПОТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	70	70
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	50	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	60	60	60	60	60	50	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	100	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90	90	100	100
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	100	100	100	100	100	100	110	110
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	50	70	80	83	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

Тип 7.903.9-3.80

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

				7.903.9-3.0-49
ГИП	Попова			
Н.контр.	Крючкова			Толщина изоляции для трубопроводов тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при прокладке в тоннеле. Числа часов работы в год - 5000 и менее
Нач. отд.	Дибривенко			
Рук. гр.	Лисенкова			
Ст. инж.	Козевничий			
Инж.	Кольметьева			

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
Полотно холста-прошивное	ХПС-Т-5	30	40	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	30	40	50	50	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	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	40	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	40	40	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	50	50	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	90	90
	125	—	—	—	—	—	50	60	60	70	70	70	80	80	80	80	80	90	90	90	90	100	100
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	80	80	80	80	90	90
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	40	50	50	50	60	60	70	70	70	70	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	50	50	60	60	60	70	70	80	80	80	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	80	80	80	80	90	90
Изделия минераловатные с гофрированной структурой	75	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	60	60	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия известково-кремнеземистые	200	—	—	—	—	—	—	81	—	—	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123	117	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия вулканитовые теплоизоляционные	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	120	120	120	120	120	125	125
	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120	120	125	125	135	135	135	135
Изделия перлитоцементные	250-350	—	—	—	70	80	83	93	105	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Т.П. 7.903.9-3; 80

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

ГИП	Попова		
Ч. контр.	Крючкова		
Нач. отд.	Либравенко		
Рук. гр.	Лисенкова		
Ст. инж.	Казявкина		
Инж.	Кольметьева		

7.903.9-3.0-50

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000

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
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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100-200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС	75-125	–	–	–	–	–	60*	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Маты минераловатные прошивные	100, 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, 75	–	–	–	–	–	–	–	–	40	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	30	30	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–
	МС-50	–	–	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–
	ППТ-75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

ГИП	Попова		25.12.86	7.903.9-3.0-51	
Н.контр.	Крючкова		25.12.86	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: подающих	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Нач.отд.	Либровенко		22.12.86		
Рук.гр.	Лисенкова		12.12.86		
Ст.инж.	Колябкина		11.12.86		
Инж.	Кольметт		11.12.86		

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3 : 80

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

мм

Теплоизоляционный материал		Наружный диаметр трубопровода																					
Наименование	Марка	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	425	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 1ИГС, 3ИГС	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.

ГИП	Попова		23.12.86
Н.контр.	Крючкова		22.12.86
Нач.отд.	Либровенко		22.12.86
Рук.гр.	Лисенкова		19.12.86
Ст.инж.	Козябкина		18.12.86
Инж.	Кальнетьева		17.12.86

7.903.9-3.0-52

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 65°С у обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке [illegible] Число часов работы в год - [illegible]

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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

т.п. 7.903.9-3 ; 80

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	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 1ИГС, 3ИГС	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.

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

тп 7.903.9-3.80

				7.903.9-3.0-53			
ГИП	Попова		23.11.86	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: подающего с температурой теплоносителя 90°С и обратного-50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год-5000 и менее	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крючкова		23.11.86		Р		1
Нач. отд.	Лифравенко		23.11.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Лисенкова		18.11.86				
Ст. инж.	Козявкина		18.11.86				
Инж.	Кальметьева		18.11.86				

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	50	50	50	50	50	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	250	50	50	50	50	60	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Полуцилиндры 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 1ИГС, 3ИГС	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

т.п. т.903.9-3.80

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

ГИП	Попова		24.11.83
Н.контр.	Крючкова		23.11.83
Нач.отд.	Дибровенко		22.11.83
Рук.гр.	Лисенкова		22.11.83
Ст.инж.	Козявкина		18.11.83
Инж.	Хольметьева		18.11.83

7.903.9-3.0-54

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 90°С и обратного-50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год – более 5000

Стадия	Лист	Листов
Р		1

БНИПИ 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-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	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 1ИГС, 3ИГС	75	–	–	–	–	–	–	60*	60*	60*	60*	50*	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.

Тип. пр. 7.903.9-3.80

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

						7.903.9-3.0-55	
ГИП	Попова						
Н. контр.	Крючкова				Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с расчетной температурой теплоносителя 110°С на обратном ходу - 50°С при надземной прокладке и в каналах. Число часов работы в год - 5000 и менее	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кибровский					Р		1
Рук. гр.	Лисенкова					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Козлинина							
Инж.	Копытовская							

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	40	40	50	50																		
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	200	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	50	50	60	60	60	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	100	40	40	50	50	50	50	60	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	40	40	50	50	50	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	40	50	50	50	50	60	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС	75	—	—	—	—	—	60*	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	100	—	—	—	—	—	60*	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	125	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Маты минераловатные прошивные	100	—	—	—	—	—	50	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	80
	125	—	—	—	—	—	50	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	70	70	70	70	70
Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	МС-35	—	—	40	50	50	50	60	60	60	60	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	МС-50	—	—	50	50	50	60	60	70	70	70	80	80	80	80	—	—	—	—	—	—	—	—
	ППТ-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70	70	70	70	70	70

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм

ГИП	Попова	[signature]	13.11.85	7.903.9-3.0-56
Н.контр.	Крючкова	[signature]	12.11.85	Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей, подающего с температурой теплоносителя 110°С и обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - более 5000
Нач.отд.	Либровенко	[signature]	12.11.85	
Рук.гр.	Писенкова	[signature]	12.11.85	
Ст.инж.	Козявкина	[signature]	12.11.85	
Инж.	Кальметьева	[signature]	12.11.85	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А 3

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

Т.П. 7.903.9-3 ; 80

Наружный диаметр трубопровода, мм	Число часов работы в год - 5000 и менее									Число часов работы в год - более 5000								
	Средняя температура теплоносителя, °С																	
	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	83	99	117	137
46	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	168
76	23	41	61	81	104	127	152	178	207	19	36	54	72	93	114	137	162	187
89	25	45	66	87	112	137	163	191	221	21	39	58	77	98	122	147	172	200
108	28	50	73	97	123	150	178	208	241	24	43	64	85	109	134	160	187	216
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	260
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	165	225	288	365	432	499	570	644	82	136	188	240	308	363	422	483	548
720	114	184	250	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	383	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	190	209	35	54	70	85	105	120	135	150	165

ГИП	Попова		13.11.56	Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе
Н.контр.	Крючкова		13.11.56	
Нач.отд.	Либревенко		13.11.56	
Рук.гр.	Лисенкова		13.11.56	
Ст.инж.	Козявкина		13.11.56	
Ст.техн.	Иванов		13.11.56	

7.903.9-3.0-57

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

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

п.п. 7.903.9-3 : 80

Наружный диаметр трубопровода, мм	Число часов работы в год – 5000 и менее									Число часов работы в год – более 5000								
	Средняя температура теплоносителя °С																	
	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	225	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	453
530	23	99	160	216	286	347	409	474	539	19	82	133	182	240	294	348	405	462
630	27	114	191	247	326	393	462	534	607	22	94	152	206	271	331	390	453	517
720	30	125	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 криволинейных 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

Тип 7.903.9-3 : 88

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

				7.903.9-3.0-58			
ГИП	Попова			Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных в тоннелях	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Крючкова				Р		1
Нач.отд.	Дибровенко				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Лисенкова						
Инж.	Колыгаева						
Ст.техн.	Иванов						

Формат А3

Наружный диаметр, мм		Паропроводы и конденсатопроводы											
		пар	конденсат	пар	конденсат	пар	конденсат	пар	конденсат	пар	конденсат	пар	конденсат
паропровод	конденсатопровод	Расчетная температура теплоносителя, °С											
		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	85	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	105	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	38	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	—	—	—	—

ГИП	Попова	[signature]	23.12.86
Н.контр.	Крючкова	[signature]	22.12.86
Нач.отд.	Сибровенко	[signature]	22.12.86
Рук.гр.	Лисенкова	[signature]	15.12.86
Инж.	Кольматеева	[signature]	17.12.86
Ст.техн.	Иванов	[signature]	16.12.86

7.903.9-3.0-59

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат 3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3 : 80

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, °С											
	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	126	43	167	33	68	44	98	38	117	32
630	98	59	140	45	171	35	79	50	109	41	132	34
720	107	63	163	47	185	38	89	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

Тп 7.903.9-3.80

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

ГИП	Попова		
Н.контр.	Крюкова		
Нач.отд.	Добровенко		
Рук.гр.	Лисенкова		
Инж.	Кольметьева		
Ст.техн.	Иванов		

7.903.9-3.0-60

Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов водяных тепловых сетей при двухтрубной подземной канальной прокладке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Район строительства	Надземная прокладка и прокладка в тоннелях		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; в.0

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

ГИП	Попова		23.12.86	7.903.9-3.0-61
Н.контр.	Карачкова		22.12.86	Коэффициент, учитывающий изменение стойкости пенополиуретановой теплоизоляционной конструкции в зависимости от района строительства и способа прокладки трубопровода
Нач.отд.	Шибровенко		19.12.86	
Рук.гр.	Лисенкова		18.12.86	
Инж.	Кальметьева		16.12.86	
Стгехн.	Иванов		16.12.86	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

gost.e-ecolog.ru