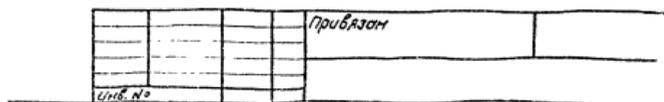


ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-2-23.85

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ  $\varnothing$ -16 / 80 м<sup>3</sup>/ч  
С РЕЗЕРВУАРАМИ 2 × 5000 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ 1.6

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ  
КОНСТРУКЦИЙ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ





ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

КАЗАХСКИЙ СМММАЛ

---

Заказ № 3119 Тираж 500 экз. Цена 1-25 Инв № 903-2-23 Сдано в печать 1979-802  
Лш. 1.5



## Содержание альбома

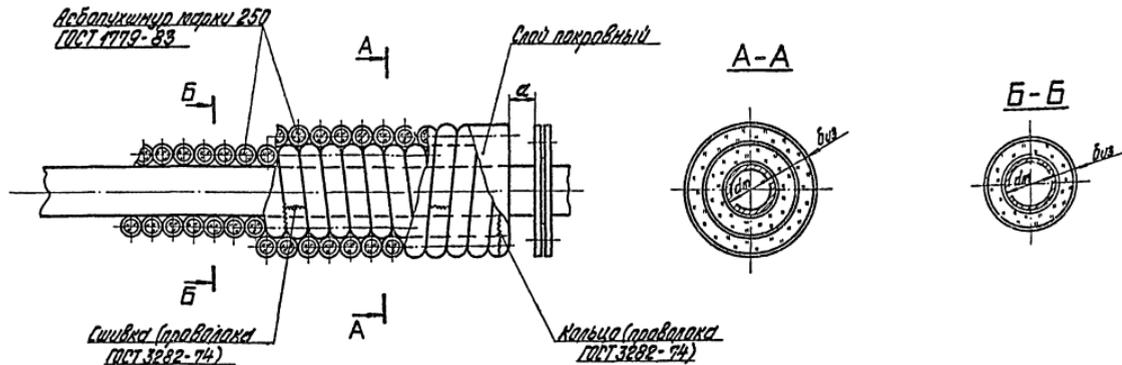
Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ.Н1	Задание на разработку изоляции трубопроводов $d_{тв}$ от 14 до 100мм жгутами или шнурами. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б.	5
ТМ.Н2	Задание на разработку изоляции трубопроводов $d_{тв}$ от 25 до 325мм скорлупами теплоизоляционными. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.	6
ТМ.Н3	Задание на разработку изоляции горизонтальных трубопроводов $d_{тв}$ от 219 до 1220мм матами минералватными в один слой. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.	7
ТМ.Н4	Задание на разработку изоляции горизонтальных трубопроводов $d_{тв}$ от 219 до 1220мм матами минералватными в два слоя. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.	8
ТМ.Н5	Задание на разработку изоляции вертикальных трубопроводов $d_{тв}$ от 57 до 530мм валяными материалами в один и два слоя. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Узел I.	9

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ.Н6	Задание на разработку изоляции трубопроводов с одним и двумя слоями матами минералватными в один слой. Разрезы А-А. Узел I.	10
ТМ.Н7	Задание на разработку изоляции горизонтальных аппаратов $d_{тв}$ от 0,5 до 1,6 матами минералватными в один и два слоя. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б. Узел I.	11, 12
ТМ.Н8	Задание на разработку изоляции вертикальных аппаратов $d_{тв}$ от 0,5 до 1,6 матами минералватными в один и два слоя. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б. Узел I.	13, 14
ТМ.Н9	Задание на разработку кровного слоя трубопроводов $d_{тв}$ 50мм и более стеклотканью. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Узел I.	15
ТМ.Н10	Задание на разработку кровного слоя горизонтальных трубопроводов $d_{тв}$ 200мм и более металлом. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I и II.	16
ТМ.Н11	Задание на разработку кровного слоя вертикальных трубопроводов $d_{тв}$ 200мм и более металлом. Общий вид. Разрез А-А. Узел I и II.	17

## Содержание альбома (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ.Н12 1,2	Задание на разработку кровного слоя горизонтальных аппаратов Доп от 0,5 до 1,6м металлом. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Узлы I, II.	18, 19
ТМ.Н13 1,2	Задание на разработку кровного слоя вертикальных аппаратов Доп от 0,5 до 1,6м металлом. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	20, 21
ТМ.Н14 1,2	Количество материалов на м <sup>3</sup> изоляции.	22, 23
ТМ.Н15	Количество материалов на км <sup>2</sup> поверхности изоляции.	24
ТМ.Н16	Задание на разработку изоляции отводов крутоизогнутых и гнутых. Общий вид. Разрез А-А, Узлы I, II.	25
ТМ.Н17	Задание на разработку изоляции тройников с кровным слоем из металлических листов. Общий вид. Разрезы А-А. Узел I.	26

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ.Н18	Задание на разработку изоляции в местах подвеса горизонтальных трубопроводов. Общие виды. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г. Узел I.	27
ТМ.Н19	Задание на разработку изоляции в местах установки опор горизонтальных трубопроводов. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I, II.	28
ТМ.Н20	Задание на разработку изоляции фланцевых соединений. Общие виды. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	29
ТМ.Н21	Задание на разработку изоляции арматуры фланцевой дч 50-250. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I, II.	30
ТМ.Н22	Задание на разработку изоляции арматуры фланцевой дч 200-500. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б.	31



1. К теплоизоляционным шнурам относятся: пухнуров минераловатный в различных оплетках, асбестовые шнуры и жгуты из стеклянного волокна.
2. Шнуры и жгуты применять на трубопроводах малых диаметров (не более 108 мм).
3. Изделия укладывают в один или несколько слоев в заданной толщине изоляции и закрепляют проволоочными кольцами в начале, в конце трубопровода и у фланцевых соединений.
4. По поверхности изоляции укладывают покровный слой.
5. Размер  $a$  равен длине болта + 20 мм.
6. Интервалы температуры теплоносителя от 50 до 200 °С.
7. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции, приведены в альбоме 1.1 (лист 2.8), в альбоме 2.1 (лист 2).

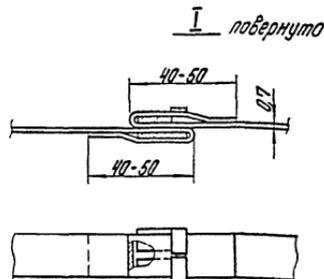
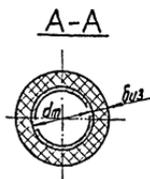
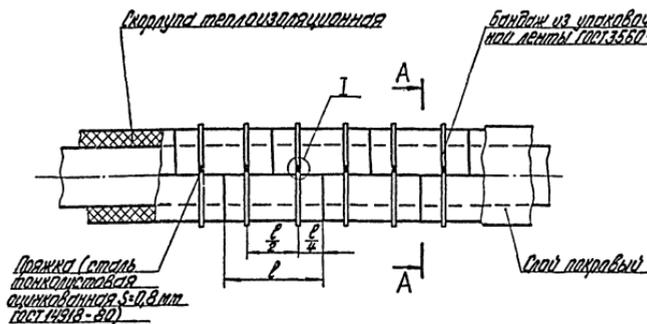
### Условные обозначения

$d_n$  - наружный диаметр трубопровода  
 $b_{из}$  - толщина изоляционного слоя

№ инв. пр.	Алтын	20950-08	7:7 903-2-23.85	ТМ.Н1
№ экз. пр.	Павлов	11/84	Заб.	41 разработка изоляции
№ экз. пр.	Шкитко	11/84	труб.	с дт от 7400 108 мм
№ экз. пр.	Арест	11/84	жгут.	3 шнуров.
№ экз. пр.	Козаков	11/84	толщ.	3282.1-А, Б-Б
№ экз. пр.	Янелович	11/84		

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3



1. Скороуты укладывать с заполнением швов мастикой; допускается установка скороутов насухо при тщательной подгонке стыков.
2. Мастика для укладки изделий и заполнения швов должна быть приготовлена из того же материала, что и скороуты, или другого, близкого к нему по коэффициенту теплопроводности и температуростойкости.
3. Размер  $\delta$  равен длине скороуты.
4. Интервалы температуры теплоносителя от 50 до 200 °C.
5. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 1.1ТМ 2 (лист 2.10), в альбоме 2.1 ТМ 4 (лист 2)

### Условные обозначения

$d_n$  - наружный диаметр трубопровода  
 $\delta_{из}$  - толщина изоляционного слоя

		ТТ 903-2-23.85		ТМ.Н 2	
И.м.п.	А.И.М.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
И.в.м.	И.в.м.	И.в.м.	И.в.м.	И.в.м.	И.в.м.
И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.
И.сп.в.	И.сп.в.	И.сп.в.	И.сп.в.	И.сп.в.	И.сп.в.
И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.
С.п.р.	С.п.р.	С.п.р.	С.п.р.	С.п.р.	С.п.р.
И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.
И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.
И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.
И.к.д.	И.к.д.	И.к.д.	И.к.д.	И.к.д.	И.к.д.
И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.
И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.
И.к.б.	И.к.б.	И.к.б.	И.к.б.	И.к.б.	И.к.б.
И.к.в.	И.к.в.	И.к.в.	И.к.в.	И.к.в.	И.к.в.
И.к.г.	И.к.г.	И.к.г.	И.к.г.	И.к.г.	И.к.г.
И.к.ж.	И.к.ж.	И.к.ж.	И.к.ж.	И.к.ж.	И.к.ж.
И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.
И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.
И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.
И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.
И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.
И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.
И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.
И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.
И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.
И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.
И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.
И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.
И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.
И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.
И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.
И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.
И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.
И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.
И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.
И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.
И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.
И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.
И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.	И.к.з.
И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.	И.к.и.
И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.	И.к.к.
И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.	И.к.л.
И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.	И.к.м.
И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.	И.к.н.
И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.	И.к.о.
И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.	И.к.п.
И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.	И.к.р.
И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.	И.к.с.
И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.	И.к.т.
И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.	И.к.у.
И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.	И.к.ф.
И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.	И.к.х.
И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.	И.к.ц.
И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.	И.к.ч.
И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.	И.к.ш.
И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.	И.к.щ.
И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.	И.к.ы.
И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.	И.к.э.
И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.	И.к.ю.
И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.	И.к.я.

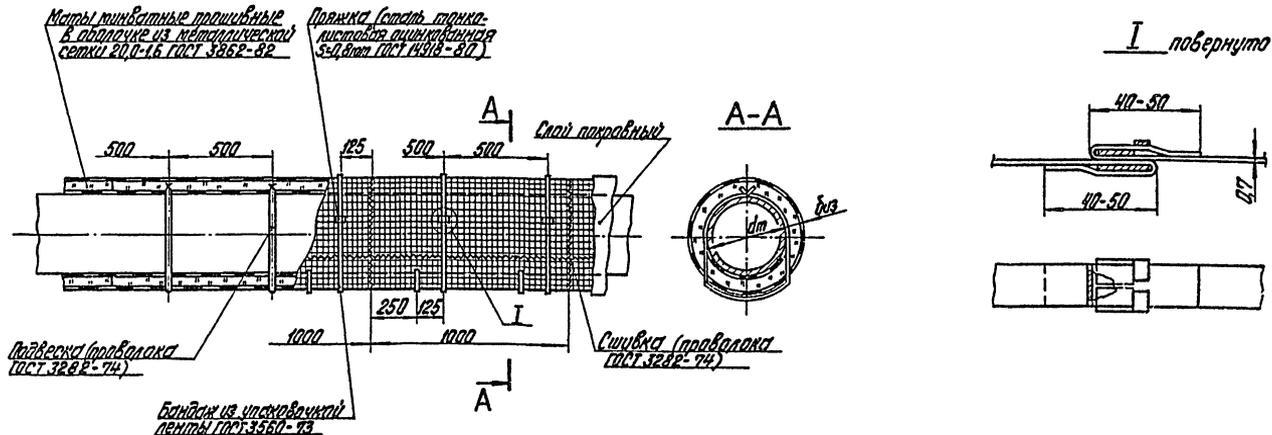
ЛАНГИПРОПРОМ

Выполн. А.?

Альбом 1-6

Технический проект 903-2-23.85

Масштаб: 1:100



I повернуто

1. Маты на трубопроводе закрепляют подвесками из проволоки  $\phi 1,2$  мм (для трубопроводов диаметром до 600 мм) или  $\phi 2$  мм (для трубопроводов диаметром более 600 мм). Подвески прокалывают через мат и укрепляют по поверхности трубопровода через 500 мм с таким расчетом, чтобы предотвратить провисание матов в нижней части.
2. По продольным стыкам матов на трубопроводах всех диаметров и поперечным стыкам на трубопроводах с диаметром изоляции более 600 мм наружные облучки матов сшиваются стальной оцинкованной проволокой  $\phi 0,8$  мм.
3. Интервал температуры теплоносителя от 50 до 200 °С
4. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 1-1 ТМ 2 (листы 2-6), в альбоме 2-1 ТМ 4 (лист 2)

## Условные обозначения

$d_t$  - наружный диаметр трубопровода  
 $b_{тз}$  - толщина изоляционного слоя

Изм.	№	Деталь	Исполн.	Провер.	Дата	Содержание
						ТП 903-2-23.85 ТМ.НЗ
1		Изоляция	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
2		Подвески	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
3		Маты	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
4		Сшивки	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
5		Блины	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
6		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
7		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
8		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
9		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
10		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
11		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
12		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
13		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
14		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
15		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
16		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
17		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
18		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
19		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
20		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
21		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
22		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
23		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
24		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
25		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
26		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
27		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
28		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
29		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
30		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
31		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
32		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
33		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
34		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
35		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
36		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
37		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
38		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
39		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
40		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
41		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
42		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
43		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
44		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
45		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
46		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
47		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
48		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
49		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
50		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
51		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
52		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
53		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
54		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
55		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
56		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
57		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
58		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
59		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
60		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
61		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
62		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
63		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
64		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
65		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
66		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
67		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
68		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
69		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
70		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
71		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
72		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
73		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
74		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
75		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
76		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
77		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
78		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
79		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
80		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
81		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
82		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
83		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
84		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
85		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
86		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
87		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
88		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
89		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
90		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
91		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
92		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
93		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
94		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
95		Блин	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
96		Правка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
97		Слой покрывной	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
98		Подвеска	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
99		Мат	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию
100		Сшивка	И.И.И.	И.И.И.	1985	по техническому заданию

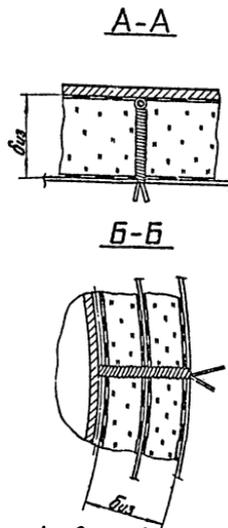
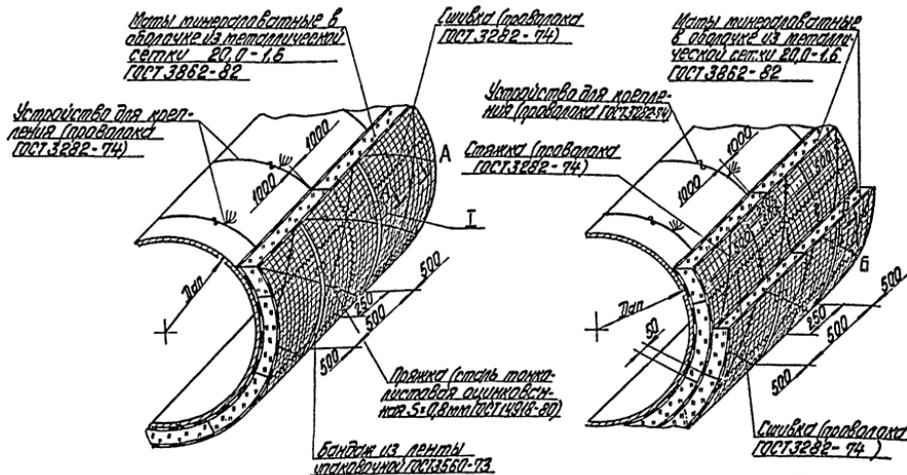
ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3

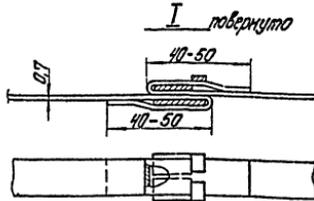








Условные обозначения  
Ø1 - диаметр аппарата  
Ø2 - толщина изоляционного слоя



1. Крепление изоляции на аппаратах диаметром до 1,6 м осуществляется стяжками, установленными по пробочным картам, приваренным к аппарату через 500 мм по длине или высоте аппарата.
2. Стяжки состоят из пробирки Ø 2 мм на толщину изоляции. При однослойной изоляции стяжки состоят из 4-х пробирок, при двухслойной - из 6-ти пробирок и параллельно через 500 мм по окружности.
3. Изделия укладывают в один или два слоя. Второй слой укладывают со смещением швов по окружности аппарата.
4. Изделия крепят на поверхности аппаратов перевязкой стяжек пропихивая один раз в 5 стяжек изделие (при ширине матов 500 мм), либо через изделие пропихивают через них.
5. При однослойной изоляции маты закрепляют перевязкой 4-х стяжек; при двухслойной изоляции по первому слою изделия крепятся перевязкой 2-х стяжек, по второму слою - перевязкой 4-х стяжек.
6. Дополнительно изделия крепят боковыми из ленты упаковочной Ø1х20 мм через 500 мм по длине или высоте аппарата.
7. Плотные и пропальные стыки матов в оболочке из металлической сетки сваривают пробиркой Ø 0,8 мм.
8. Интенсивная температура теплоносителя от 50 до 200 °С.

9. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 1.4 ТМ 2 (лист 2)

ТП 903-2-23.05		ТМ.Н7	
Исполн:	Димант	Провер:	Степанов
Нач. отд:	Попов	Проект:	Лавин
Нач. бюро:	Шульгина	Согласовано:	2
Н.с.проект:	Лавин	Согласовано:	2
Рис. 20:	Лавин	Согласовано:	2
Ст. техн.:	Лавин	Согласовано:	2

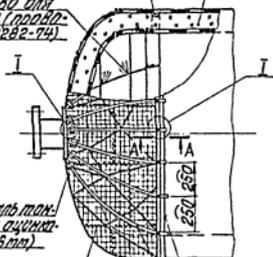
ЛАНТИПРОПМ

Формат А3

Устройство для крепления  
(опорка стальная Ф.Х.317  
ГОСТ 103-76)

Маты минераловатные  
в оболочке из нетолще-  
вой сетки 20,0-1,6  
ГОСТ 3862-82

Устройство для  
крепления (проблака  
ГОСТ 3282-74)



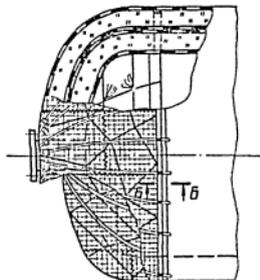
Прожки (сталь тол.  
конструкц. стержни  
диаметр 5-0,6 мм)

Сшивки (проблака  
ГОСТ 3282-74)

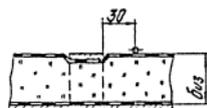
Стяжки (проблака  
ГОСТ 3282-74)

Кольца (проблака  
ГОСТ 3282-74)

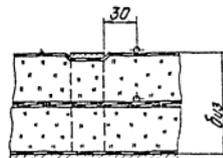
Бандаж из ленты  
изолонной



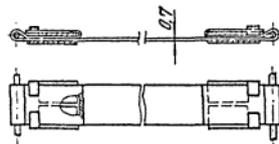
А-А



Б-Б



I



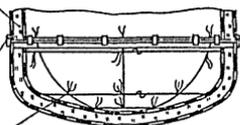
1. Укладку и крепление изоляционных материалов смотри примечания на ТМ.Н7 лист 1.
2. При наличии штупера вокруг него установить кольца из проблаки  $\phi 2,0$  мм диаметром, равным диаметру штупера + 20 мм.



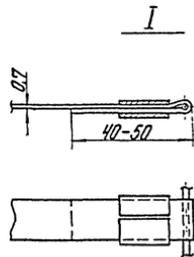
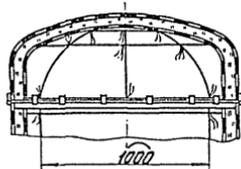
Маты минераловатные  
в оболочке из металличе-  
ской сетки № 200 - 16

Кольца (пробирка  
ГОСТ 3282-74)

Устройство для креп-  
ления (пробирка  
ГОСТ 3282-74)



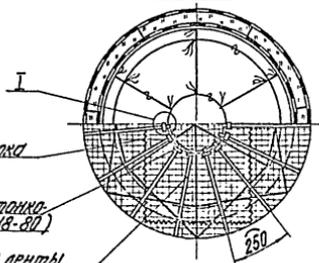
Вид А



Сшивка (пробирка  
ГОСТ 3282-74)

Пяжка (сталь тонко-  
листовая ГОСТ 14918-80)

бандаж из ленты  
упрочняющей



Условные обозначения

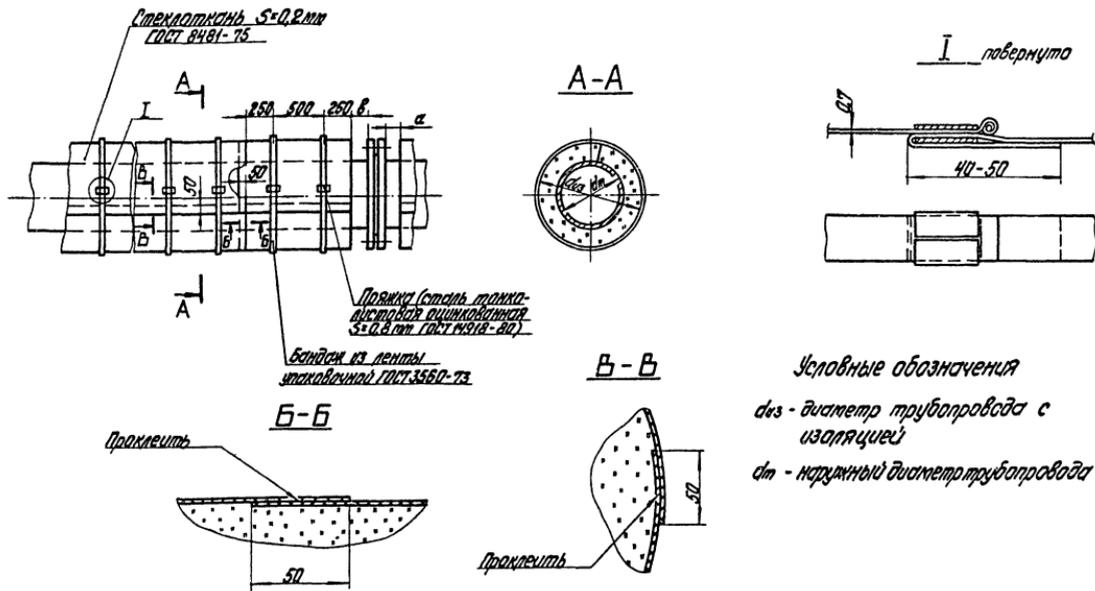
биз - толщина изоляционного слоя

1. Укладку и крепление изоляционного материала  
смотри примечания ТМ.Н8 лист 1
2. При наличии штуцера вокруг него установить  
кольцо из пробирки  $\phi 2$ мм диаметром, равным  
диаметру штуцера + 20 мм.

Мальков К.В.

Технический проект 903-2-23.85

Сдано в печать 10.05.85 г. 15 листов



Условные обозначения

dвз - диаметр трубопровода с изоляцией

dт - наружный диаметр трубопровода

1. Стеклохолст укладывается спирально (на трубопроводах dвз до 200 мм) или отдельными полотнищами (на трубопроводах dвз более 200 мм).
2. При расхождении трубопроводов на открытом воздухе поверх стеклохолста, уложенного полотнищем, устанавливается бандаж из упаковочной ленты сечением 8х20 мм через 500 мм по длине трубопровода.
3. Размер а равен длине болта +20 мм, размер б = 1/2 а.
4. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 1,1 тм 2 (листы 2-10), в альбоме 2,1 тм 4 (лист 2)

Имя	Должность	Подпись	Дата	№	Итого
Начальник	Попов				
Инженер	Шнитко				
Инженер	Дрозд				
Инженер	Козлов				
Инженер	Сидоров				

ТТ 903-2-23.85

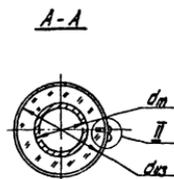
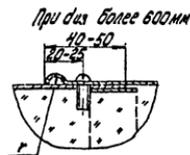
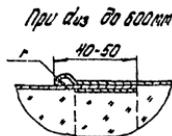
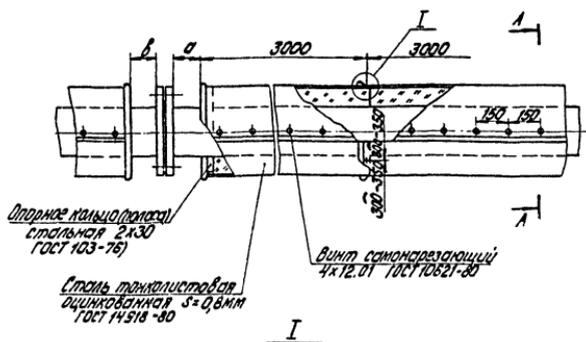
ТМ.Н9

для разработки тех. условий по ремонту трубопроводов и емкостей, изготовленных из сталей, сплавов и др. металлов, в альбоме 1,1 тм 2 (листы 2-10), в альбоме 2,1 тм 4 (лист 2)

Степень лист листы

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3



Условные обозначения

$d_{\text{из}}$  - диаметр трубопровода с изоляцией.

1. Опорные кольца устанавливают у фланцевых соединений, арматуры и отводов, а также на прямолинейных участках на расстоянии трех метров друг от друга при изоляции волокнистыми материалами.
2. При изоляции волокнистыми материалами с диаметром изоляции менее 350 мм опорные кольца не устанавливают.
3. Радиус изгибов  $r=3-5$  мм.
4. Размер  $a$  равен длине болта + 20 мм, размер  $b = 1/2 a$ .
5. Температурные и конструктивные характеристики для обработки изоляции приведены в альбоме 1.1 ТМ2 (листы 4,7), в альбоме 2.1 ТМ4 (лист 2)

				ТТ903-2-23.85		ТМ.110	
И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	Задание на разработку проекта			
И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	через слой горизонтальной полу-			
И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	обработкой $d_{\text{из}}$ 200 мм и более			
И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	металлом. Облицовка			
И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	диаметр А-А. Числы I и II.			
И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	И.м.п.п.	использованы: Дубкова			
				Латгипропром		формат А3	

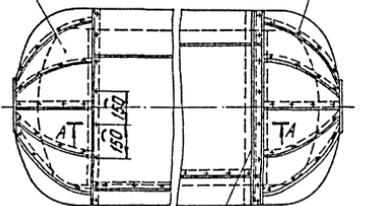




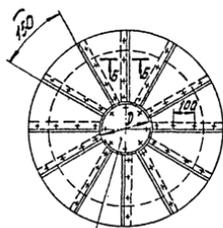
Альбом 1.6

Технический проект 2095-2-23.85

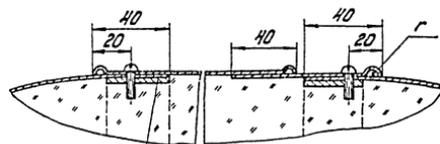
Изм. №2224. Изменен диаметр накладок

Сталь тонколистовая  
циркуляционная 304В8М  
ГОСТ 14918-80Винт самонарезающий  
4х12,01 ГОСТ 10921-80

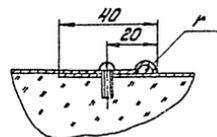
Температурный шов

Накладка (сталь  
тонколистовая  
ГОСТ 14918-80)

А-А

Элемент опорного  
кольца, см лист  
ТМ.Н12

Б-Б



1. Укладку и крепление металлического покрытия смотри примечания на ТМ.Н12 лист 1.
2. Радиус изгибов  $r=3-5$  мм.
3. Диаметр накладки  $\Pi=200$  мм при диаметре аппарата  $\text{Диэл} \leq 800$  мм,  $\Pi=350$  мм при  $\text{Диэл} = 800-1600$  мм.

ТМ.Н12

ТМ.Н12

Лист  
2

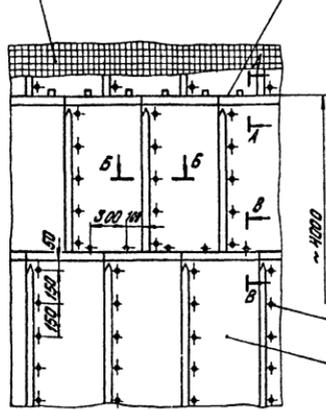
напрямую: чистова

формат А3

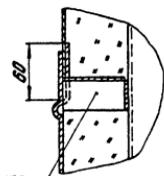
20903-09

Технический проект 2093-2-23.85 Альбом 1.6

Теплоизоляционный слой Температурный шов



A-A

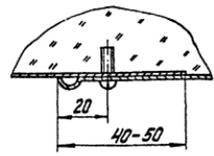


Разогревающее устройство

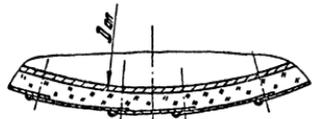
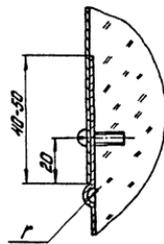
Винт самонарезающий 4x12,01 ГОСТ 10621-80

Сталь прокатная горячекатанная S=0,8мм ГОСТ 14018-80

Б-Б



В-В



Условные обозначения  
Доп- диаметр аппарата

1. Отдельные листы соединяются по продольным швам внахлест самонарезающими винтами. Шаг винтов 150мм. Монтаж листов ведется снизу вверх отдельными панелями. Листы верхнего ряда устанавливаются на листы нижележащего ряда с перекрытием швов в вертикальном и горизонтальном направлениях. По швам листы соединяют самонарезающими винтами.
2. На разогревающих устройствах для образования температурного шва в поперечном направлении винты не устанавливаются.
3. Радиус изгиба R=3-5мм.
4. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 4.1 часть I ТМ 2 (лист 2)

		ТТ203-2-23.85		ТМ.113	
Листы от	Формат	Стр.	Забрано на разработку аппаратуры слоя вертикальных аппаратов для от 1,5 до 1,6 м металлом. Облицовка вл.7		Кол-во листов
Начало	Конец	Мат.			1
Начало	Конец	Мат.			2
Листы	Формат	Стр.			
Начало	Конец	Мат.			
Листы	Формат	Стр.			
Начало	Конец	Мат.			

Копирован: А.Б.Лобова

Формат А3

М.П. 17.12.85

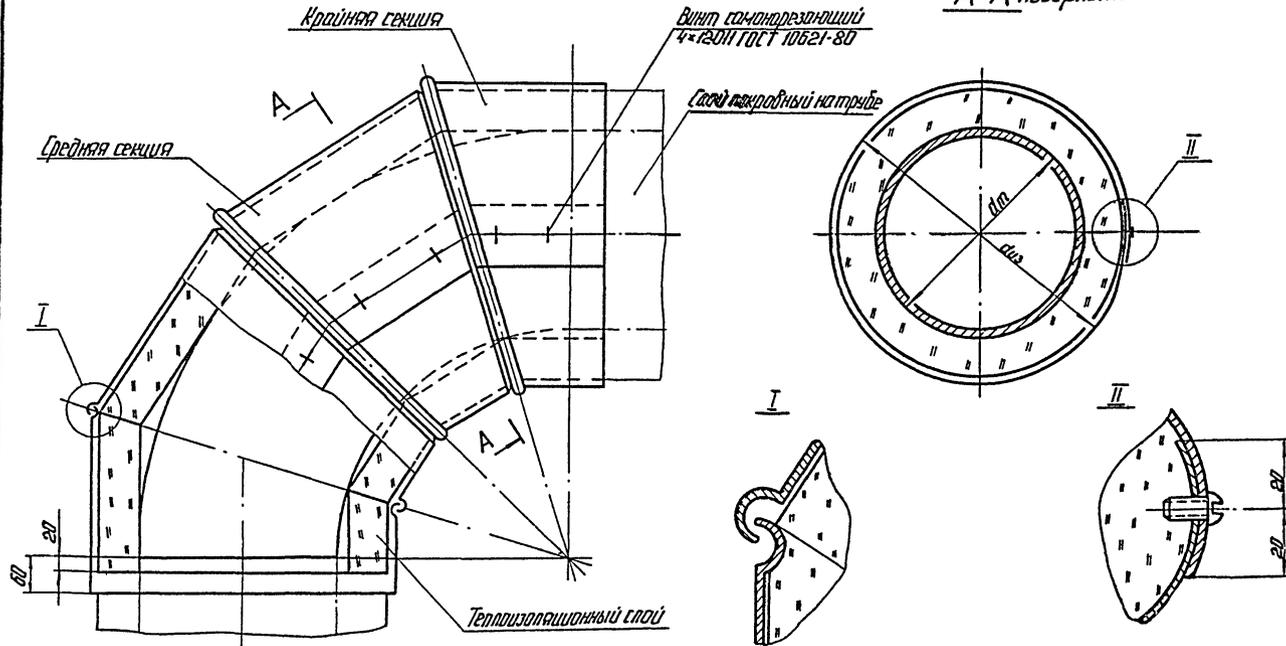








A-A повернуто



В качестве теплоизоляционного слоя применяется тот же материал, что и на трубопроводе.

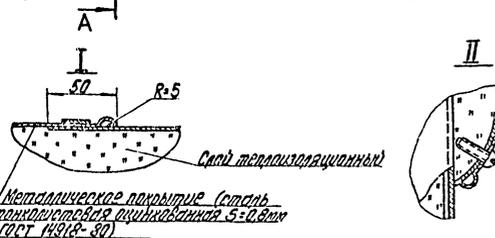
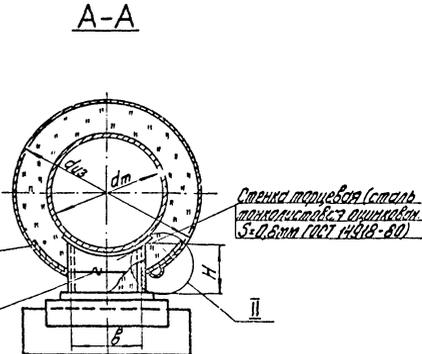
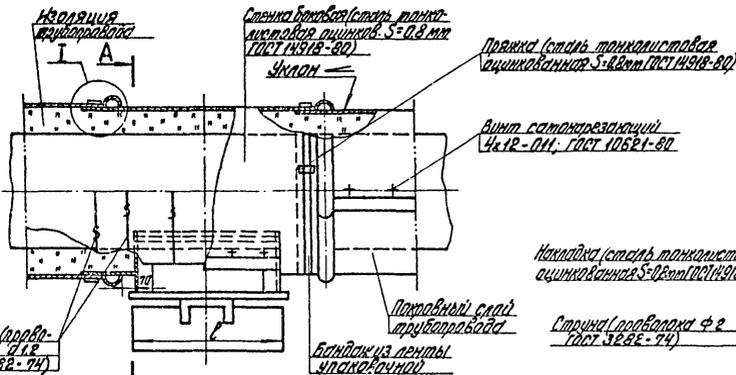
Исполнитель	Кучман	Сделано		ТП 903-2-23.85	ТМ.Н 15
Проверено	Попов	Сделано		Издание по разработку изоляци- онной оболочки футуризованных и л. ч. труб.	Сделано
Утверждено	Шинятко	Сделано			
Исполнитель	Кривош	Сделано		Объект: Вид Разреза А-А. Уд. №: 1. Е.	ЛАНГИПРОПРОМ
Проверено	Белоб	Сделано			
Утверждено	Рогожина	Сделано		Копировано: 9. 7-	Формат А3



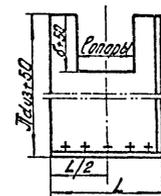


Трубопровод 903-2-23-85 Альбом 16

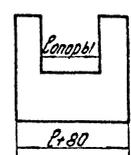
ИЗДЕЛИЕ ПОДГОТОВИТЬ И ВЫПУСТИТЬ НЕОБЯЗАТЕЛЬНО



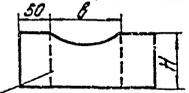
Развертка стенки баковой



Развертка накладки



Развертка стенки торцевой



Трубопроводы у опор изолируются тем же материалом, что и сами трубопроводы

Исполн	И.И.Сидорин	Инженер	Л.И.Сидорин	Инженер	Т.П.903-2-23.85	Т.М.Н.19	Лист 1	Листов 1
Мат. часть	Полов	Инженер	Л.И.Сидорин	Инженер	Задание на разработку изделия в металле установить опорные узлы и трубопроводы, болты, стержни, прокладки, болты, втулки, резьбы и т.д.	Листов 1	Листов 1	
М. часть	Л.И.Сидорин	Инженер	Л.И.Сидорин	Инженер				
Рис. 20	Сидорин	Инженер	Л.И.Сидорин	Инженер	Разработчик: Л.И.Сидорин	ЛАТГИПРОПРОМ		
Мат.	Резьбичина	Инженер	Л.И.Сидорин	Инженер	Проверен: Л.И.Сидорин	Формат А3		



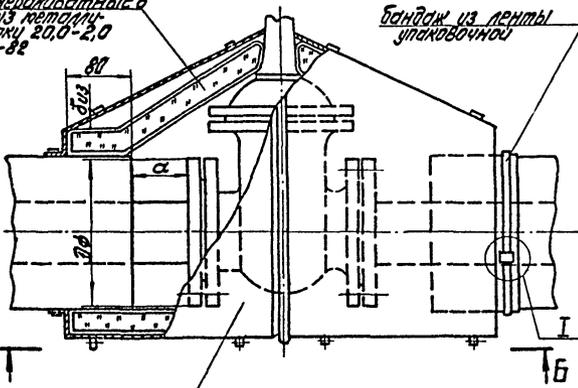
20950-03

Типовой проект 903-2-23.85 Архив 16

Листы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Маты минераловатные в  
оболочке из металла  
черной сетку 20,0-2,0  
ГОСТ 3862-82

Бандаж из ленты  
упаковочной

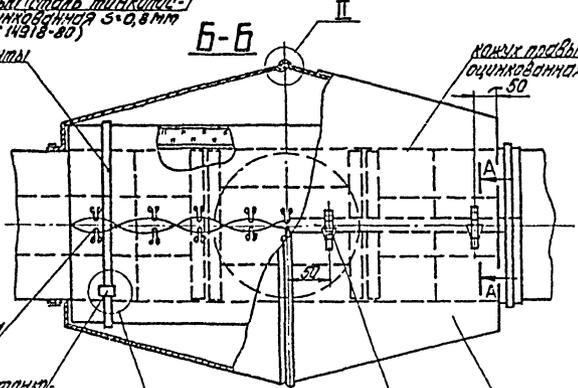


Корж левый (сталь тонколи-  
стовая оцинкованная 5,0,8мм  
ГОСТ 14918-80)

Бандаж из ленты  
упаковочной

Б-Б

Корж правый (сталь тонколи-  
стовая оцинкованная 5,0,8мм  
ГОСТ 14918-80)

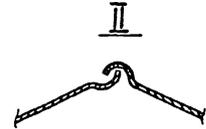


Счибы (проволочка)  
ГОСТ 3282-74)

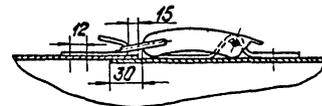
Прожки (сталь тонко-  
листовая оцинкованная  
5,0,8мм ГОСТ 14918-80)

Земля стальной ст-б  
закрепка 4х2-811  
ГОСТ 10299-80

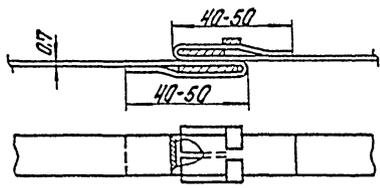
Корж левый (сталь тонколи-  
стовая оцинкованная 5,0,8мм  
ГОСТ 14918-80)



A-A повернуто



I повернуто



ТП 903-2-23.85		ТМ. Н 21	
Исполн	Дизайн	Задание на разработку издана учи прототипу фланцевой ди 50 ± 0,50. Исходный вид, разрез А-А, 30/161 Т. П.	Листов 1
Число	Листов		
Исполн	Шрифты		
Исполн	Листы		
Число	Листы		
Копирован ТМФ		ЛАНТИПРОМ	

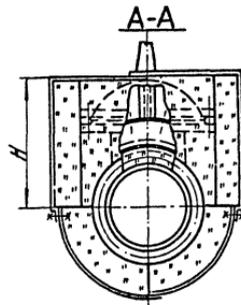
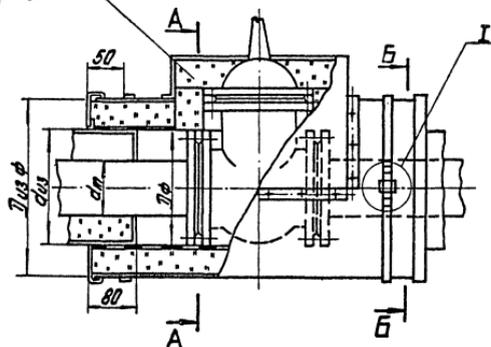
Копирован ТМФ

Страница 13

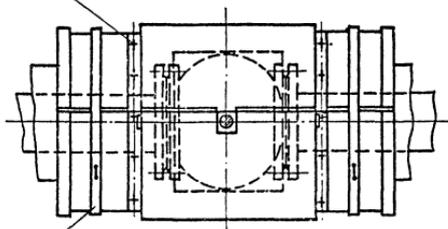
Альбом 1.6

Типовой проект 003-2-23.85

теплоизоляционный слой



Б-Б

винт стальной оцинкованный  
кв. 12.01 ГОСТ 10521-80болты из ленты  
углеводородной

Узел I см. ТМ.Н21

				717.003-2-23.85	ТМ.Н22	
Пр. инженер	Лунин	✓		Задание на изготовление изоляции стальной углеводородной 200-350.	Исполн. лист	
Пр. мастер	Попов	✓				№
Пр. мастер	Шнитков	✓				г
Пр. мастер	Арефьев	✓				
Пр. мастер	Белик	✓		Общий вид, разрезы А-А, Б-Б.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Пр. инженер	Михайлов	✓		Копирован	Формат: А3	