ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-23.85

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q-16/80 м³/ч С РЕЗЕРВУАРАМИ 2×5000 м³

АЛЬБОМ 1.6

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ КОНСТРУКЦИЙ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-23.85

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=16/80 м³/ч

С РЕЗЕРВУАРАМИ 2×5000 м³

АЛЬБОМ 1.6

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	0		Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	1.1		Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	1.2	часть1	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть. Каркасный вариант.
АЛЬБОМ	1.2	часть2	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть. Вариант с кирпичными стенами.
АЛЬБОМ	1.3		Мазутонасосная. Санитарно-техническая часть.
АЛЬБОМ	1.4		Мазутонасосная. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	1.5		Блоки тепломеханического оборудования.
АЛЬБОМ	1.6		Задание на разработку конструкций тепловой изоляции.
АЛЬБОМ	2.1		Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
АЛЬБОМ	3.1		Приемная емкость. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛЬБОМ	3.2		Приемная емкость. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	4.1	часть1	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	4.1	часть2	Резервуар мазута железобетонный V=5000 м³. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	4.1	часть3	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	4.2	часть1	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	4.2	часть2	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	5.1		Генеральный план. Инженерные сети (вариант с железобетонными резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛЬБОМ	5.2		Генеральный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛЬБОМ	6.1		Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	6.2		Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.

Привязан

Инв. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
Заказ № 3119 Тираж 500 экз. Цена 1-25 Инв № 903-2-23 Сдано в печать 15.11.82
Ал. 1. 6

Альбом 1.6

Типовой проект 901-2-23.85

АЛЬБОМ	7.1	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств мазутонасосной.
АЛЬБОМ	7.2	Металлоконструкции оборудования и устройств слива мазута, слива и хранения жидких присадок (из ТП 903-2-20.84).
АЛЬБОМ	7.3	Металлоконструкции оборудования устройств приема и хранения мазута.
АЛЬБОМ	8.1 кн.1,2,3,4,5	Сметы. Мазутонасосная.
АЛЬБОМ	8.2	Сметы. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛЬБОМ	8.3	Сметы. Приемная емкость.
АЛЬБОМ	8.4	Сметы. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами.
АЛЬБОМ	8.5	Сметы. Резервуарный парк с металлическими резервуарами.
АЛЬБОМ	8.6 кн.1.2	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	9.1	Спецификация оборудования. Мазутонасосная.
АЛЬБОМ	9.2	Спецификации оборудования. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛЬБОМ	9.3	Спецификации оборудования. Приемная емкость. Резервуарный парк.
АЛЬБОМ	9.4 кн.1	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (Вариант с железобетонными резервуарами).
АЛЬБОМ	9.4 кн.2	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (вариант с металлическими резервуарами).
АЛЬБОМ	10.1	Ведомости потребности в материалах. Мазутонасосная (каркасный вариант).
АЛЬБОМ	10.2	Ведомости потребности в материалах. Мазутонасосная (вариант с кирпичными стенами).
АЛЬБОМ	10.3	Ведомости потребности в материалах. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Приемная емкость.
АЛЬБОМ	10.4	Ведомости потребности в материалах. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	10.5	Ведомости потребности в материалах. Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	11	Привязываемые материалы. Электротехническая часть. Связь и сигнализация.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 704-1-169.84 Ал. I, III, VII, VIII, X, XI	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).
Типовой проект 704-1-161.83 Ал. I, III, VI, VII, VIII	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).
Типовой проект 902-2-339	Очистные сооружения замазученных дождевых сточных вод производительностью 10 л/с для установок мазутоснабжения котельных (распространяет ЦИТП, г. Москва).
Типовой проект 901-4-59.83	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 500 до 1200 м³ (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП, г. Тбилиси).
Типовой проект 901-4-58.83	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м³ (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП, г. Тбилиси).
Типовой проект 402-11-59/74 Ал. I, V	Стационарная установка генераторов высокократной пены типа ГВПС-2000, ГВПС-600, ГВПС-200 на стальных вертикальных резервуарах для нефти и нефтепродуктов (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).

Разработан
проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"

Утвержден и введен в действие
институтом „Латгипропром."
Приказ № 156 от 14 июня 1985 г.

Главный инженер института (В.Двчаров)

Главный инженер проекта (А.Думан)

				Привязан
Инв. №				

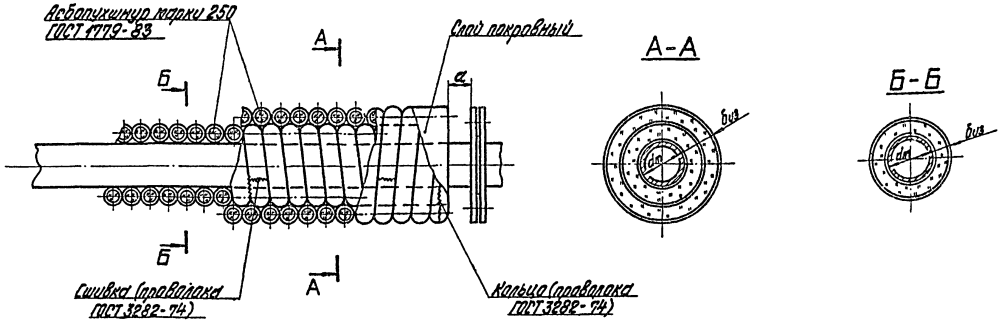
Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ.Н1	Задание на разработку изоляции трубопроводов dm от 14 до 108мм жгутом или шнуром. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б.	5
ТМ.Н2	Задание на разработку изоляции трубопроводов dm от 25 до 325мм скорлупами теплоизоляционными. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.	6
ТМ.Н3	Задание на разработку изоляции горизонтальных трубопроводов dm от 219 до 1220мм матами минераловатными в один слой. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.	7
ТМ.Н4	Задание на разработку изоляции горизонтальных трубопроводов dm от 219 до 1220мм матами минераловатными в два слоя. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.	8
ТМ.Н5	Задание на разработку изоляции вертикальных трубопроводов dm от 57 до 530мм волокнистыми материалами в один и два слоя. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Узел I.	9
ТМ.Н6	Задание на разработку изоляции трубопроводов с одним и двумя спутниками матами минватными в один слой. Разрезы А-А. Узел I.	10
ТМ.Н7 листы 1,2	Задание на разработку изоляции горизонтальных аппаратов Дап от 0,5 до 1,6м матами минватными в один и два слоя. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б. Узел I.	11, 12
ТМ.Н8 листы 1,2	Задание на разработку изоляции вертикальных аппаратов Дап от 0,5 до 1,6м матами минватными в один и два слоя. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б. Узел I.	13, 14
ТМ.Н9	Задание на разработку покровного слоя трубопроводов dиз 50мм и более стеклотканью. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Узел I.	15
ТМ.Н10	Задание на разработку покровного слоя горизонтальных трубопроводов dиз 200мм и более металлом. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I и II.	16
ТМ.Н11	Задание на разработку покровного слоя вертикальных трубопроводов dиз 200мм и более металлом. Общий вид. Разрез А-А. Узел I и II.	17

Содержание альбома (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ.Н.12 листы 1,2	Задание на разработку покровного 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.Н.13 листы 1,2	Задание на разработку покровного слоя вертикальных аппаратов. Доп от 0,5 до 1,6м металлом. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	20, 21
ТМ.Н14 листы 1,2	Количество материалов на 1м³ изоляции.	22, 23
ТМ.Н15	Количество материалов на 10м² поверхности изоляции.	24
ТМ.Н16	Задание на разработку изоляции отводов крутоизогнутых игнутых. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I, II.	25
ТМ.Н17	Задание на разработку изоляции тройников с покровным слоем из металлических листов. Общий вид. Разрезы А-А. Узел I	26
ТМ.Н18	Задание на разработку изоляции в местах подвесок 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 dy 50-250 Общий вид. Разрез А-А. Узлы I, II.	30
ТМ.Н22	Задание на разработку изоляции арматуры фланцевой dy 200-500. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б.	31

20950-08



1. К теплоизоляционным шнурам относятся: пухшнур 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 до заданной толщины изоляции и закрепляют проволочными кольцами в начале, в конце трубопровода и у фланцевых соединений.
4. По поверхности изоляции укладывают покровный слой.
5. Размер а 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 (листы 7,8), в альбоме 2.1 (лист 2)

Условные обозначения

dm - наружный диаметр трубопровода
биз - толщина изоляционного слоя

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Дреоя		
Рук. гр.	Казакова		
Ст. техн.	Янкелович		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н1

Заба... разработку изоляции трубо... от 14 до 108 мм
Жгут... шнурам
Общи... разрезы А-А, Б-Б

Стадия	Лист	Листов
		1

ЛАТГИПРОПРОМ

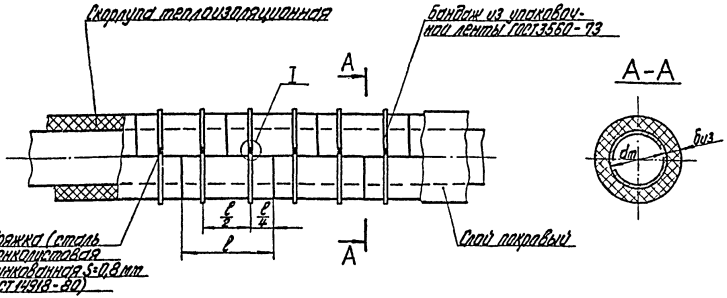
Копировал

Формат А3

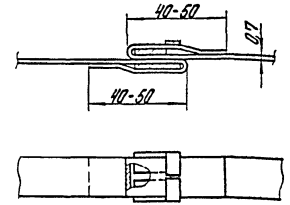
Альбом 1.6

Типовой проект 903-2-23.85

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



I повернуто



1. Скорлупы укладывать с заполнением швов мастикой; допускается установка скорлуп насухо при тщательной подгонке стыков.
2. Мастика для укладки изделий и заполнения швов должна быть приготовлена из того же материала, что и скорлупы, или другого, близкого к нему по коэффициенту теплопроводности и температуростойкости.
3. Размер ℓ равен длине скорлупы.
4. Интервалы температуры теплоносителя от 50 до 200°С.
5. 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)

Условные обозначения

dm – наружный диаметр трубопроводов

δиз – толщина изоляционного слоя

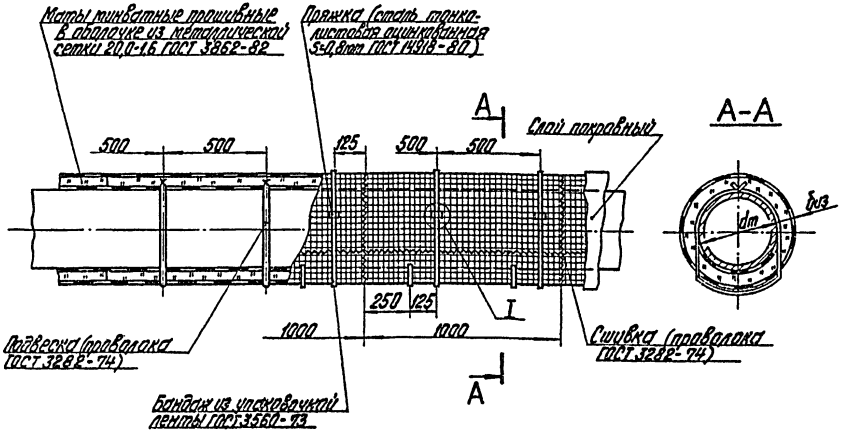
Гл. инж. пр.	Дутман		ТП 903-2-23.85 ТМ.Н2		
Нач. отд.	Попов		Заделка на ответвлении изоляции трубопроводов от dн 89 до 325 мм скорлупами теплоизоляционными. Общий вид. Узел 3 А-А. Узел 1.	Стадия	Лист	Листов
Н. конто.	Шунтко				1	
Н. сект.	Дроздова			ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Кознакова					
Ст. техн.	Бинкис-Вилк					

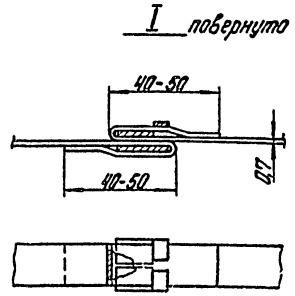
Копировал А3

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

Альбом 1.6

Типовой проект 903-2-23.85





1. Маты на трубопроводе закрепляют подвесками из проволоки ф 1,2 мм (для трубопроводов диаметром до 600 мм) или ф 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 оболочки матов сшивают стальной отожженой проволокой ф 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 ТМ2 (ЛИСТЫ 2-6), В АЛЬБОМЕ 2,1 ТМ4 (ЛИСТ 2)

Условные обозначения

dm - наружный диаметр трубопровода
биз - толщина изоляционного слоя

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Дрейя		
Рук.гр.	Казакова		
Ст.техн.	Янкелович		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н3

За[illegible] на разработку изоляции [illegible] трубопроводов [illegible] до 1220 мм матами [illegible] в один слой. Общ[illegible] Разрез А-А. Узел I.

Стадия	Лист	Листов
		1

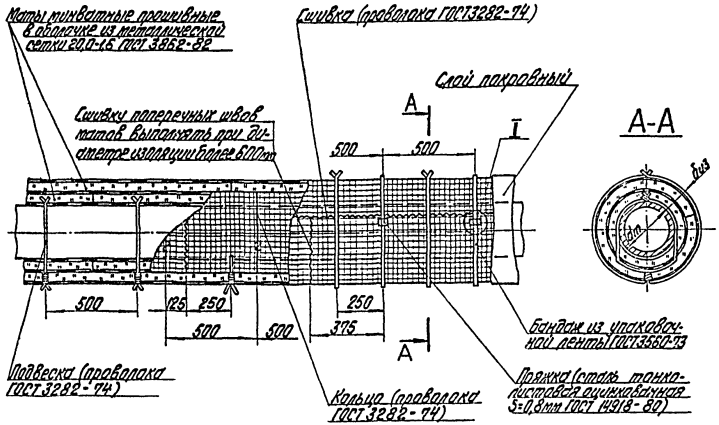
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

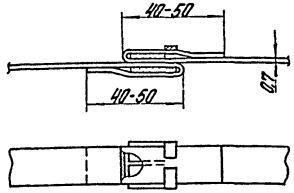
Формат А3

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6

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



I повернуто



1. При двуслойной изоляции маты в оболочке из металлической сетки первый слой матов укладывают и закрепляют так же, как при однослойной изоляции, смотри ТМ. НЗ, только вместо бандажей из упаковочной ленты применяют кольца из проволоки ф1,2мм (для трубопроводов диаметром до 600 мм) или ф 2 мм (для трубопроводов диаметром более 600мм).
2. Второй слой матов укладывают по первому слою со смещением продольных и поперечных швов и закрепляют подвесками из проволоки ф 1,2 - 2 мм.
3. Интервал температур теплоносителя от 50 до 200°С

Условные обозначения

dт - наружный диаметр трубопровода

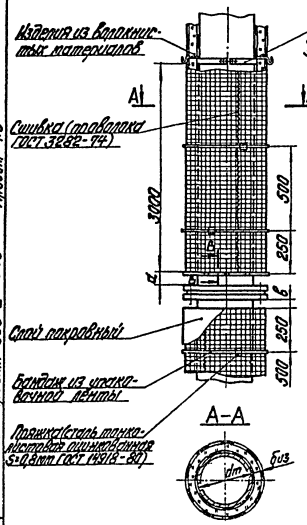
биз - толщина изоляционного слоя

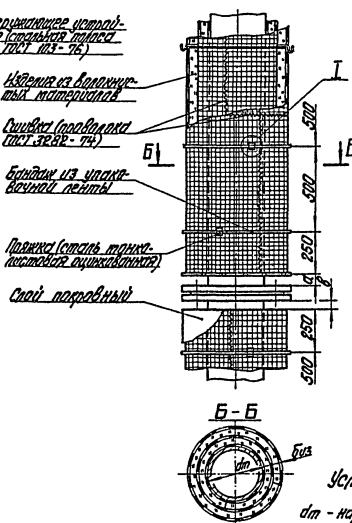
Гл. инж. пр.	Думан		ТП 903-2-23.85 ТМ. Н4
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шкитик		Заделка на однослойной изоляции горизонтальных трубопроводов от dт 219 до 1220 мм матами минеральными, в обол. слоя. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.
Гл. спец.	Дроздова		Стадия: — Лист: — Листов: 1
Рук. гр.	Казакова		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. техн.	Енисеева		

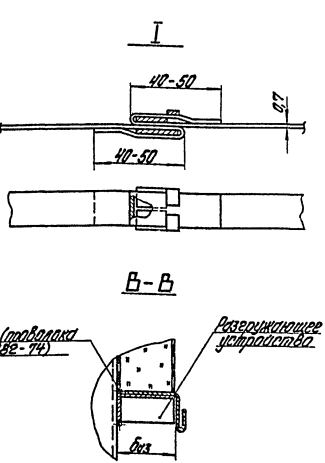
Копировал Чабафф Формат А3

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

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6







Условные обозначения

dт - наружный диаметр трубопровода

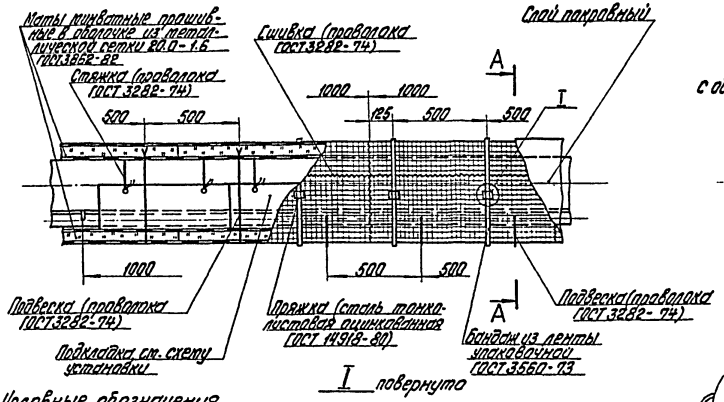
δиз - толщина изоляционного слоя

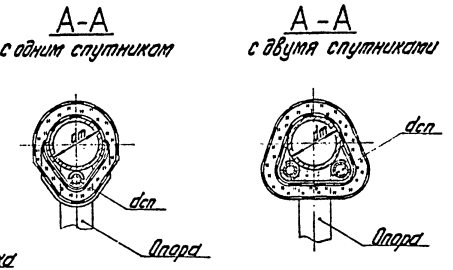
1. В качестве основного теплоизоляционного слоя применяются: полуцилиндры, цилиндры плитные минераловатные на связках, маты минераловатные в оболочках.
2. Сшивка применяется только при изоляции матами минватными прошивными в оболочке из металлической сетки.
3. При изоляции вертикальных трубопроводов применяется изоляция в один и два слоя теми же изделиями, что для изоляции горизонтальных трубопроводов.
4. Крепление изоляции смотри примечания п.1,2, ТМ.Н3, ТМНН.
5. Размер а равен длине болта+20мм, размер $b = 1/2\,a$.
6. Интервалы температур теплоносителя от 50 до 200°С.
7. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 1.1 ТМ2 (листы 2,3,5,6), в альбоме 2.1 ТМ4 (лист 2)

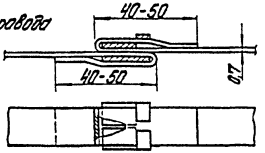
Гл.инж.пр.	Думан		Тп 903-2-23.85 ТМ.Н5			
Нач.отд.	Попов		Задание разработано взамен Альбома 903-2-23.83	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Шнитко		dт от... мм. Изделия из волокнистых материалов. Виды А, Б, В. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.		1	
Гл.спец.	Дрейя					
Рук.гр.	Казакова			ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.техн.	Янкевичс					

Копировал

Формат А3





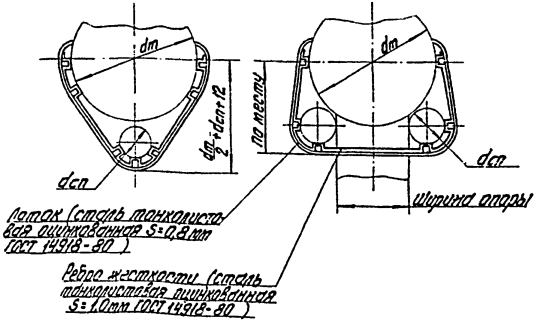


Условные обозначения

dm - наружный диаметр трубопровода

dcn - диаметр трубопровода-спутника

Схемы установки подкладки



1. Конструкция изоляции с подкладкой; полуобогрев; угол обогрева 180°.
2. Монтаж изоляции трубопроводов, обогреваемых спутниками, начинается с установки подкладок. Подкладки закрепляют стяжками из проволоки Ф1,2-2,0 мм через 350-500 мм. Затем устанавливают теплоизоляционный слой, который закрепляют тем же способом, что на трубопроводах без спутников, смотри ТМ.Н3, ТМ.Н4.
3. Интервал температур теплоносителя от 50 до 200°С.
4. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 1,1 ТМ2 (лист 2)

Альбом 1.6

Типовой проект 903-2-23.85

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Дорогя		
Рук. гр.	Казакова		
Ст.техн.	Янкелевич		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н6

Задание на разработку изоляции трубопроводов с одним и двумя спутниками матами минватными в один слой. Общий вид. Разрезы А-А. Узел I.

Стадия	Лист	Листов
		1

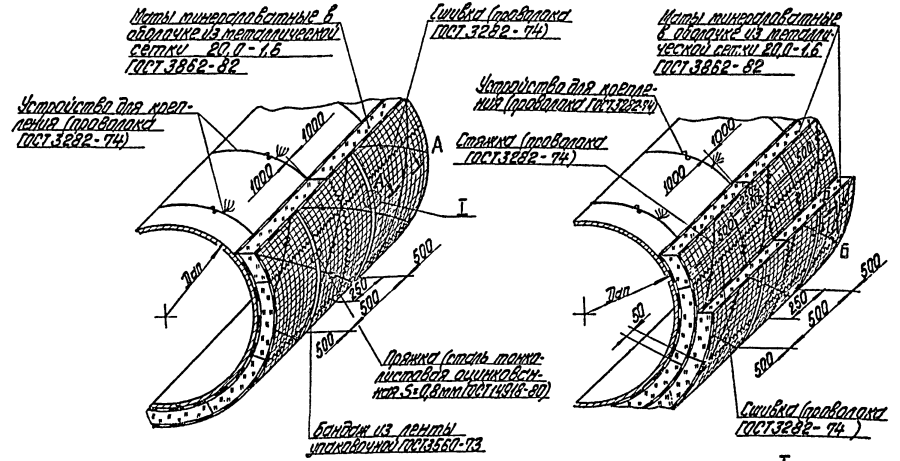
ЛАТГИПРОПРОМ

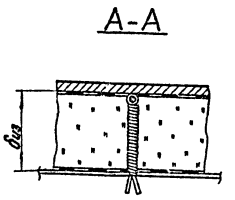
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

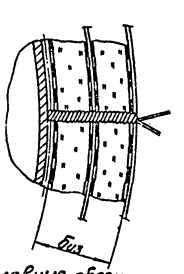
Копировал Ковалев

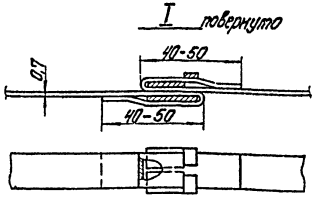
Формат А3

20950-08









Условные обозначения
Дап - диаметр аппарата
биз - толщина изоляционного слоя

1. Крепление изоляции на аппаратах диаметром до 1,6м осуществляется стяжками, устанавливаемыми по проволочным кольцам, приваренным к аппарату через 500мм по длине или высоте аппарата.
2. Стяжки сплетаются из проволоки ф1,2мм на толщину изоляции. При однослойной изоляции стяжки сплетают из 4-х проволок, при двуслойной - из 6-ти проволок и располагают через 500мм по окружности.
3. Изделия укладывают в один или два слоя. Второй слой укладывают со смещением швов по окружности аппарата.
4. Изделия укрепляют на поверхности аппаратов перевязкой стяжек, пропускаемым наружу либо в стыках изделий (при ширине матов 500мм), либо через изделия прокалыванием через них.
5. При однослойной изоляции маты закрепляют перевязкой 4-х стяжек; при двуслойной изоляции по первому слою изделия крепятся перевязкой 2-х стяжек, по второму слою - перевязкой 4х стяжек.
6. Дополнительно изделия крепят бандажами из ленты стальной упаковочной 0,7х20 мм через 500мм по длине или высоте аппарата.
7. Поперечные и продольные стыки матов в оболочке из металлической сетки сшиваются проволокой ф 0,8 мм.
8. Интервал температур теплоносителя от 50 до 200°С.
9. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИЗОЛЯЦИИ ПРИВЕДЕНЫ В АЛЬБОМЕ 1,1 ТМ2 (ЛИСТ 2)

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Дрейя		
Рук. гр.	Казакова		
Ст. техн.	Янкелович		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н7

Задание на разработку изоляции горизонтальных аппаратов для ... 0,5 до 1,6м матами ... в один и два слоя. Общий вид. Разр. А-А, Б-Б. Узел I.

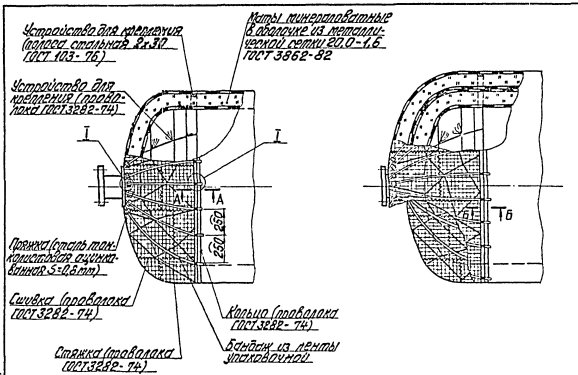
Стадия	Лист	Листов
	1	2

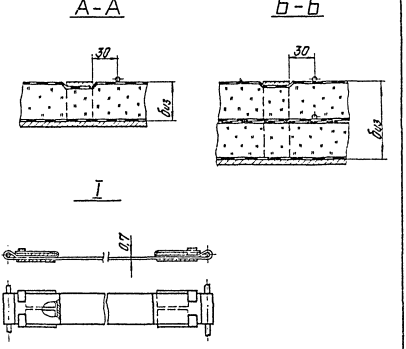
ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6

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





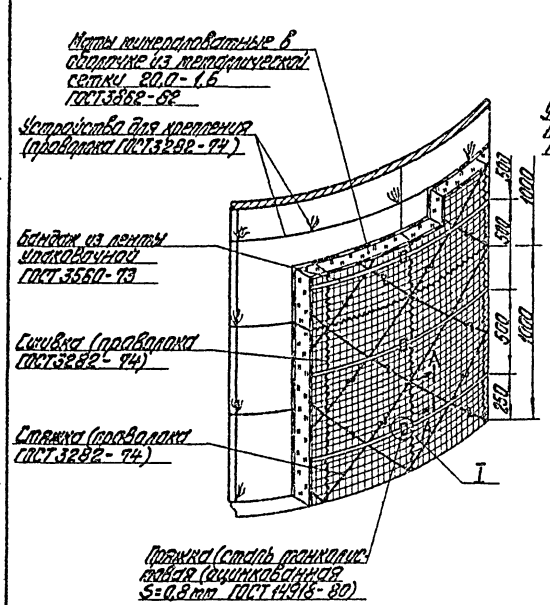
1. Укладку и крепление изоляционных материалов смотри примечания на ТМ.Н7 лист 1.
2. При наличии штуцера вокруг него установить кольцо из проволоки ф 20мм диаметром, равным диаметру штуцера +20 мм.

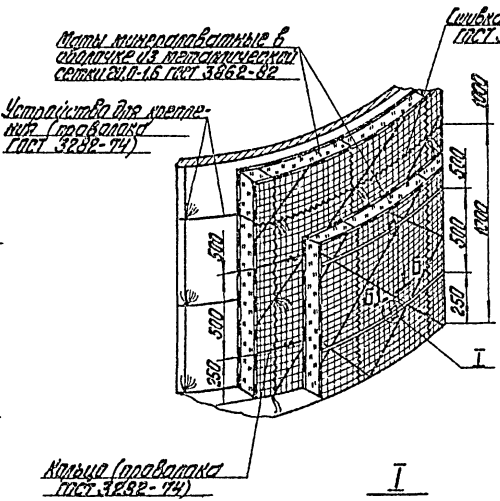
Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6

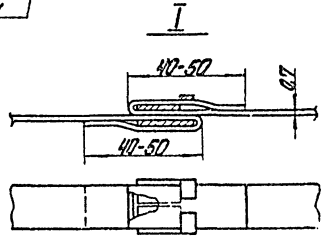
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

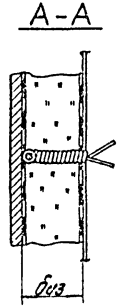
Альбом 16

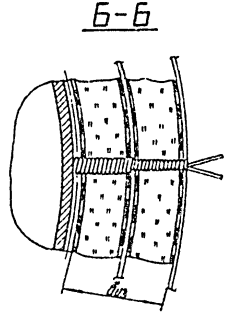
Типовой проект 903-2-23.85









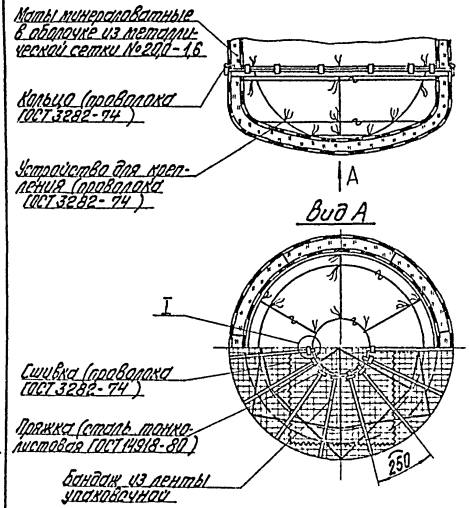


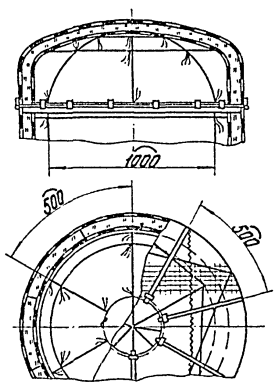
1. Укладка и крепление изоляционного материала на вертикальных аппаратах осуществляется тем же способом, что и на горизонтальных, смотри примечания на ТМ.Н7.
2. Кольца для стяжек на вертикальных аппаратах предохраняют от спазания перевязкой струнами из проволоки ф 2.0 мм, расположенными через 1м по окружности аппарата.
3. Интервал температур теплоносителя от 50 до 200°С. температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме ч.1 часть I ТМ7 (лист 2)

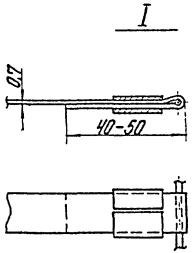
			ТП 903-2-23.85 ТМ.Н8				
Гл.инж.пр.	Дуплан		Узел крепления изоляции из минераловатных матов в оболочке из металлической сетки на вертикальных аппаратах. Узел I.	Стадия	Лист	Листов	
Нач.отд.	Попов				1	2	
Н.контр.	Шнитко			ЛАТГИПРОПРОМ			
Гл.спец.	Арейя						
Рук.гр.	Козакова						
Ст.техн.	Ямпольская						

Копировал

Формат А3







Условные обозначения

биз - толщина изоляционного слоя

1. Укладку и крепление изоляционного материала смотри примечания ТМ.Н7 лист 1
2. При наличии штуцера вокруг него установить кольцо из проволоки ф2мм диаметром, равным диаметру штуцера +20мм.

Альбом 1.6

Типовой проект 903-2-23.85

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

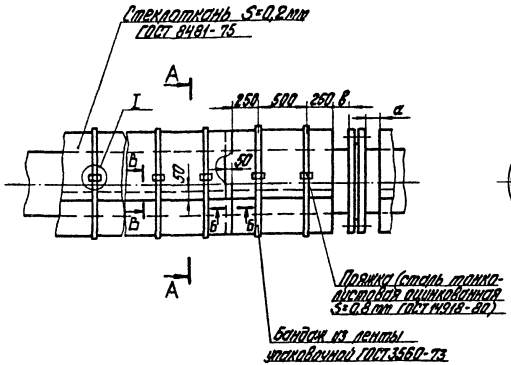
ТП 903-2-23.85 ТМ.Н8 Лист 2

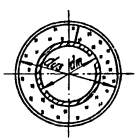
Формат А3

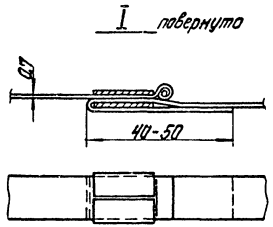
Альбом 1.6

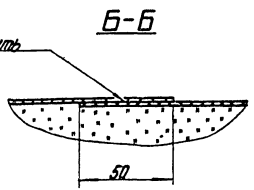
Типовой проект 903-2-23.85

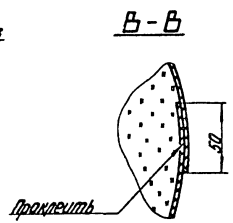
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №











Условные обозначения

$d_{из}$ - диаметр трубопровода с изоляцией

$d_т$ - наружный диаметр трубопровода

1. Стеклоткань укладывают спирально (на трубопроводах $d_{из}$ до 200мм) или отдельными полотнищами (на трубопроводах $d_{из}$ более 200мм).
2. При расположении трубопроводов на открытом воздухе поверх стеклоткани, уложенной полотнищем, устанавливают бандажи из упаковочной ленты сечением 0,7х20мм через 500мм по длине трубопровода.
3. Размер а равен длине болта+20мм, размер в= 1/2а.
4. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 1,1 ТМ2 (листы 2-10), в альбоме 2.1 ТМ4 (лист 2)

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шмитко		
Гл. спец.	Дреер		
Рук. гр.	Казаков		
Ст. техн.	Николаева		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н9

...ние на разработку ТПС ...ед сеч. трубопроводов ...ент и проез. спецмаш... ...ю. общий вид. ...А-А, Б-Б, В-В.

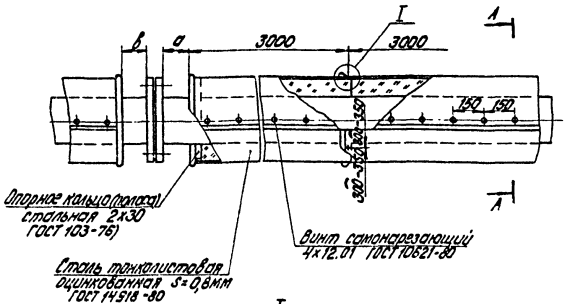
Стадия	Лист	Листов
	1	

ЛАТГИПРОПРОМ

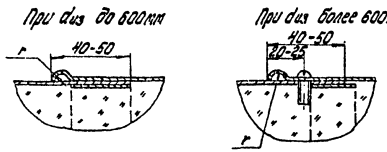
Изм. Кол. Лист. №док. Подп. Дата

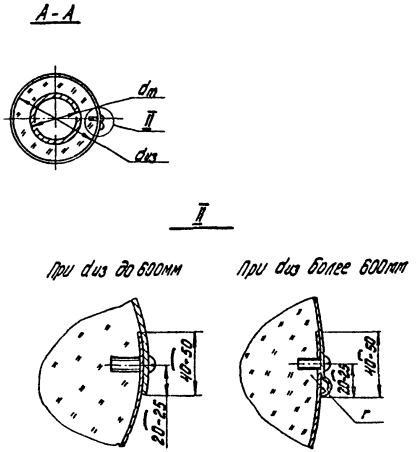
Консул...

Формат А...



I





Условные обозначения

dиз - 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 350мм опорные кольца не устанавливают.
3. Радиус зигов r=3-5мм.
4. Размер а равен длине болта+20мм, размер в = 1/2 а.
5. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИЗОЛЯЦИИ ПРИВЕДЕНЫ В АЛЬБОМЕ 1.1 ТМ2 (ЛИСТЫ 4.7). В АЛЬБОМЕ 2.1 ТМ4 (ЛИСТ 2)

Гл. инж. пр.	Думан			ТП903-2-23.85		ТМ.Н10	
Нач. отд.	Попов			Задание на разработку покровного слоя горизонтальных трубопроводов dиз=200мм и более металлом. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I и II.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шмитко						1
Гл. спец.	Арейя				ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Казакова						
Ст. техн.	Янкелевич						

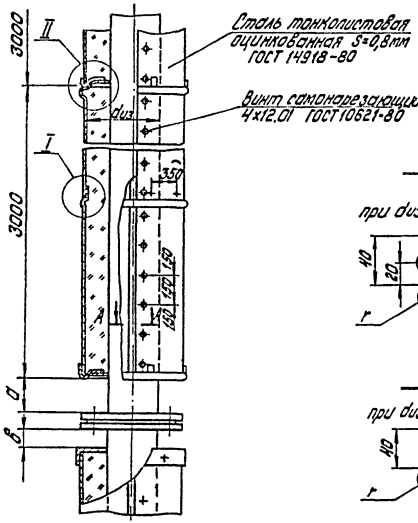
Копировал: Дибкова

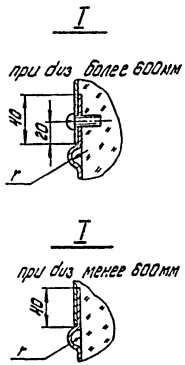
формат А3

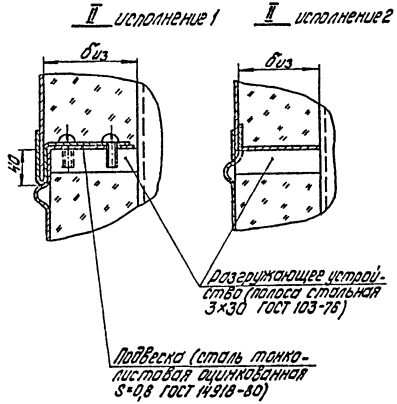
Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6

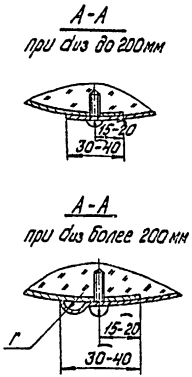
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6









Условные обозначения

dиз - диаметр трубопровода с изоляцией

биз - толщина изоляционного слоя

1. Монтаж металлических покрытий начинают от фланцевых соединений или фасонных частей, на вертикальных трубопроводах снизу вверх.
2. На вертикальных трубопроводах металлическое покрытие устанавливают на разгружающие устройства, расположенные через 3-4 метра по высоте, и для образования температурного шва не соединяют винтами.
3. Радиус зигов r = 3-5мм.
4. Размер a равен длине болта +20мм, размер в равен 1/2 a.
5. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИЗОЛЯЦИИ ПРИВЕДЕНЫ В АЛЬБОМЕ 1.1 ТМ 2 (ЛИСТ 7), В АЛЬБОМЕ 2.1 ТМ 4 (ЛИСТ 2), В АЛЬБОМЕ 4.1 ТМ 7 (ЛИСТ 2) ЧАСТЬ I

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Дрейя		
Рук. гр.	Казакова		
Ст. техн.	Анкелович		

ТП 903-2-23.85 ТМ. Н11

Задание на разработку покрытия вертикальных трубопроводов dиз 200мм и более металлом. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I и II.

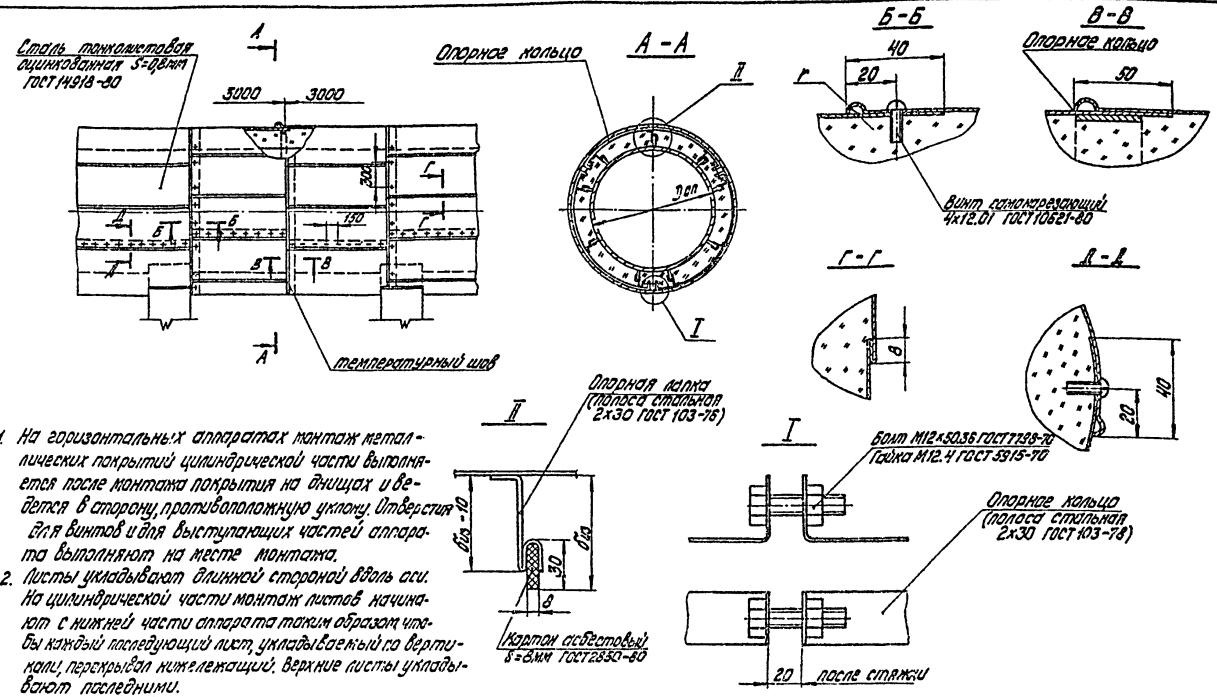
Стадия	Лист	Лист
		1

ЛАТГИПРОПРО

Копировал: Дубкова

Формат А3

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



1. На горизонтальных аппаратах монтаж металлических покрытий цилиндрической части выполняется после монтажа покрытия на днищах и ведется в сторону, противоположную уклону. Отверстия для винтов и для выступающих частей аппарата выполняют на месте монтажа.
2. Листы укладывают длинной стороной вдоль оси. На цилиндрической части монтаж листов начинают с нижней части аппарата таким образом, чтобы каждый последующий лист, укладываемый по вертикали, перекрывал нижележащий. Верхние листы укладывают последними.
3. Листы по продольным и поперечным швам соединяют самокарезающими винтами. Шаг винтов - 150мм по продольным швам, 300мм - по поперечным. Для образования температурного шва в поперечном направлении через 3 метра винты не устанавливаются.
4. Радиус зигов r=3-5мм.

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Ст. спец.	Лоейя		
Дук. гр.	Казакова		
Ст. техн.	Янкелович		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н12

Задание на разработку покровного 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 и II.

Стадия	Лист	Листов
	1	2

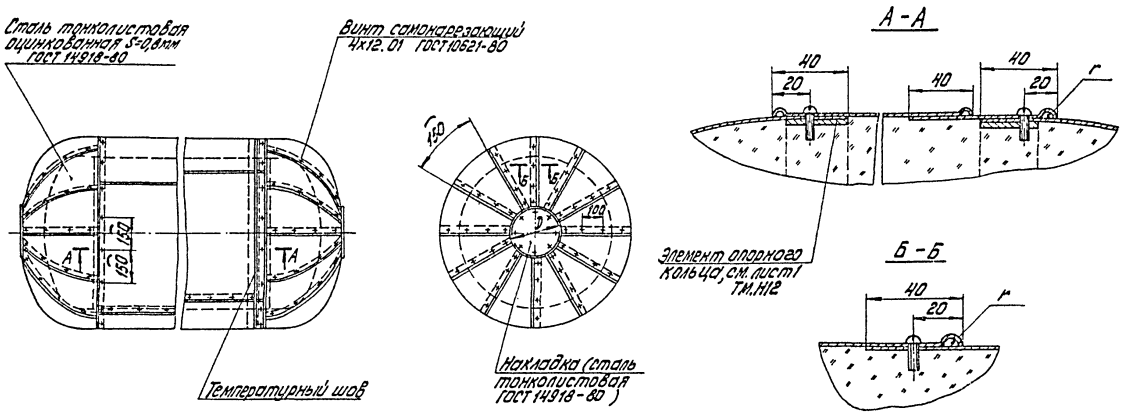
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Дубкова

Формат А3

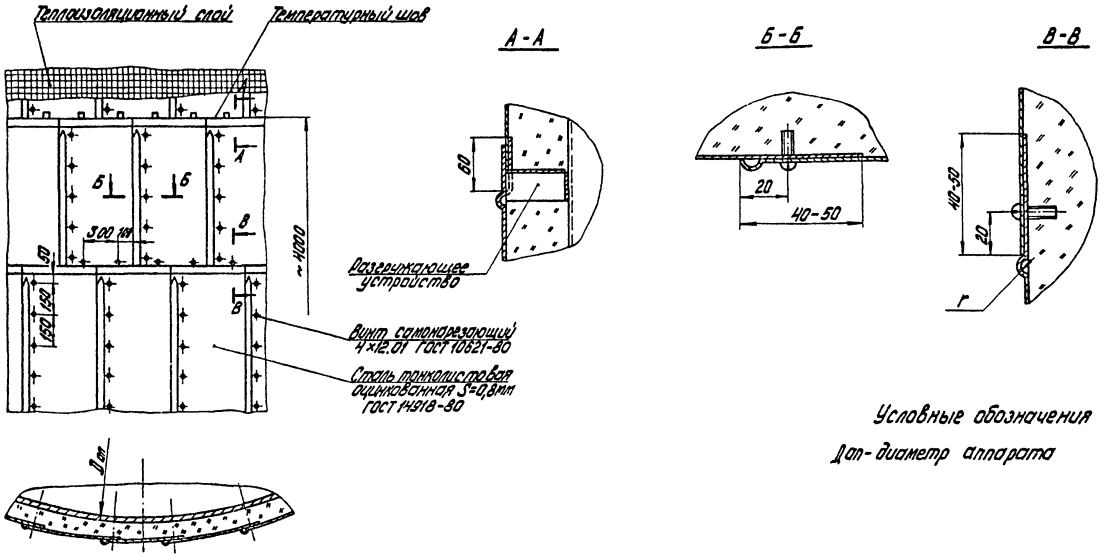
Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6

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



1. Укладку и крепление металлического покрытия смотри примечания на ТМ. Н12 лист 1.
2. Радиус зигов r=3-5мм.
3. Диаметр накладки D=200мм при диаметре аппарата Дап ≤ 800мм, D=350мм при Дап = 800-1600мм.

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6



Условные обозначения

Дап - диаметр аппарата

1. Отдельные листы соединяются по продольным швам внахлест самонарезающими винтами. Шаг винтов 150мм. Монтаж листов ведется снизу вверх отдельными поясами. Листы верхнего ряда устанавливают на листы нижележащего ряда с перекрытием швов в вертикальном и горизонтальном направлениях. По швам листы соединяют самонарезающими винтами.
2. На разгружающих устройствах для образования температурного шва в поперечном направлении винты не устанавливаются.
3. Радиус зигов r=3-5мм.
4. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 4.1 часть I ТМ7 (лист 2)

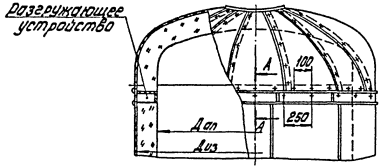
Гл.инж.пр.	Диман		ТП903-2-23.85	ТМ.Н13		
Нач.отд.	Попов		Задание на разработку покровного слоя вертикальных аппаратов Дап от 0,5 до 1,6м металлом. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Шнитко				1	2
Гл.спец.	Брейн			ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Казакова					
Ст.техн.	Енкелович					

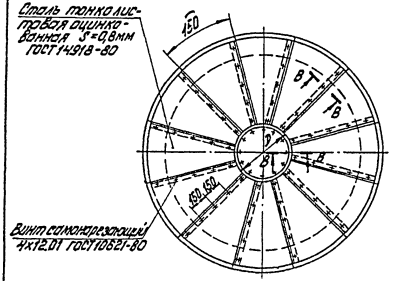
Копировал: Дубкова

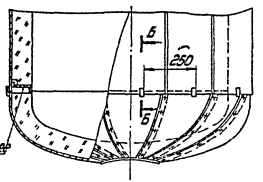
формат А3

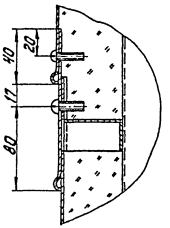
Альбом 1.6

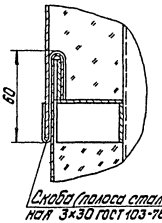
Типовой проект 903-2-23.85

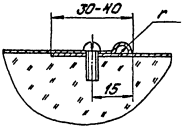












1. Устройство и крепление покровного слоя смотри на ТМ.Н12 и ТМ.Н13.
2. Радиус сгибов r=3-5мм.
3. Диаметр накладки D=200мм при диаметре аппарата Дап ≤ 800мм, D=350мм при Дап = 800-1600мм.

Трубопроводы. Изоляция волокнистыми материалами

Наименование	Ед. изм.	Асбопухшнур ГОСТ 1779-83	Маты минераловатные прошивные в оболочке из металлической сетки 20,0-1,6 ГОСТ 3862-82	
			dm (мм) 273-630	dm (мм) 720-1220
Теплоизоляционные изделия	$м^3$	1,0	1,3	1,3
Лента стальная упаковочная 0,7x20 ГОСТ 3560-73	кг	—	3,3	3,0
Пряжка (сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм ГОСТ 14918-80	шт.	—	16	8
Горизонтальные трубопроводы				
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 0,8	кг	0,05	0,35	0,35
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 1,2	кг	—	0,25	—
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 2,0	кг	—	—	0,65
Полоса стальная 2x30 ГОСТ 103-76	кг	—	4,0	2,4
Вертикальные трубопроводы				
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 0,8	кг	0,05	0,35	0,35
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 1,2	кг	—	—	1,1
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 2,0	кг	—	—	0,9
Полоса стальная 3x30 ГОСТ 103-76	кг	—	4,0	3,6

1. Приведенное в таблицах количество материалов соответствует средним значениям диаметра изолируемого объекта и толщины изоляционного слоя.
2. Взамен упаковочной ленты для крепления изоляции допускается применение проволоки ф 1,2-2,0мм (в зависимости от диаметра трубопровода).
3. Количество болтов и гаек для установки опорных колец условно не приведено.
4. Температурные и конструктивные характеристики для разработки изоляции приведены в альбоме 4.1 часть I ТМ 7 (лист 2)

Трубопроводы со спутниками

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Маты минераловатные прошивные в оболочке из металлической сетки 20,0-1,6 ГОСТ 3862-82	$м^3$	1,3
Опорное кольцо	шт.	3
	кг	2,8
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 0,8	кг	0,47
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 2,0	кг	1,4
Заклепка 4x8 ГОСТ 10299-68	шт.	182
Лента стальная упаковочная 0,7x20 ГОСТ 3560-73	кг	9,4
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 S=0,5мм	$м^2$	9
Проволока ГОСТ 3282-74 S=1мм	$м^2$	1
Пряжка (сталь тонколистовая S=0,8мм ГОСТ 14918-80)	шт.	26

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шкитко		
Гл. спец.	Дрейя		
Рук. гр.	Казакова		
Ст. техн.	Янкелович		

ТП903-2-23.85 ТМ.Н14

Количество материалов на 1м³ изоляции

Стадия	Лист	Листов
	1	2

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Дубкова

Альбом 1.6

Типовой проект 903-2-23.85

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

Трубопроводы. Изоляция скорлупами теплоизоляционными

Наименование	ГОСТ, марка	Размеры скорлуп			Количество материалов на 1 м³ изоляции			
		Внутренний диаметр	Длина	Толщина	Скорлупы	Мастика	Бандаж	Пряжка
		мм			м³		кг	шт.
Скорлупы совелитовые	ГОСТ 6788-74 марка 350	33	500	30; 40; 50; 60.	0,94	0,06	14,0	208
Скорлупы перлитовые на цементной связке	ГОСТ 18109-80 марка 250	52; 67; 77; 95; 116; 137; 161.	500	40; 50; 60	0,94	0,06	12,5	142

Аппараты Дп 0,5м и более

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Маты минераловатные прошивные в оболочке из металлической сетки 20.0-1.6 ГОСТ 3826-82	м³	1,3
Лента стальная упаковочная 0,7х20 ГОСТ 3560-73	кг	3
Пряжка (сталь толстолистовая оцинкованная S=0,8мм ГОСТ 19918-80)	шт.	15
Горизонтальные аппараты		
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 0,8	кг	0,4
То же ф 1,2	кг	1,5
" ф 2,0	кг	1,5
Полоса стальная 2х30 ГОСТ 103-76	кг	3 (4,5)
Вертикальные аппараты		
Проволока ГОСТ 3282-74 ф 0,8	кг	0,4
То же ф 1,2	кг	1,5
" ф 2,0	кг	2,0
Полоса стальная 3х30 ГОСТ 103-76	кг	4,3

1. Расход проволоки ф 1,2 и ф 2,0 при креплении изоляции на аппаратах указан для однослойной изоляции. При двуслойной изоляции вводится коэффициент 1,5.
2. Расход стали полосовой 2х30 в скобках указан для аппаратов с фланцевыми соединениями.
3. Количество болтов и гаек для установки опорных колец условно не приведено.

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 16

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

Альбом 1.6

Типовой проект 903-2-23.85

Трубопроводы Диз 50 мм и более

Наименование	Ед. изм.	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 S=0,8 мм	Стеклоткань ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм
Материал покрытия	м²	11,6	11
	кг	73	3,1
Винт самонарезающий 4х12.01 ГОСТ 10621-80	шт.	100	—
	кг	0,12	—
Лента стальная упаковочная 0,7х20 ГОСТ 3560-73	м	—	25
	кг	—	2,8
Пряжка (сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм ГОСТ 14918-80)	шт.	—	22
	кг	—	0,15

Аппараты Дап 0,5 м и более

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм ГОСТ 14918-80	м²	11,1
	кг	70
Винт самонарезающий 4х12.01 ГОСТ 10621-80	шт.	120
	кг	0,14

Количество материалов для металлического покрытия трубопроводов подсчитано для случая крепления самонарезающими винтами.

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Дорея	
Рук. гр.	Казакова	
Ст. техн.	Янкелович	

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н15

Количество материалов на 10 м² поверхности изоляции

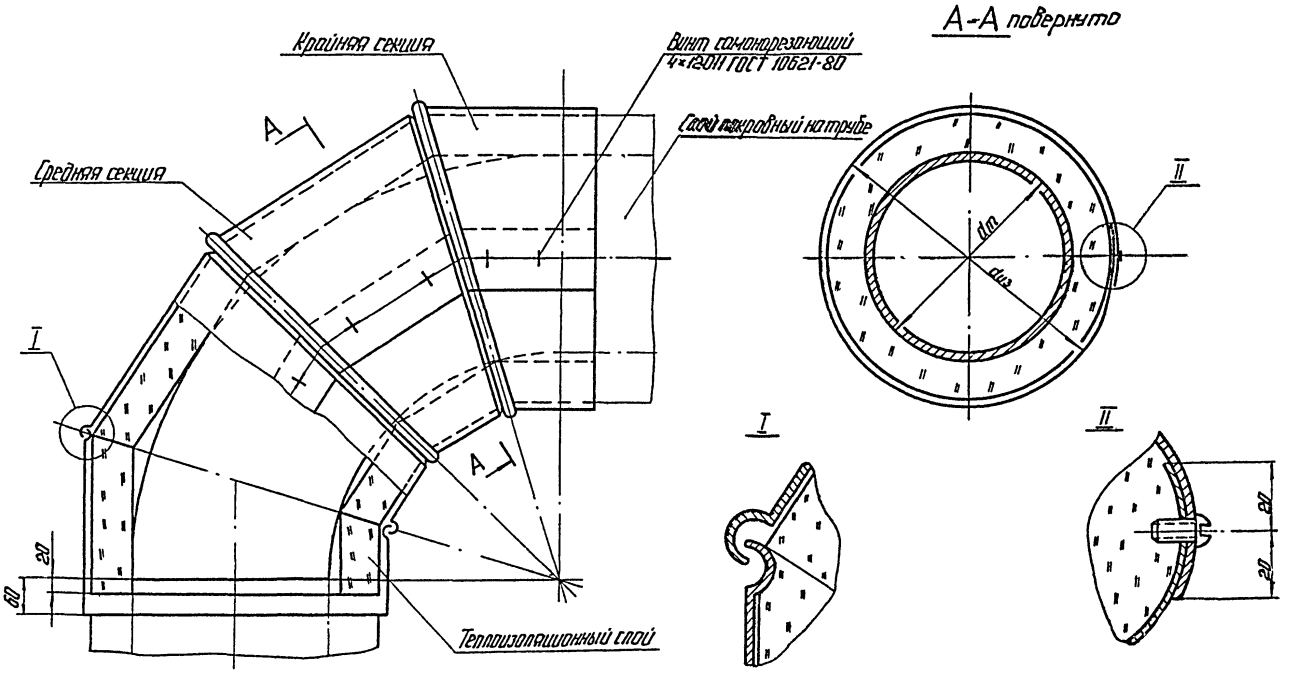
Стадия	Лист	Листов
		1

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А3

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



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

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Дрейя		
Рук.гр.	Белов		
Инж.	Рогожина		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н 16

Задание на разработку изоляции отводов крутоизогнутых и [illegible]. Общий вид. Разрез А-А. Узлы I, II.

Стадия	Лист	Листов
		1

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.Ф.

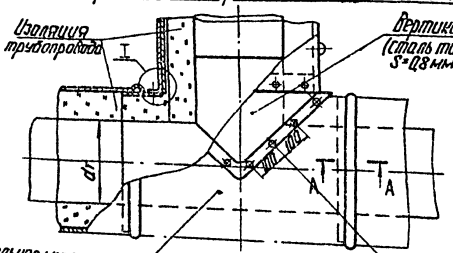
Формат А3

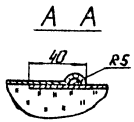
Альбом 1.6

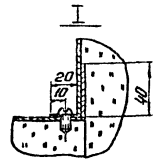
Типовой проект 903-2-23.85

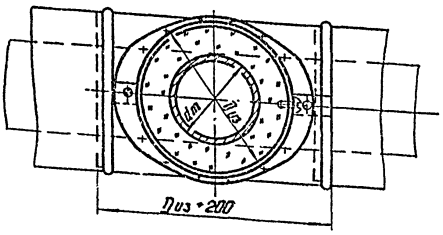
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изоляция тройников с покровным слоем из металлических листов









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

Гл.инж.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Дрейя		
Рук.гр.	Белов		
Инж.	Рогожина		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н17

Задание на разработку изоляции тройников с покровным слоем из металлических листов. Общий вид. Разрез А-А. Узел I.

Стадия	Лист	Листов
		1

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.

Формат А3

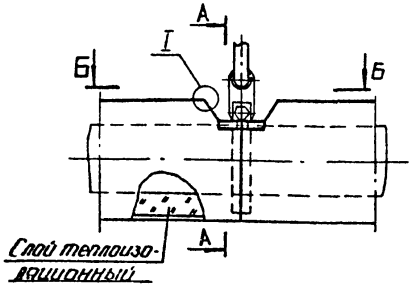
Альбом 16

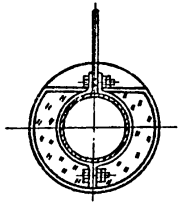
Типовой проект 903-2-23.85

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

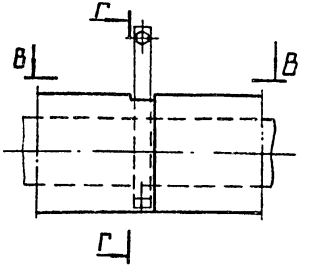
20950-08

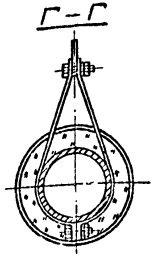
При покровном слое из металлических листов

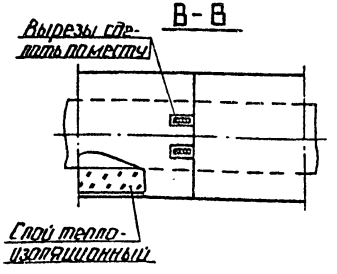


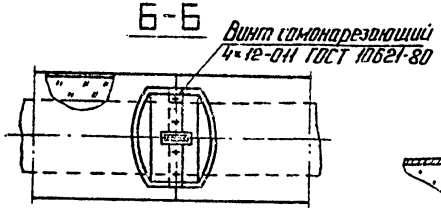


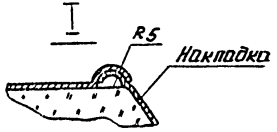
При покровном слое из металлических листов, изола или стеклоткани и др.











Размеры манжет и накладок по месту.

Гл. инж. пр.	Думан			ТП 903-2-23.85	ТМ.Н18
Нач. отд.	Попов			Задание на разработку изоляции в местах подвесок горизонтальных трубопроводов. Общие виды: Б-Б, В-В, Г-Г. Узел I.	Гл. инж. Лист Листов
Н. контр.	Шнитко				ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. спец.	Дрейя				
Рук. гр.	Белов				
Инж.	Ротмина				

Копировал: Формат А3

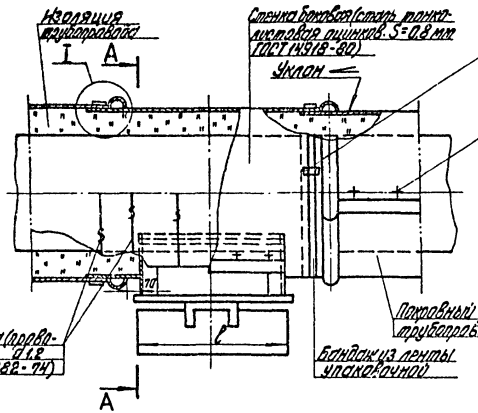
Альбом 1.6

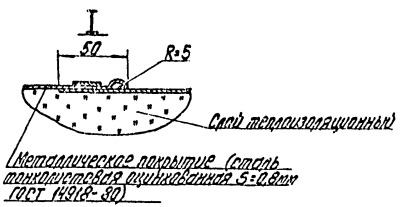
Типовой проект 903-2-23.85

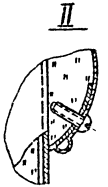
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6

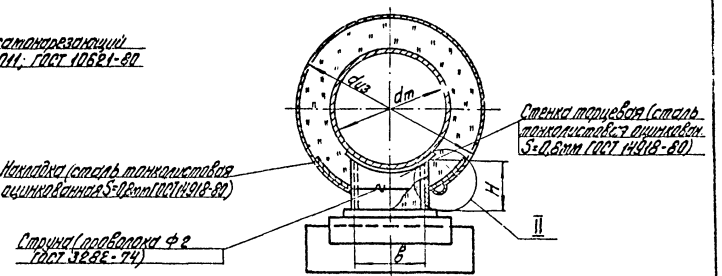
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



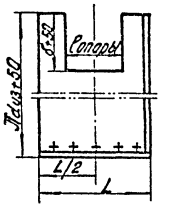




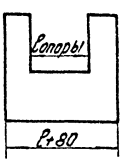
А-А



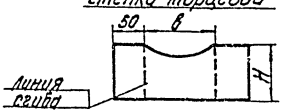
Развертка стенки боковой



Развертка накладки



Развертка стенки торцевой



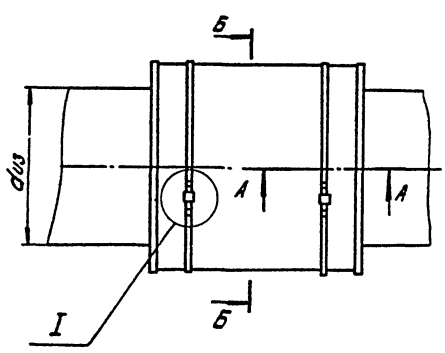
Трубопроводы у опор изолируются тем же материалом, что и сами трубопроводы

				ТП 903-2-23.85 ТМ.Н19		
Гл.инж.	Дулин					
Нач.отд.	Попов			Задание на разработку изоляции в местах установки опор горизонтальных трубопроводов. Общий вид. Разрез Б-А. Узлы I; II.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Шкитко						1
Н.сект.	Арегин				ЛАТГИПРОПРОМ	
Рук.гр.	Белов					
Испл.	Ряссчина					

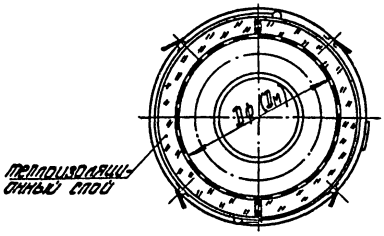
Копировал Гладу

Формат А3

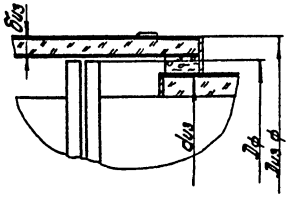
Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 16

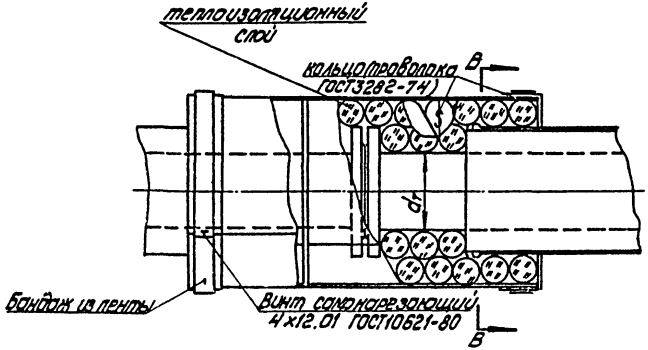


Б-Б

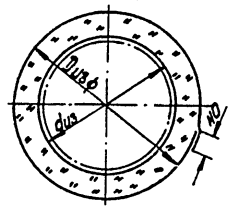


А-А
при dиз < Dф





В-В



Материал для изоляции фланцевого соединения тот же, что и для изоляции трубопроводов.

Узел I см. ТМ.Н21

Гл. инж. пр.	Д.Уман		ТП 903-2-23.85 ТМ.Н20
Нач. отд.	Попов		Рабочие чертежи на разработку изоляции фланцевых соединений
Н. контр.	Шнитко		Общие виды разрезы А-А, Б-Б, В-В.
Гл. спец.	Грейн		
Рук. гр.	Белов		
Инженер	Мелецкая		

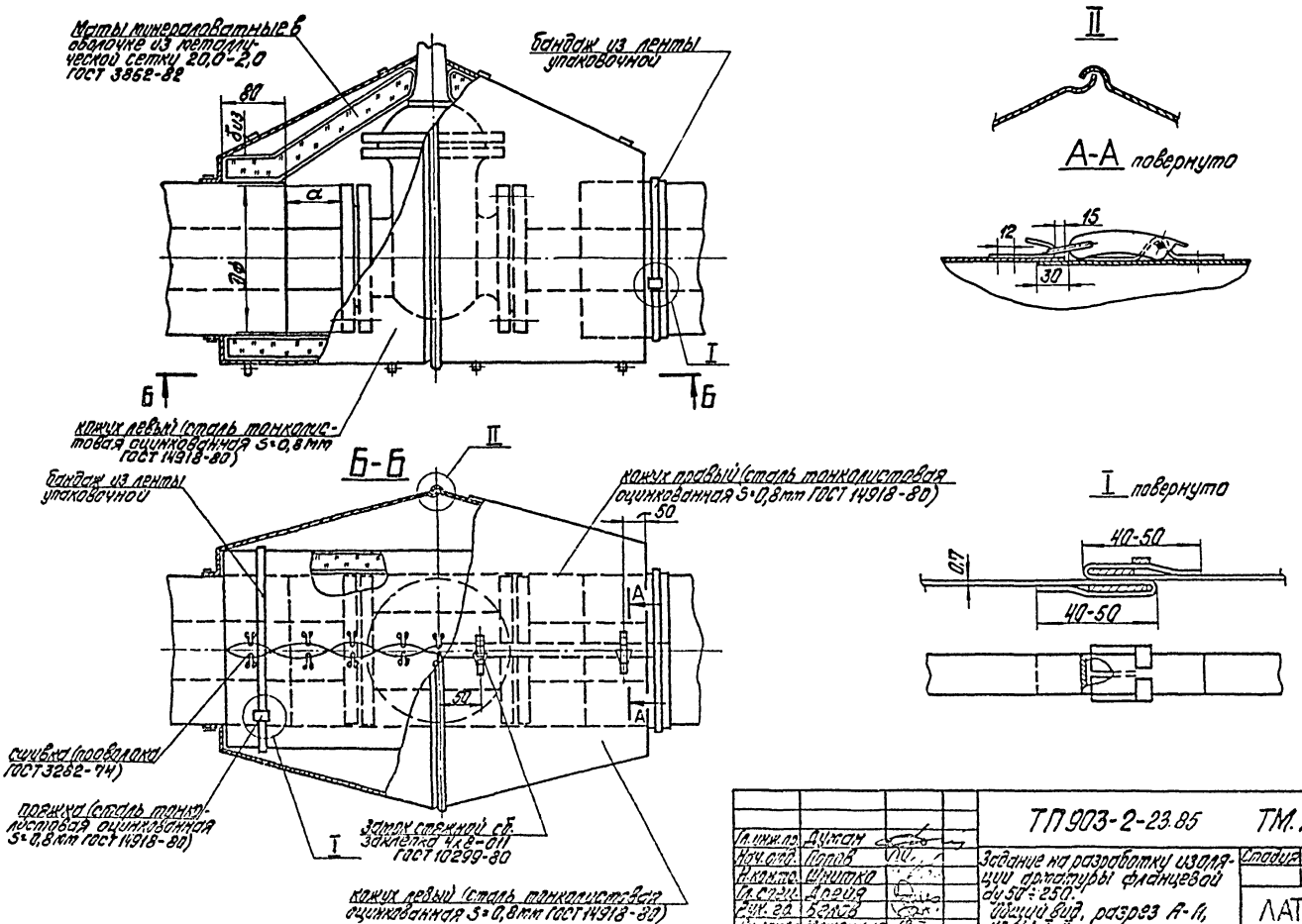
Стадия	Лист	Листов
		1

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Дубкова

Формат А3

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



Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. конт.	Шнитко		
Гл. спец.	Дрейя		
Рук. гр.	Белов		
Инженер	Межецкая		

ТП 903-2-23.85 ТМ.Н21

Задание на разработку изоляции арматуры фланцевой dy 50÷250. Общий вид, разрез А-А, узлы I, II.

Стадия	Лист	Листов
		1

ЛАТГИПРОПРОМ

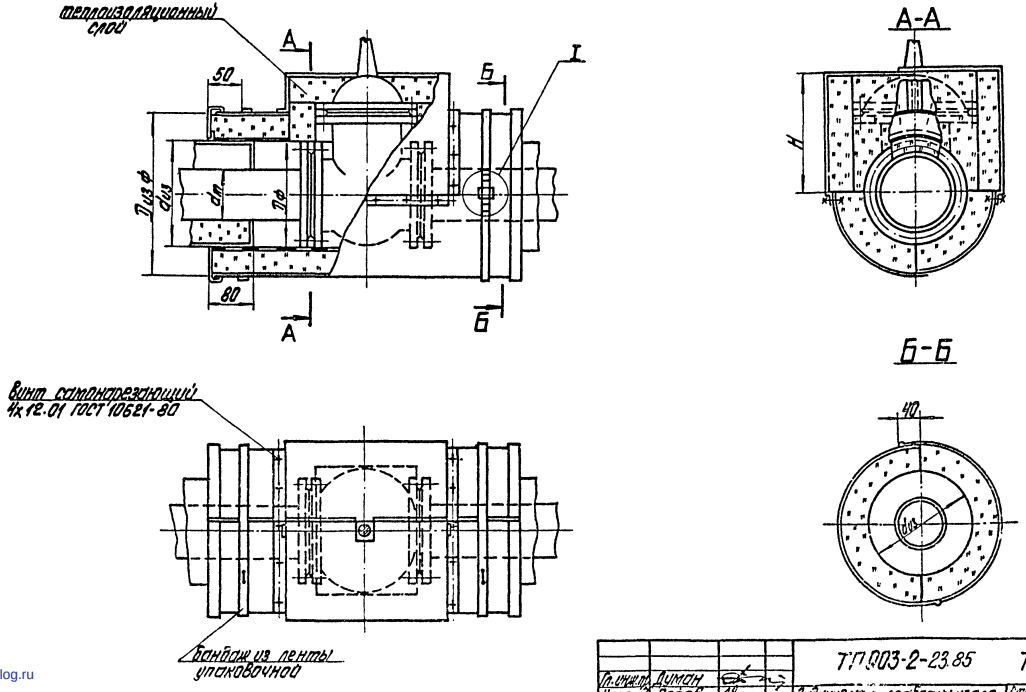
Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6

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

Копировал

Формат А3

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 1.6



Узел I см. ТМ.Н21

				ТП 903-2-23.85		ТМ.Н22	
Гл. инж. пр.	Думан			Задание на разработку изоляции арматуры фланцевой dy 200÷300. Общий вид, разрез А-А, Б-Б.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов						1
Н. контр.	Шнитко				ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. спец.	Дрейя						
Рук. гр.	Белов						
Инженер	Межецкая						

Копировал

Формат: А3

gost.e-ecolog.ru