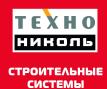


Ведомость чертежей ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Трубопровод

Лист	Наименование	Примеч.
3	Изоляция горизонтальных трубопроводов с положительными температурами цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ	
4	Изоляция горизонтальных трубопроводов цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ кашированными алюминиевой фольгой	
5	Изоляция трубопроводов с отрицательными температурами цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ из минеральной ваты кашированными алюминиевой фольгой с предохранительным слоем и покрытием на бандаж	
6	Изоляция горизонтальных трубопроводов со спутниками или с электрообогревом цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ	
7	Изоляция горизонтальных трубопроводов с наружным диаметром теплоизоляционной конструкции не более 200 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40	
8	Изоляция вертикальных трубопроводов с наружным диаметром теплоизоляционной конструкции не более 200 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40	
9	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром до 219 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40	
10	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением бандажами и подвесками	
11	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в два слоя с креплением бандажами и подвесками	
12	Изоляция вертикальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением бандажами и стяжками	
13	Изоляция вертикальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в два слоя с креплением бандажами и стяжками	
14	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 1220 и 1420 мм и более матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением на штырях	
15	Изоляция горизонтальных трубопроводов с наружным диаметром 1220 и 1420 мм матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в два слоя с креплением на штырях	
16	Изоляция горизонтальных трубопроводов с электрообогревом с наружным диаметром 219мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ, матами ламельными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением бандажами	
17	Изоляция горизонтальных трубопроводов со спутниками с наружным диаметром 219 мм и более матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением бандажами	
18	Матрац из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в обкладках	
19	Матрац с крючками из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в обкладках	
20	Крепление покрытия изоляции трубопроводов бандажами	
21	Крепление металлического покрытия изоляции трубопроводов винтами.	
22	Изоляция отвода цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ с креплением металлического защитного покрытия винтами	

Системы ТЕХНОНИКОЛЬ

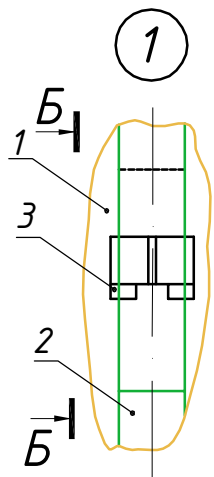
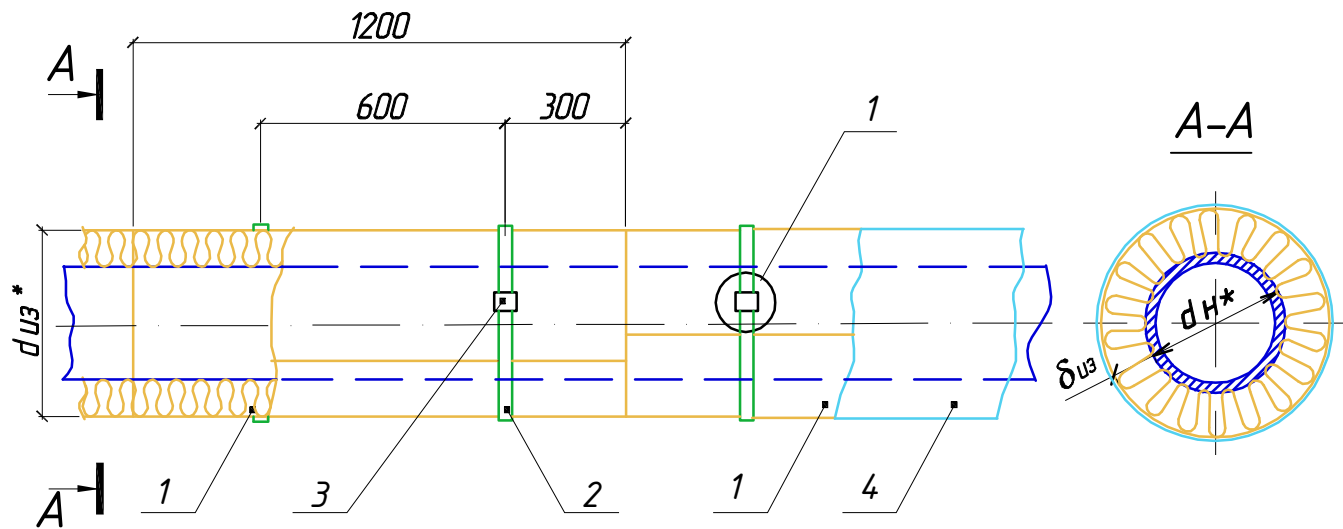
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Трубопровод	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	36
						ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Трубопровод Ведомость чертежей			

Ведомость чертежей ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Трубопровод

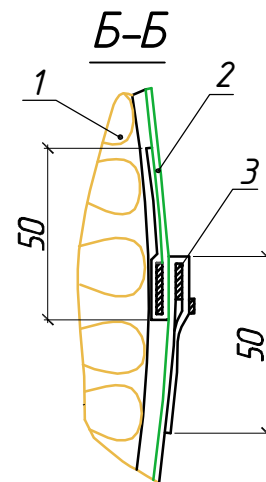
Лист	Наименование	Примеч.
23	Изоляция трубопроводов с отрицательными температурами цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ фольгированными, матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами ламельными ТЕХНОНИКОЛЬ с креплением металлического покрытия бандажами	
24	Изоляция трубопроводов диаметром до 219 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40 фольгированными, матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40	
25	Изоляция трубопроводов диаметром 159 мм и более матами ламельными ТЕХНОНИКОЛЬ	
26	Изоляция фланцевой соосной арматуры диаметром du до 150 мм включительно матрацами из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в стеклоткани или цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ со съёмным металлическим кожухом	
27	Изоляция фланцевой арматуры от du 800 мм до du 1400 мм матрацами из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 с покрытием металлическим съёмным кожухом	
28	Изоляция сильфонной несоосной арматуры диаметром du до 100 мм включительно матрацами из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 и съёмным металлическим кожухом	
29	Изоляция арматуры съёмной конструкции с теплоизоляционным слоем из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 или прошивных матов ТЕХНОНИКОЛЬ	
30	Изоляция фланцевого соединения полуфутлярами с теплоизоляционным слоем из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 или прошивными матами ТЕХНОНИКОЛЬ	
31	Узел прохода трубопровода через стену	
32	Узел прохода трубопровода через перекрытие	
33	Узел прохода трубопровода через крышу	
34	Перечень материалов, используемых для изоляции трубопроводов и оборудования	

Системы ТЕХНОНИКОЛЬ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Трубопровод				Стадия	Лист	Листов
				Р	2	36
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Трубопровод Ведомость чертежей						

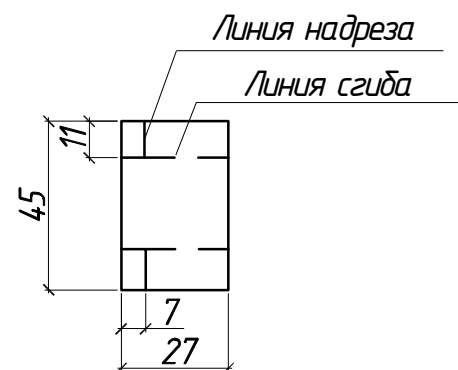
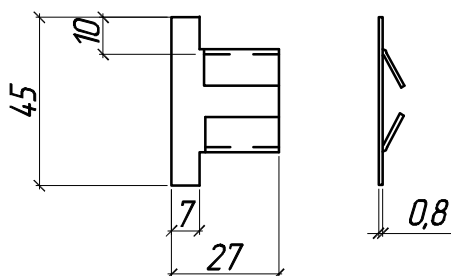
Рис. 1 Изоляция горизонтальных трубопроводов с положительными температурами цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ



Пряжка (поз. 3)



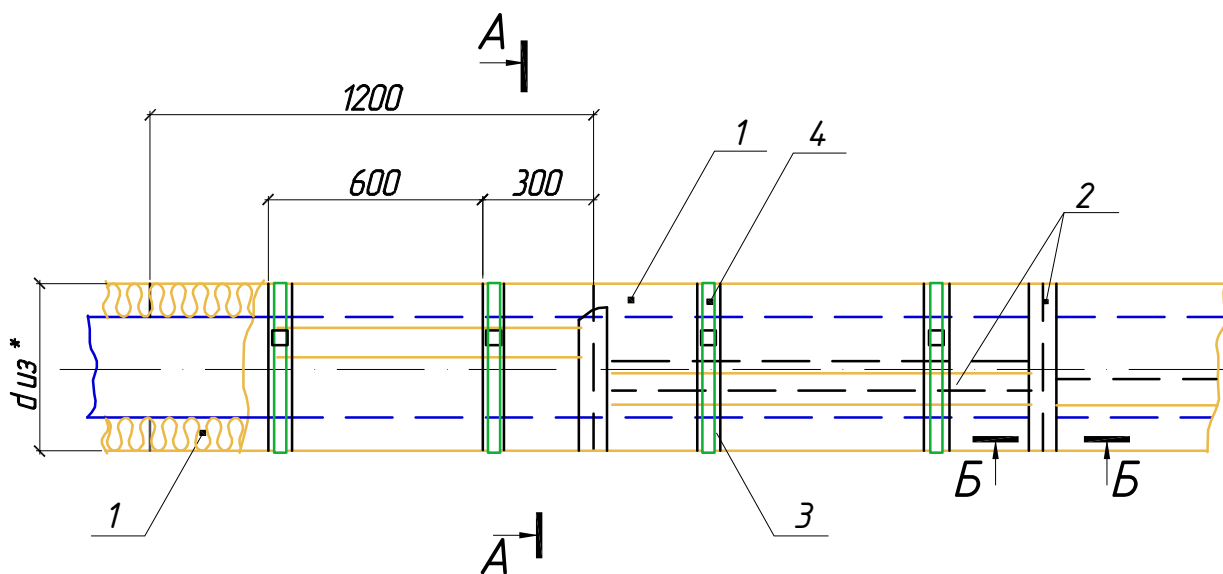
Заготовка пряжки



- 1. Цилиндры теплоизоляционные ТЕХНОНИКОЛЬ
- 2. Бандаж

- 3. Пряжка
- 4. Покрытие

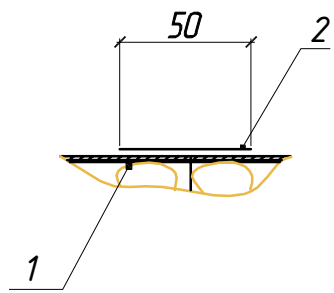
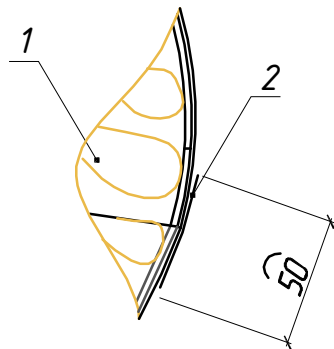
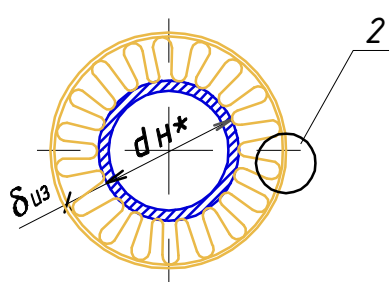
Рис. 2 Изоляция горизонтальных трубопроводов цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ кашированными алюминиевой фольгой



A-A

1

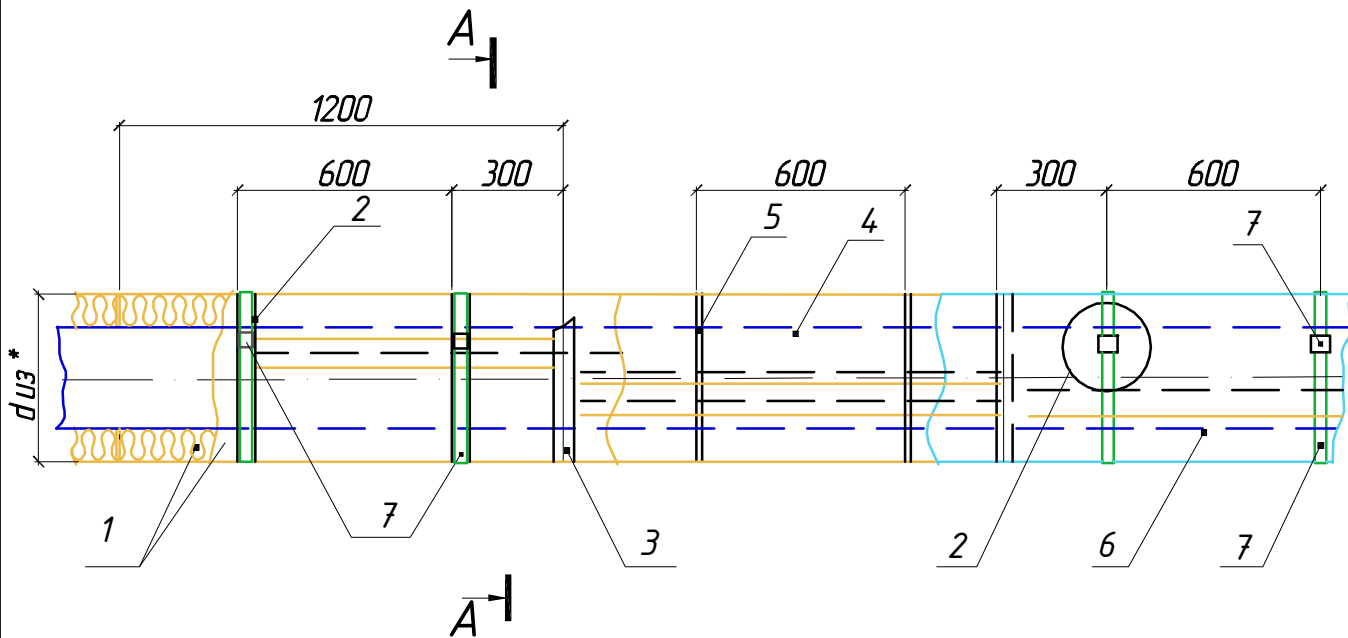
Б-Б



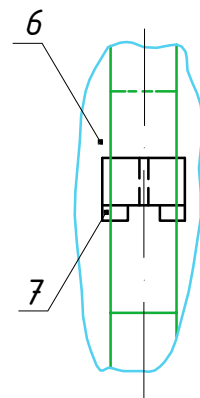
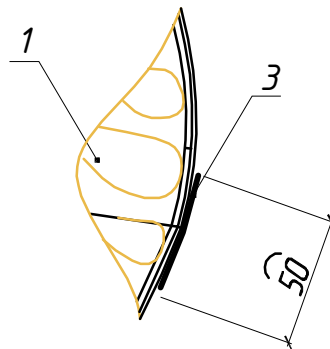
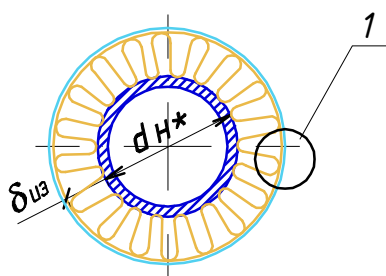
1. Цилиндры ТЕХНОНИКОЛЬ теплоизоляционные кашированные фольгой
2. Проклейка швов алюминиевым скотчем
3. Подкладка из алюминиевого скотча
4. Бандаж с пряжкой

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Рис. 3 Изоляция трубопроводов с отрицательными температурами цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ из минеральной ваты кашированными алюминиевой фольгой с предохранительным слоем и покрытием на бандаж



A-A



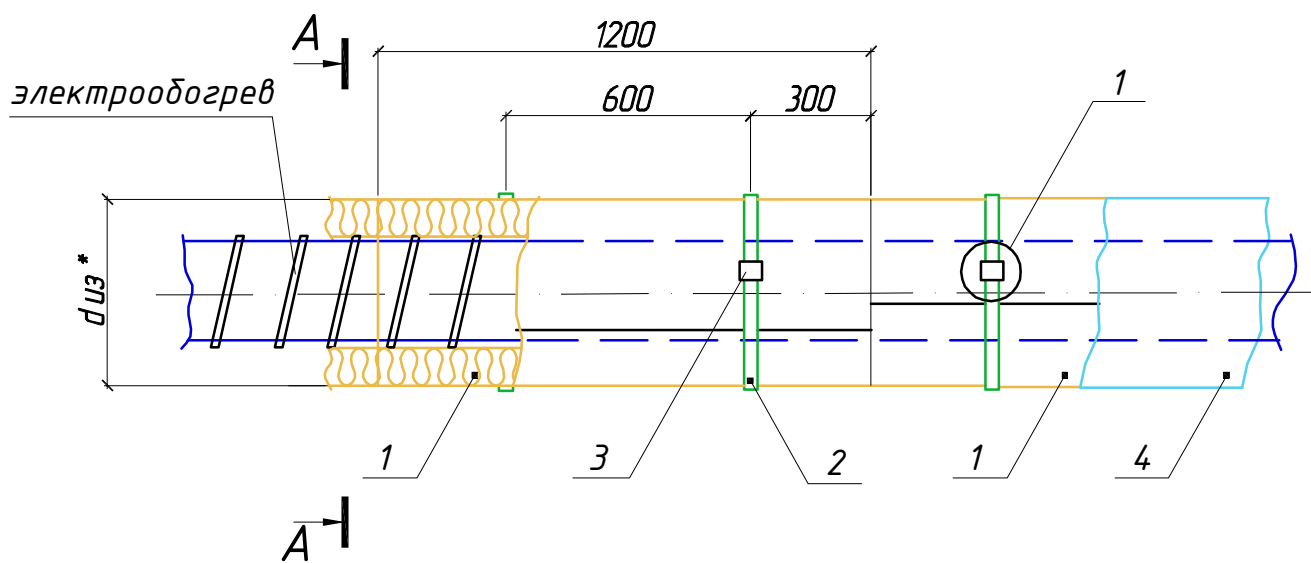
1. Цилиндры ТЕХНОНИКОЛЬ теплоизоляционные кашированные фольгой
2. Подкладка из алюминиевого скотча
3. Проклейка швов алюминиевым скотчем
4. Предохранительный слой (стеклоткань, стеклохолст)
5. Бандаж
6. Покрытие металлическое
7. Бандаж с пряжкой

Примечание: предохранительный слой (поз. 4) допускается не устанавливать

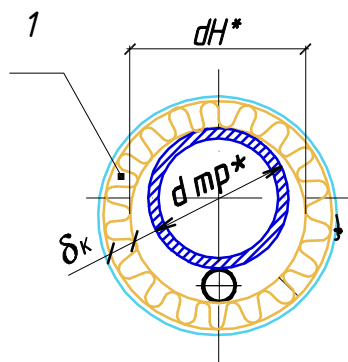
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Трубопровод

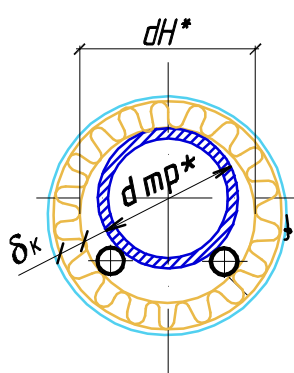
Рис. 4 Изоляция горизонтальных трубопроводов со спутниками или с электрообогревом цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ



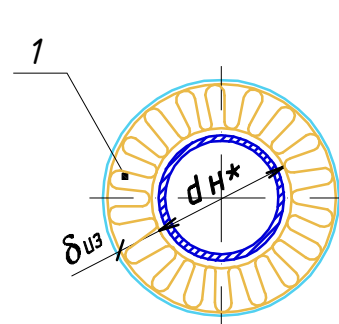
A-A
со спутником



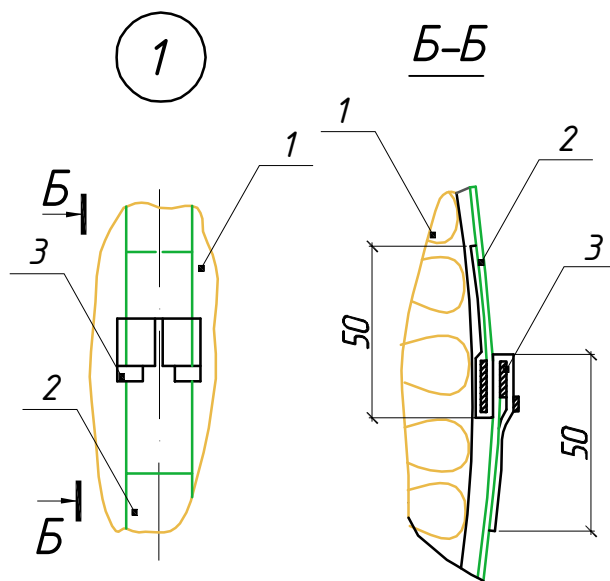
A-A
со спутниками



A-A
с электрообогревом

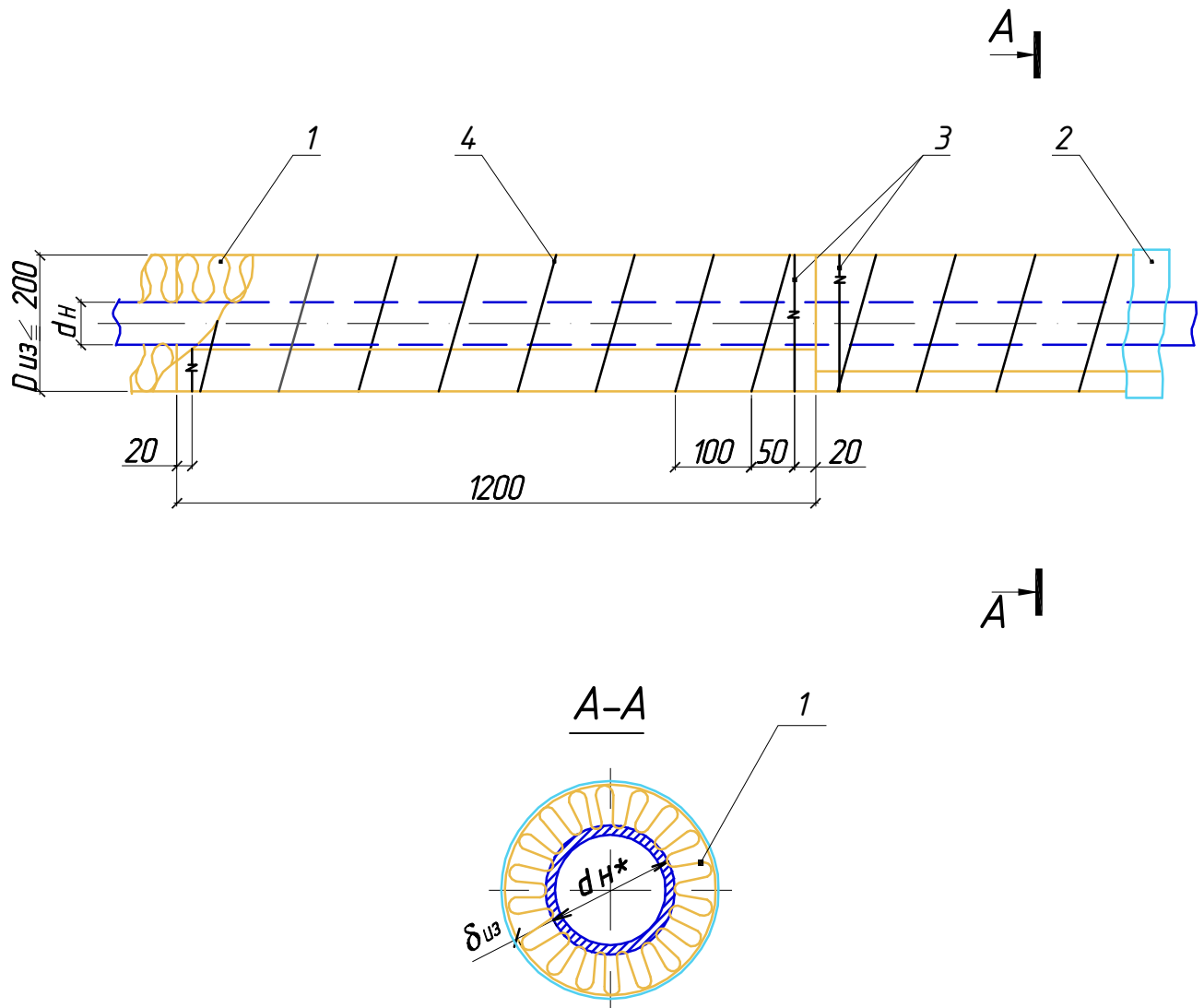


1. Цилиндры ТЕХНОНИКОЛЬ теплоизоляционные
2. Бандаж
3. Пряжка
4. Покрытие



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Рис. 5 Изоляция горизонтальных трубопроводов с наружным диаметром теплоизоляционной конструкции не более 200 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40



1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
2. Покрытие (рис. 18)
3. Кольцо из проволоки диаметром 1,2-2,0 мм
4. Спиральное крепление из проволоки диаметром 1,2-2,0 мм

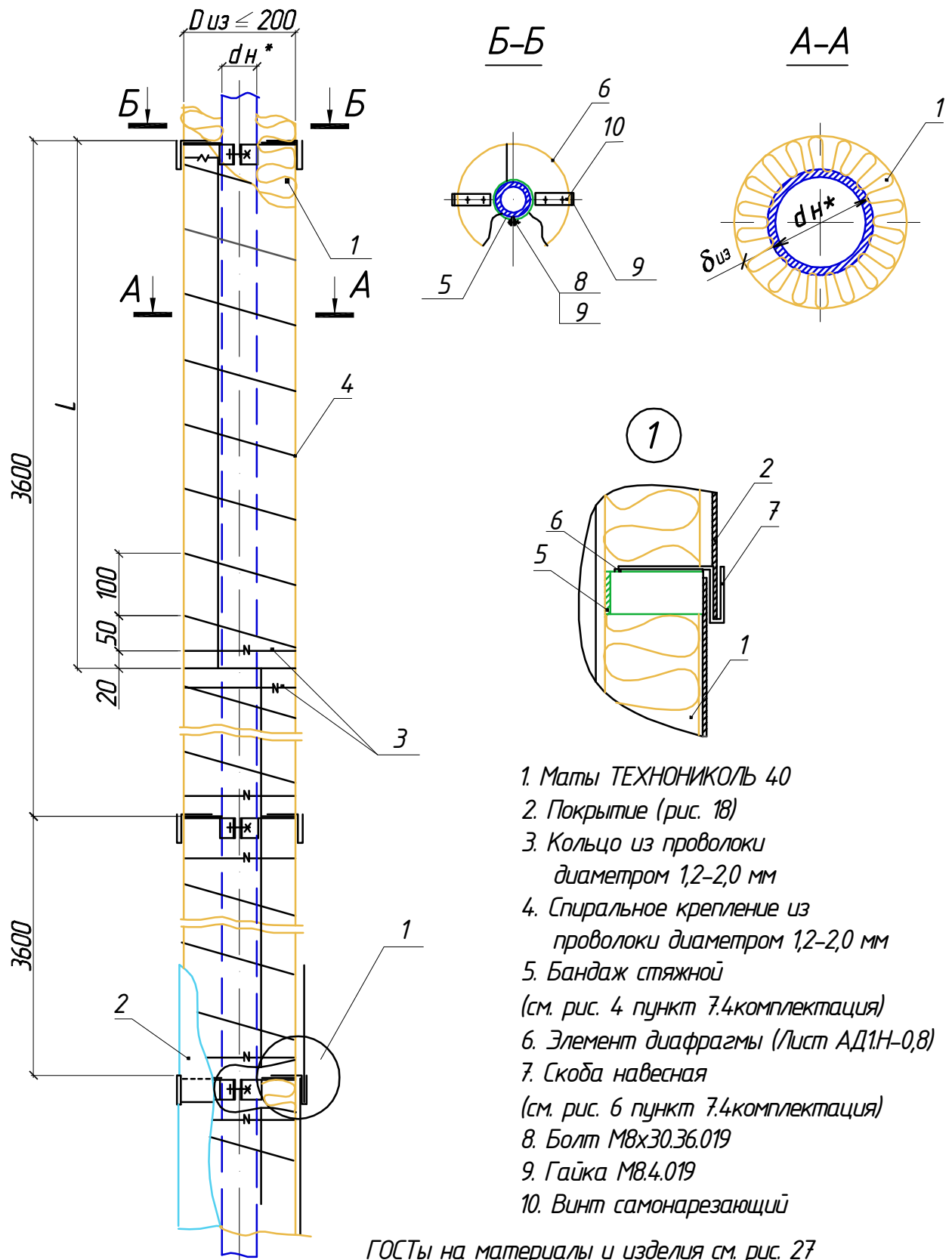
ГОСТы см. перечень материалов рис. 34

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Трубопровод

Лист
7

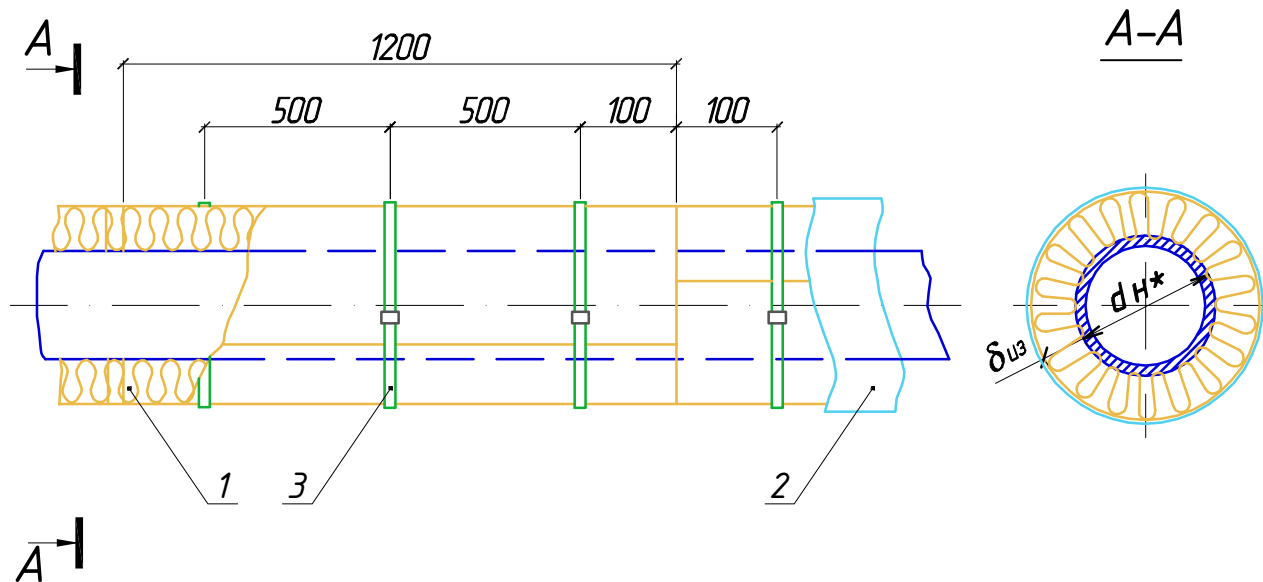
Рис. 6 Изоляция вертикальных трубопроводов с наружным диаметром теплоизоляционной конструкции не более 200 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40



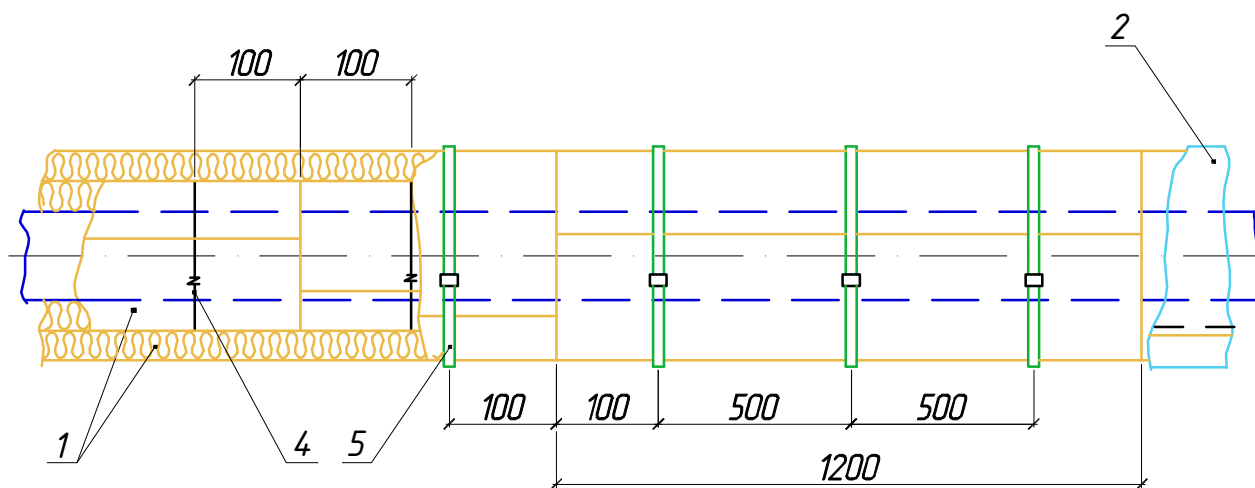
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 7 Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром до 219 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40

Изоляция в 1 слой



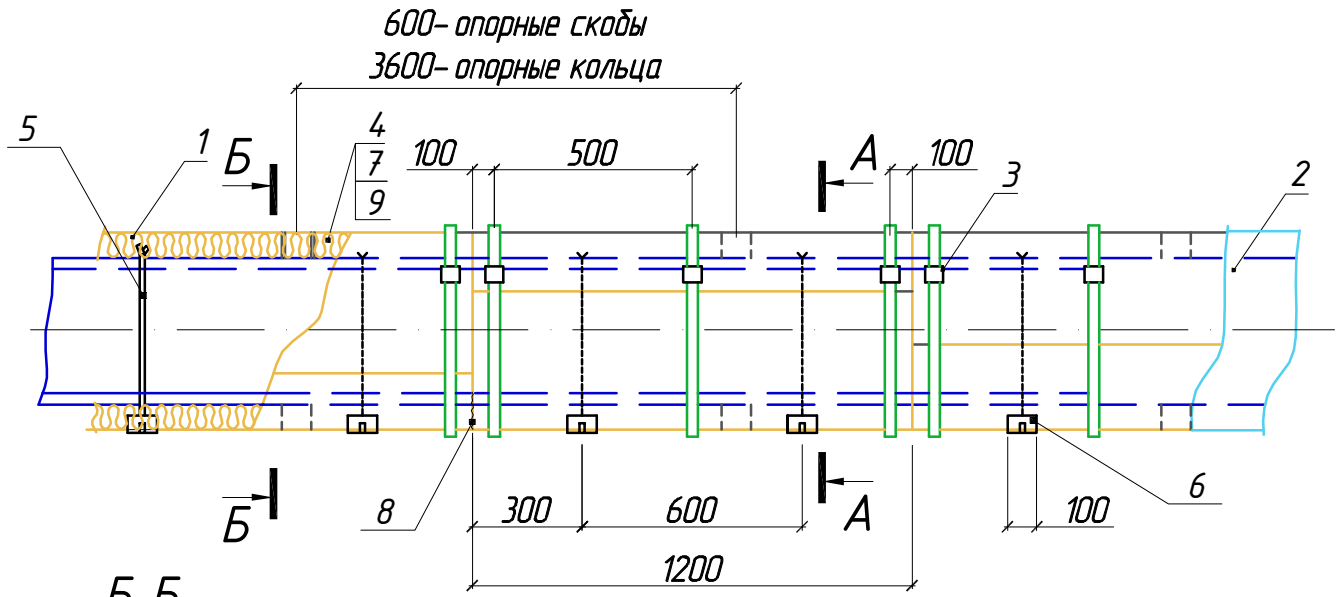
Изоляция в 2 слоя



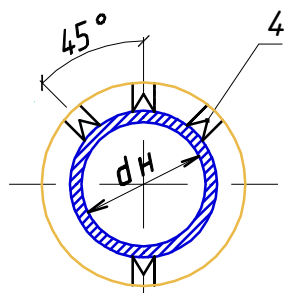
1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
2. Покрытие (рис. 18,19)
3. Бандаж с пряжкой
4. Лента полиамидная

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

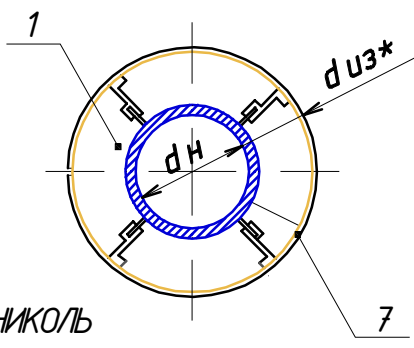
Рис. 8 Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением бандажами и подвесками



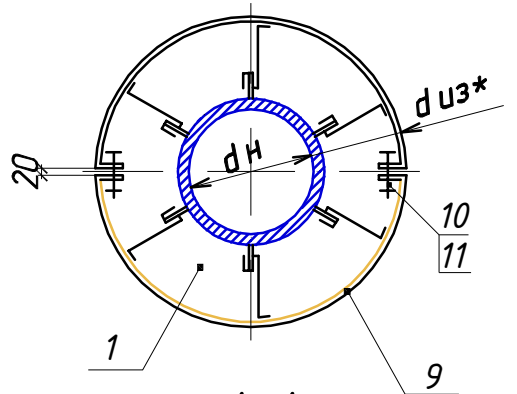
Б-Б
по толщине изоляции не более 80 мм



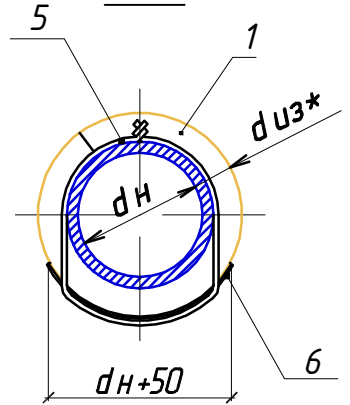
Б-Б
для dн от 273 до 476 мм при dиз 100 мм и более



Б-Б
для dн 530 мм и более при dиз 100 мм и более



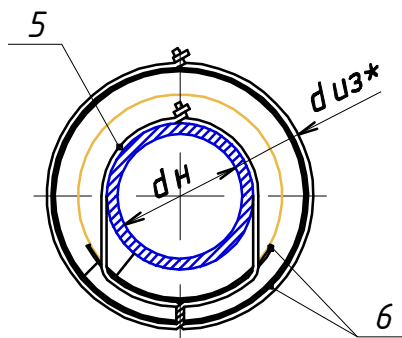
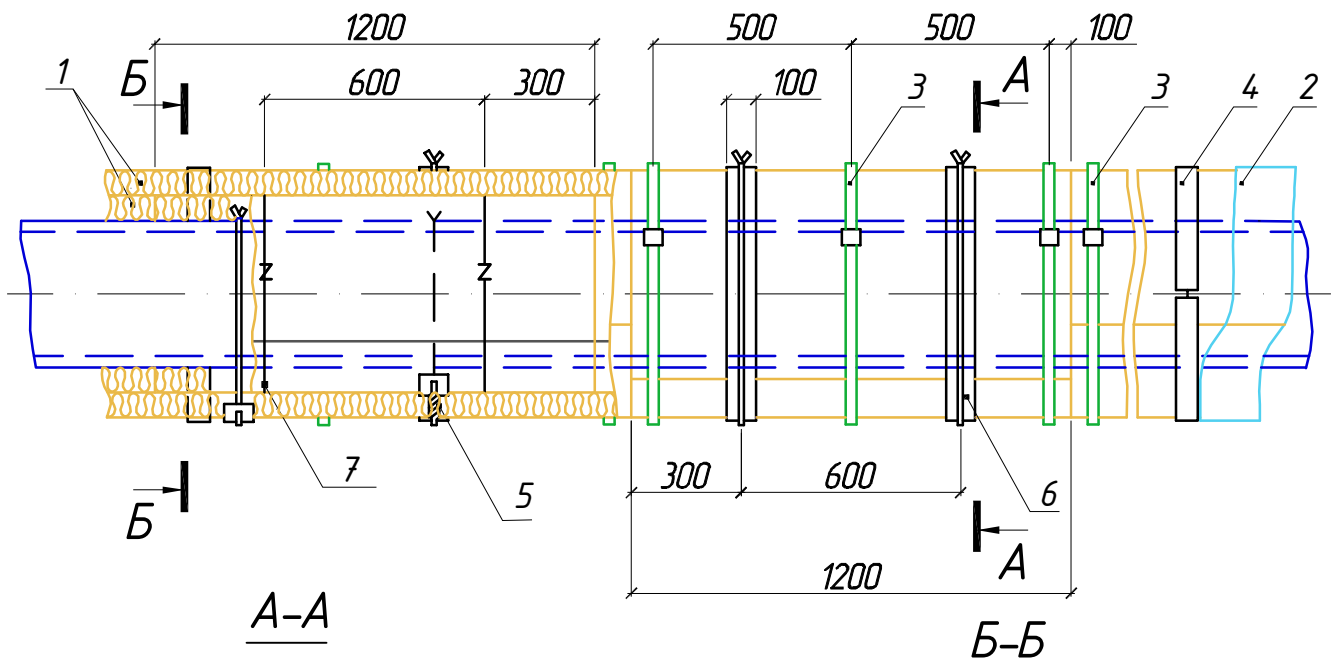
А-А



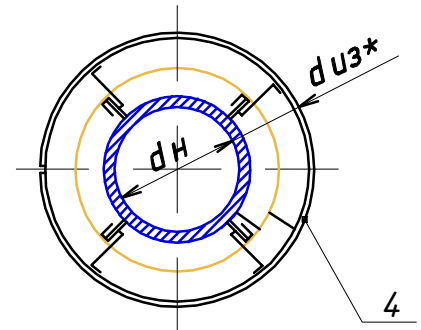
1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40, маты прошивные ТЕХНОНИКОЛЬ
 2. Покрытие (рис. 18, 19)
 3. Бандаж с пряжкой
 4. Опорная скоба (см. рис. 1 пункт 7.4 комплектация)
 5. Подвеска из проволоки 2-0-4
 6. Подкладка из стеклопластика
 7. Опорное кольцо (см. рис. 2 пункт 7.4 комплектация)
 8. Сшивка (для мат прошивных ТЕХНОНИКОЛЬ)
 9. Элемент опорного кольца (см. рис. 3 пункт 7.4 комплектация)
 10. Болт М12х50.36.019
 11. Гайка М12.4.019
- 1) * Изоляция на разрезах условно не показана
2) ГОСТы на материалы и изделия см. рис. 27

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Рис. 9 Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в два слоя с креплением бандажами и подвесками

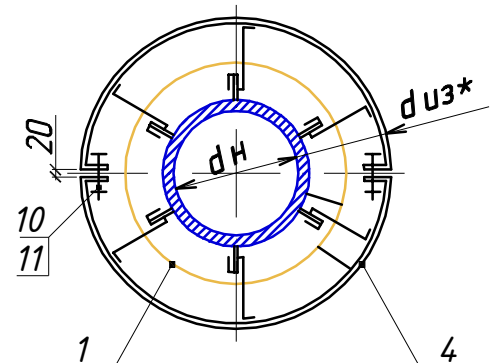


для d_H от 273 до 476 мм
при $d_{из}$ 100 мм и более



Б-Б

для d_H 530 мм и более
при $d_{из}$ 100 мм и более



1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40, маты прошивные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие (рис. 18, 19)
3. Бандаж с пряжкой
4. Опорное кольцо (см. рис. 2 пункт 7.4 комплектация)
5. Подвеска из проволоки 2-0-4
6. Подкладка из стеклопластика
7. Кольцо из проволоки 2-0-4
8. Сшивка (для матов прошивных ТЕХНОНИКОЛЬ)
9. Элемент опорного кольца (см. рис. 3 пункт 7.4 комплектация)
10. Болт М12х50.36.019
11. Гайка М12.4.019

- 1) * Изоляция на разрезах условно не показана
- 2) ГОСТы на материалы и изделия см. рис. 27

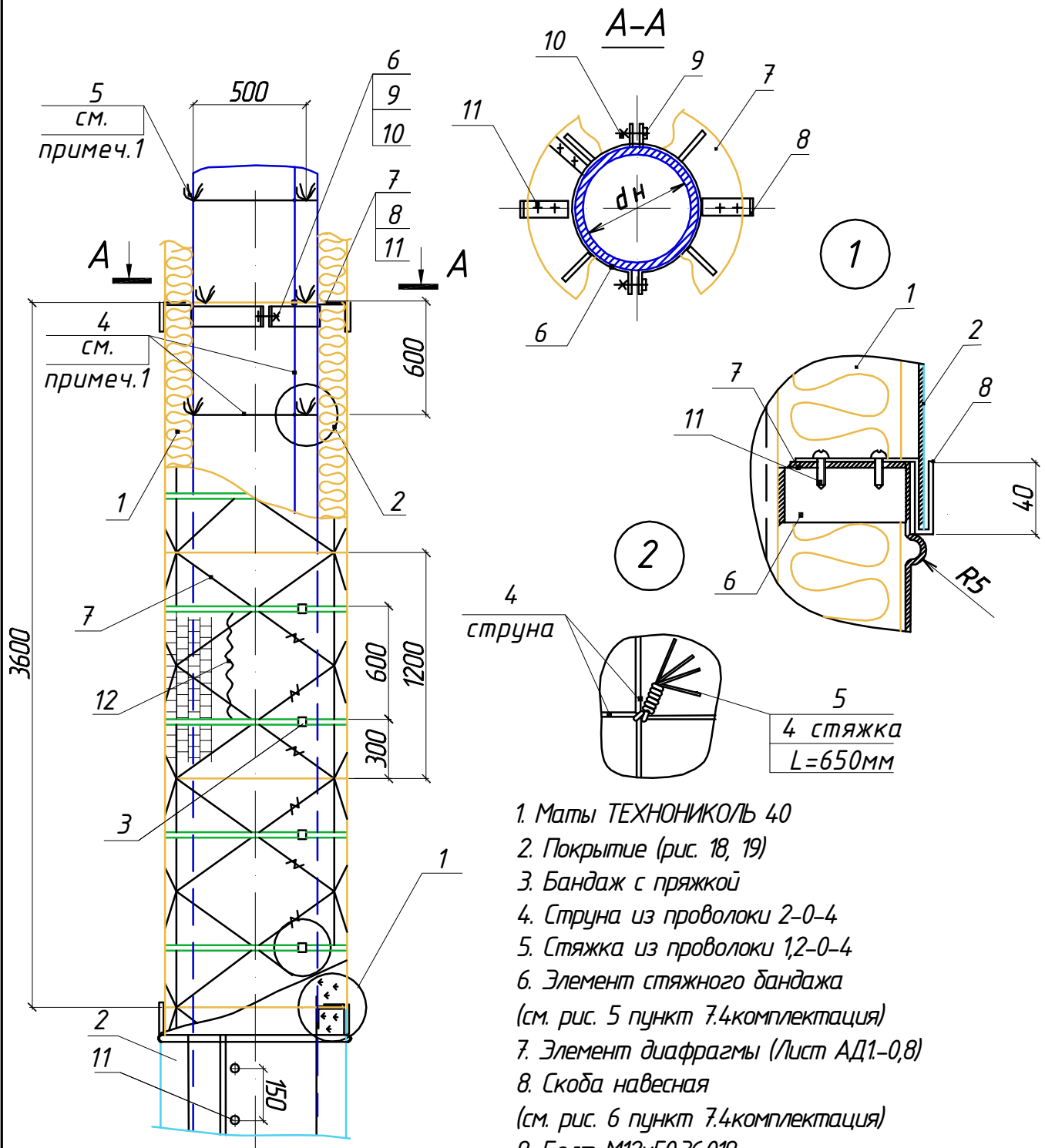
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Трубопровод

Лист

11

Рис. 10 Изоляция вертикальных трубопроводов
наружным диаметром 219 мм и более матами
ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ
в один слой с креплением бандажами и стяжками

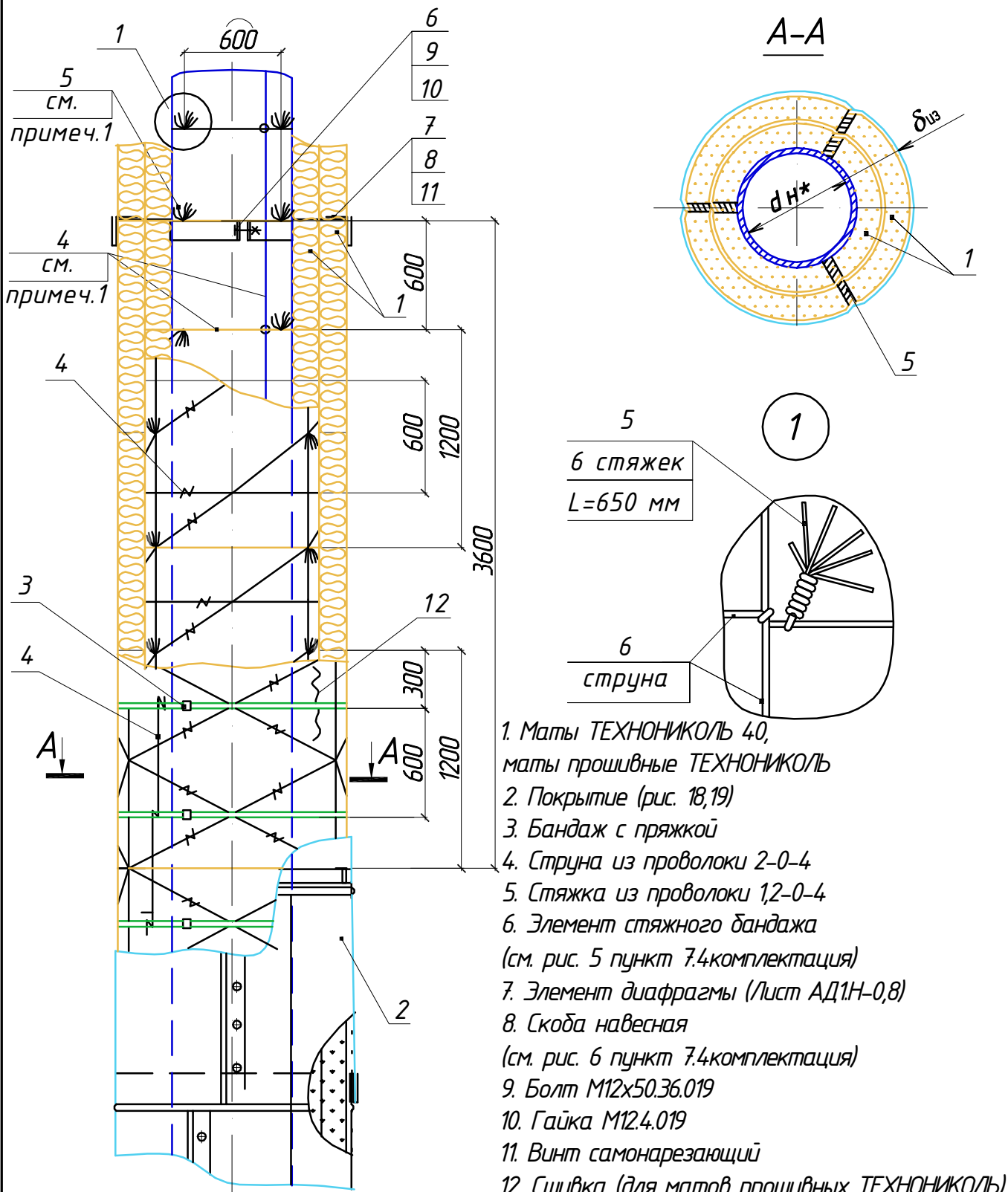


1) Крепления на стяжках (поз. 4,5)
с дн 530мм и более
2) ГОСТы на материалы и
изделия см. рис. 34

- 1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
- 2. Покрытие (рис. 18, 19)
- 3. Бандаж с пряжкой
- 4. Струна из проволоки 2-0-4
- 5. Стяжка из проволоки 1,2-0-4
- 6. Элемент стяжного бандажа
(см. рис. 5 пункт 7.4 комплектация)
- 7. Элемент диафрагмы (Лист АД1-0,8)
- 8. Скоба навесная
(см. рис. 6 пункт 7.4 комплектация)
- 9. Болт М12х50.36.019
- 10. Гайка М12.4.019
- 11. Винт самонарезающий
- 12. Сшивка (для мат прошивных ТЕХНОНИКОЛЬ
поз.4,5 с дн 530мм и более изделия см. рис. 34)

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 11 Изоляция вертикальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в два слоя с креплением бандажами и стяжками

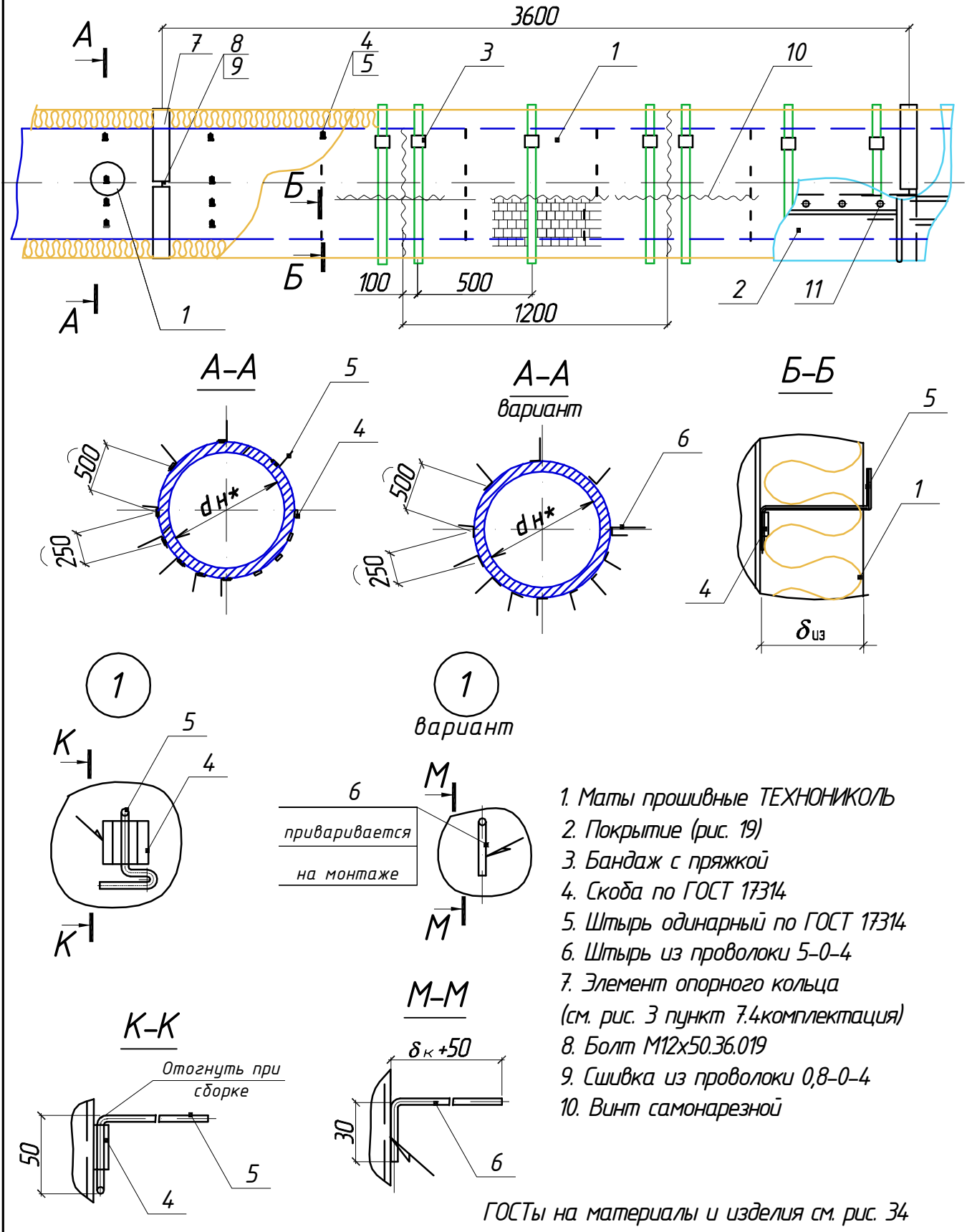


1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40, маты прошивные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие (рис. 18,19)
3. Бандаж с пряжкой
4. Струна из проволоки 2-0-4
5. Стяжка из проволоки 1,2-0-4
6. Элемент стяжного бандажа (см. рис. 5 пункт 7.4 комплектация)
7. Элемент диафрагмы (Лист АД1Н-0,8)
8. Скоба навесная (см. рис. 6 пункт 7.4 комплектация)
9. Болт М12х50.36.019
10. Гайка М12.4.019
11. Винт самонарезающий
12. Сшивка (для матов прошивных ТЕХНОНИКОЛЬ)

1) Крепление на стяжках (поз. 4,5) с $d_n \geq 530$ мм и более
 2) ГОСТы на материалы и изделия см. рис. 34

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

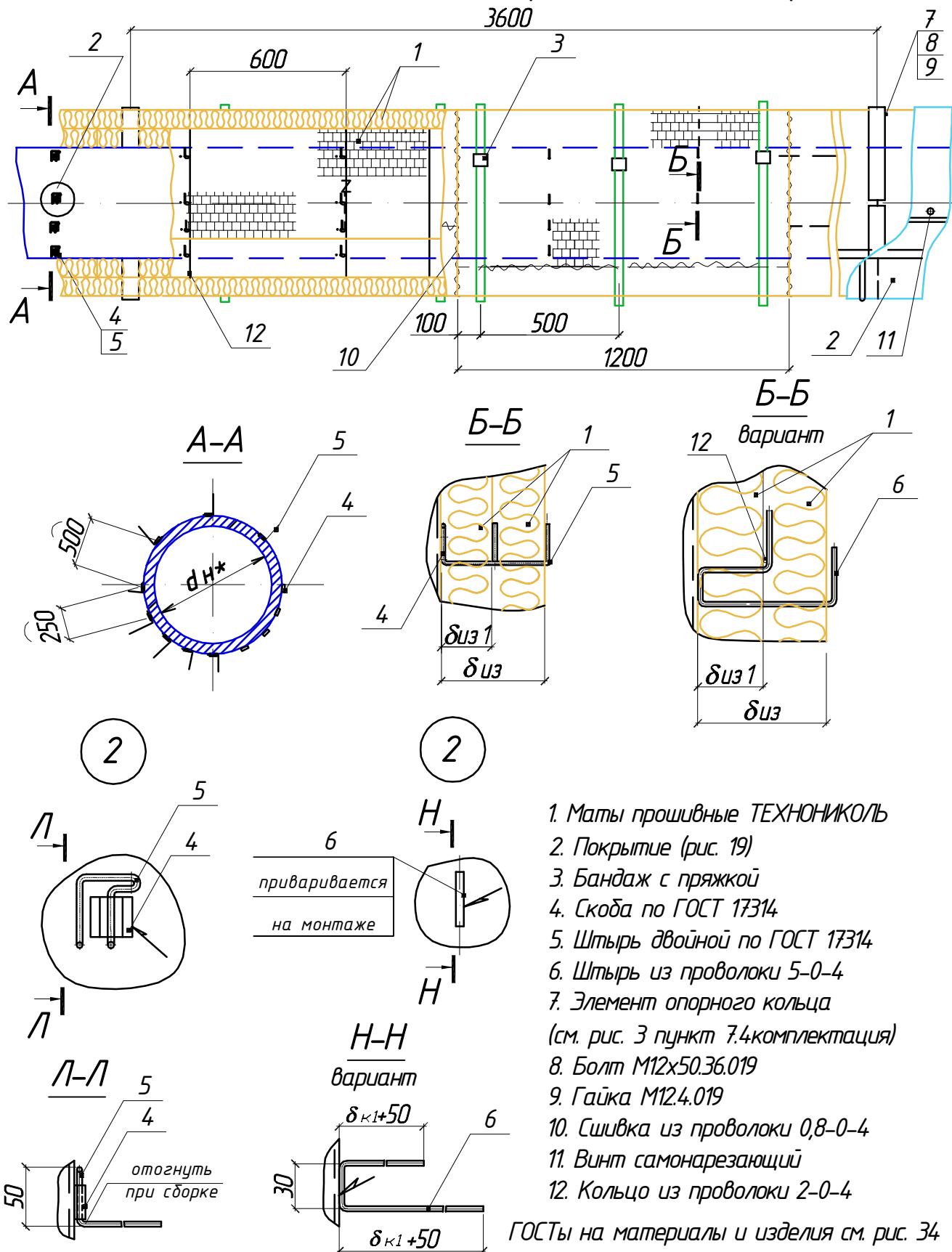
Рис. 12 Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 1220 и 1420 мм и более матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением на штырях



1. Маты прошивные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие (рис. 19)
3. Бандаж с пряжкой
4. Скоба по ГОСТ 17314
5. Штырь одинарный по ГОСТ 17314
6. Штырь из проволоки 5-0-4
7. Элемент опорного кольца (см. рис. 3 пункт 7.4-комплектация)
8. Болт М12х50.36.019
9. Сливка из проволоки 0,8-0-4
10. Винт самонарезной

ГОСТы на материалы и изделия см. рис. 34

Рис. 13 Изоляция горизонтальных трубопроводов с наружным диаметром 1220 и 1420 мм матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в два слоя с креплением на штырях

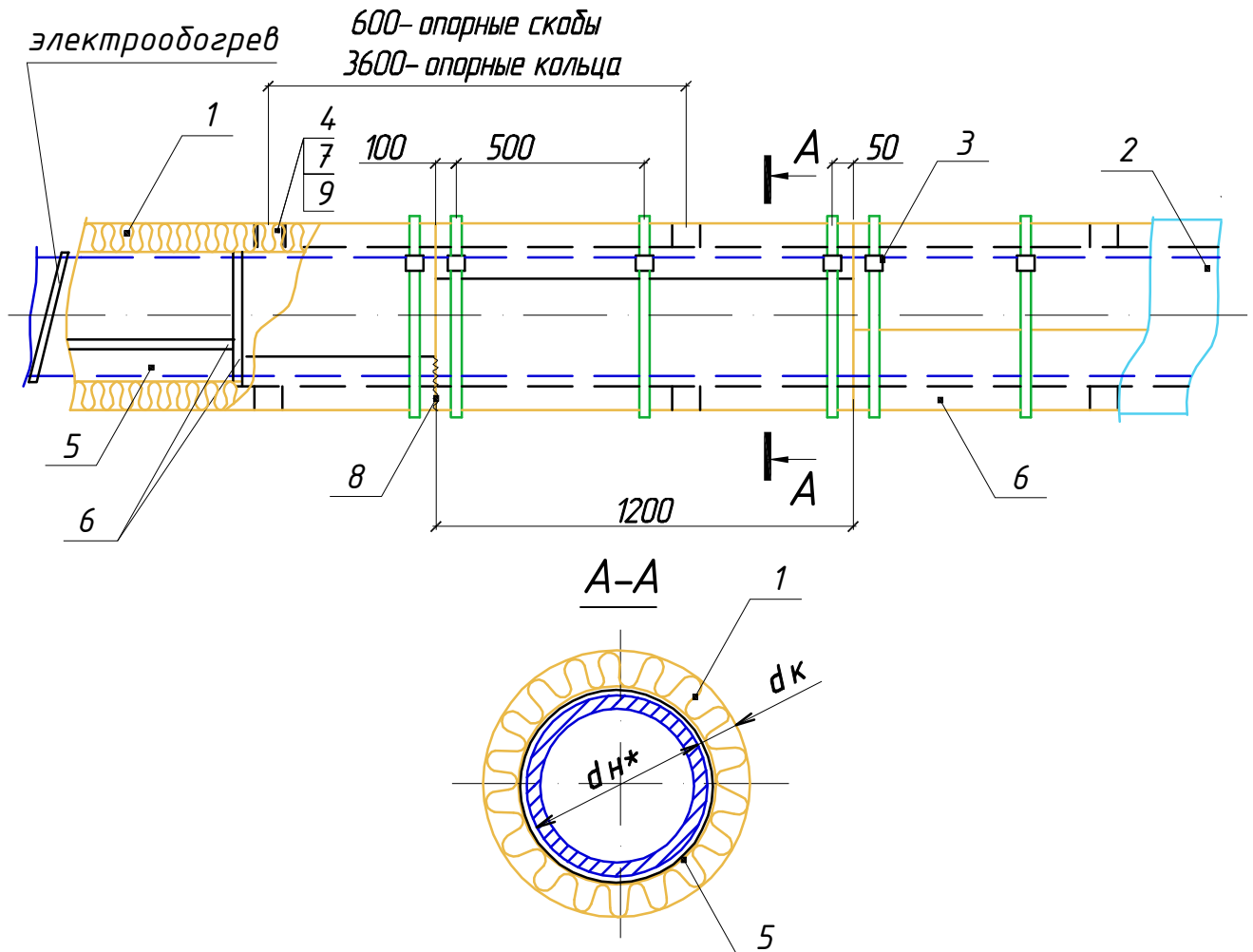


1. Маты прошивные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие (рис. 19)
3. Бандаж с пряжкой
4. Скоба по ГОСТ 17314
5. Штырь двойной по ГОСТ 17314
6. Штырь из проволоки 5-0-4
7. Элемент опорного кольца (см. рис. 3 пункт 7.4 комплектация)
8. Болт М12х50.36.019
9. Гайка М12.4.019
10. Сшивка из проволоки 0,8-0-4
11. Винт самонарезающий
12. Кольцо из проволоки 2-0-4

ГОСТы на материалы и изделия см. рис. 34

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Рис. 14 Изоляция горизонтальных трубопроводов с электрообогревом с наружным диаметром 219мм и более матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ, матами ламельными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением бандажами



1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40, маты прошивные ТЕХНОНИКОЛЬ, маты ламельные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие (рис. 18, 19)
3. Бандаж с пряжкой
4. Опорная скоба (см. рис. 1 пункт 7.4 комплектация)
5. Фольга алюминиевая толщ. 0,1-0,2мм
6. Алюминиевый скотч
7. Опорное кольцо (см. рис. 2 пункт 7.4 комплектация)
8. Сшивка (для мат ТЕХНОНИКОЛЬ 30)
9. Болт М12х50.36.019
10. Гайка М12.4 019

ГОСТы на материалы и изделия см. рис. 34

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 15 Изоляция горизонтальных трубопроводов со спутниками с наружным диаметром 219 мм и более матами прошивными ТЕХНОНИКОЛЬ в один слой с креплением бандажами

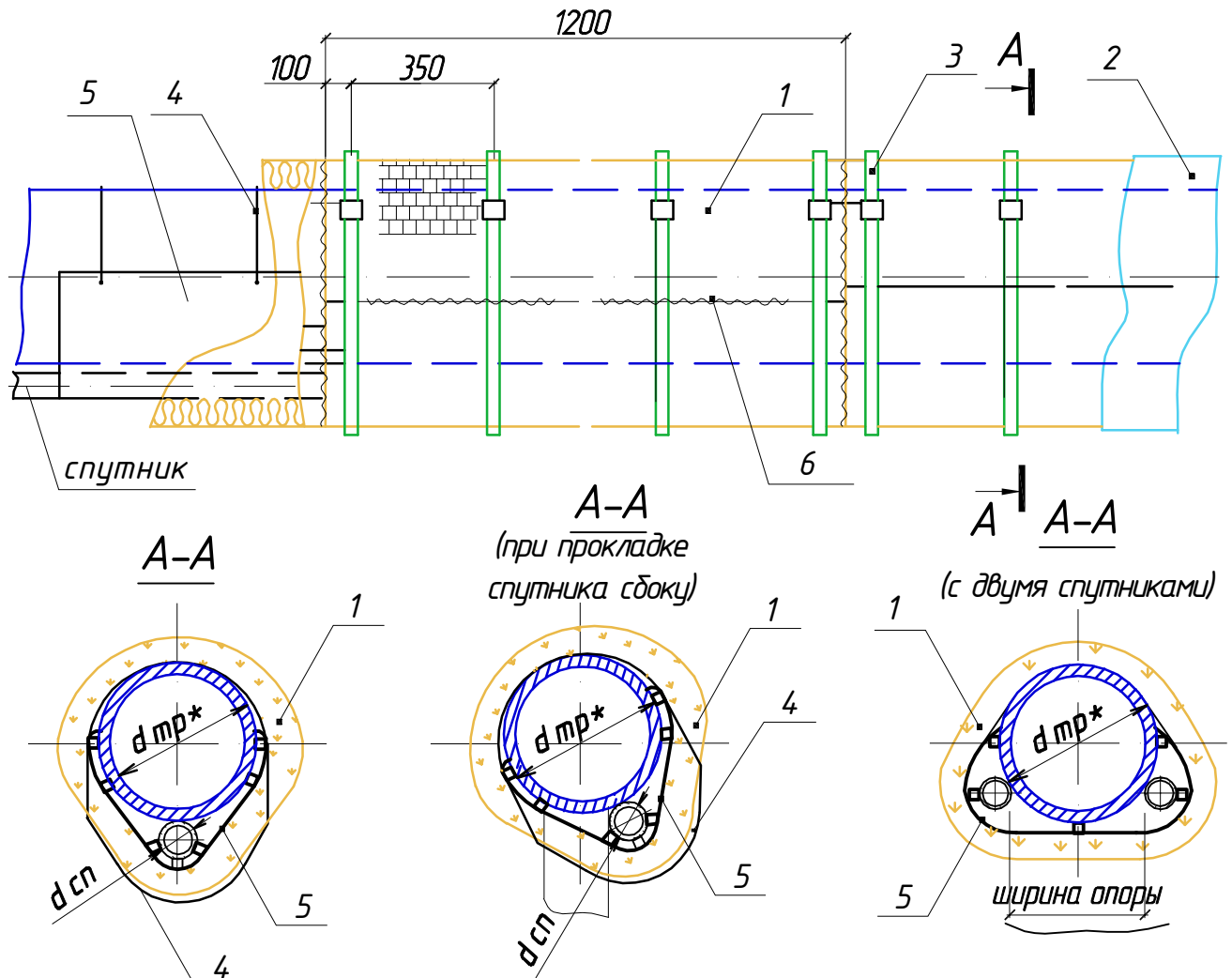
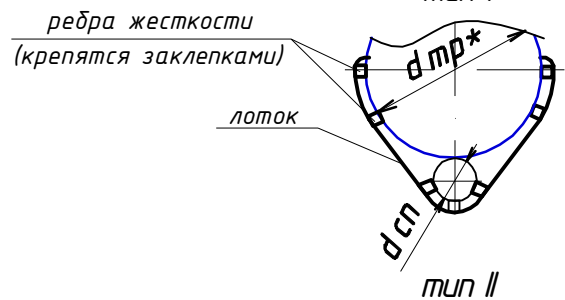
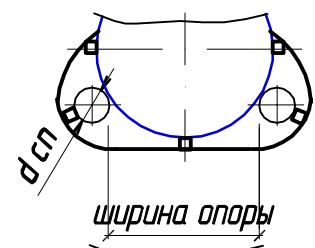


Схема установки подкладок тип I



тип II

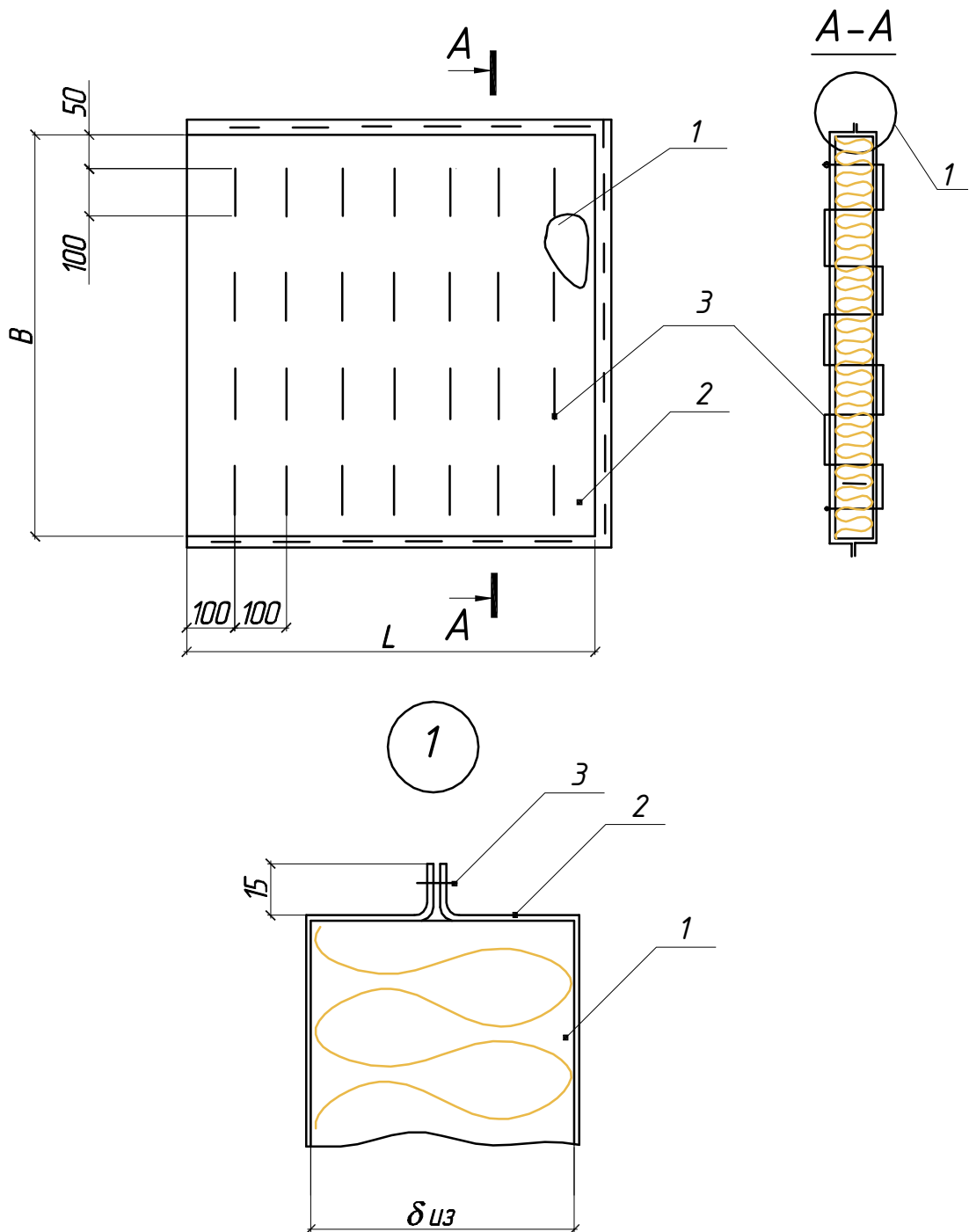


1. Маты прошивные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие (см. рис. 19)
3. Бандаж с пряжкой
4. Подвеска из проволоки диам. 2мм
5. Подкладка из листа оцинкованного толщ. 0,5–0,8мм
6. Сшивка из проволоки 0,8–0–4

ГОСТы на материалы и изделия см. рис. 34

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

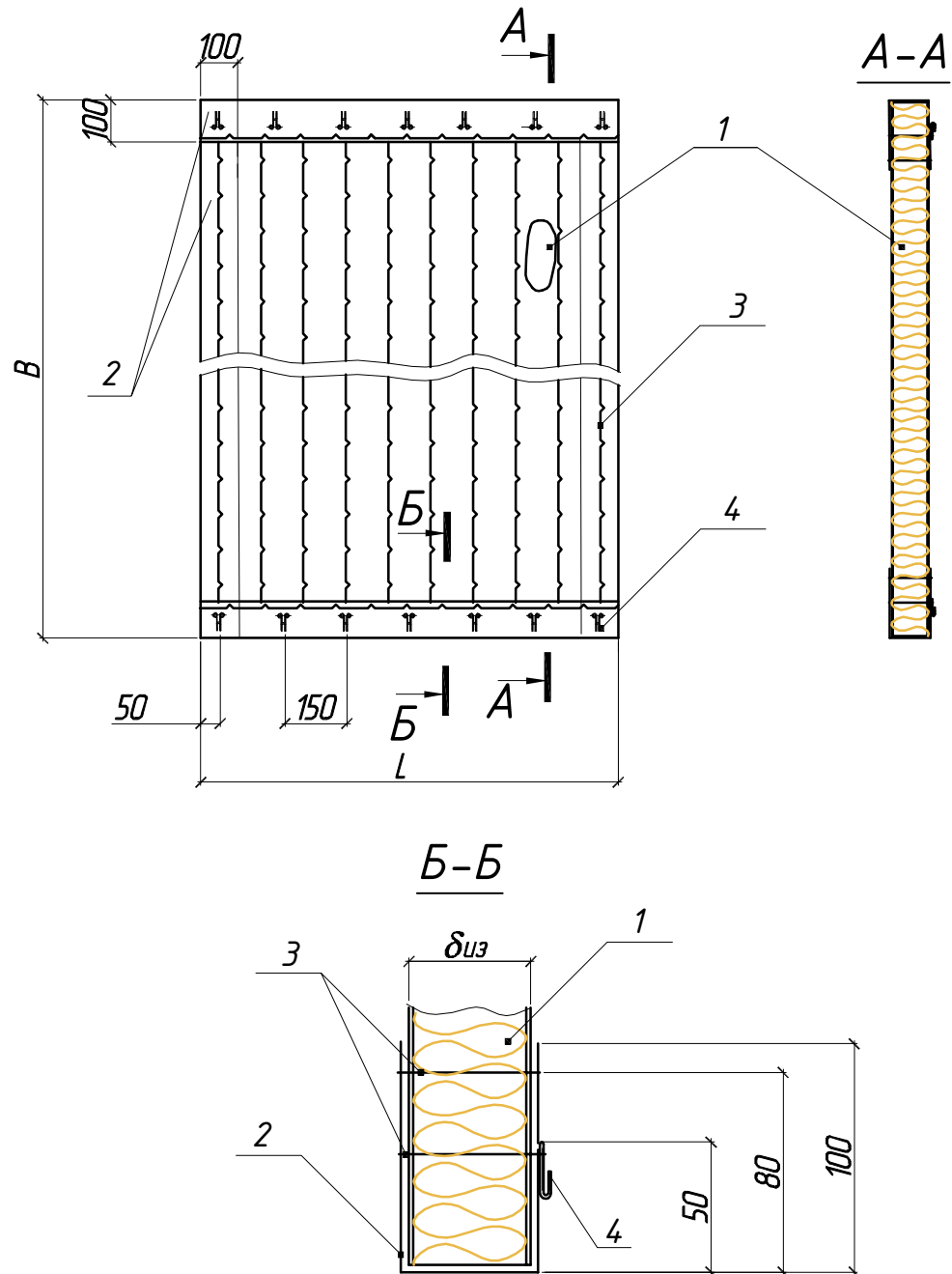
Рис. 16 Матрац из матов
ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в обкладках



1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
2. Обшивка (Ткань конструкционная из стеклянных крученых комплексных нитей Т-13 ГОСТ 19170-2001)
3. Сшивка (Проволока 0,8-0-4)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

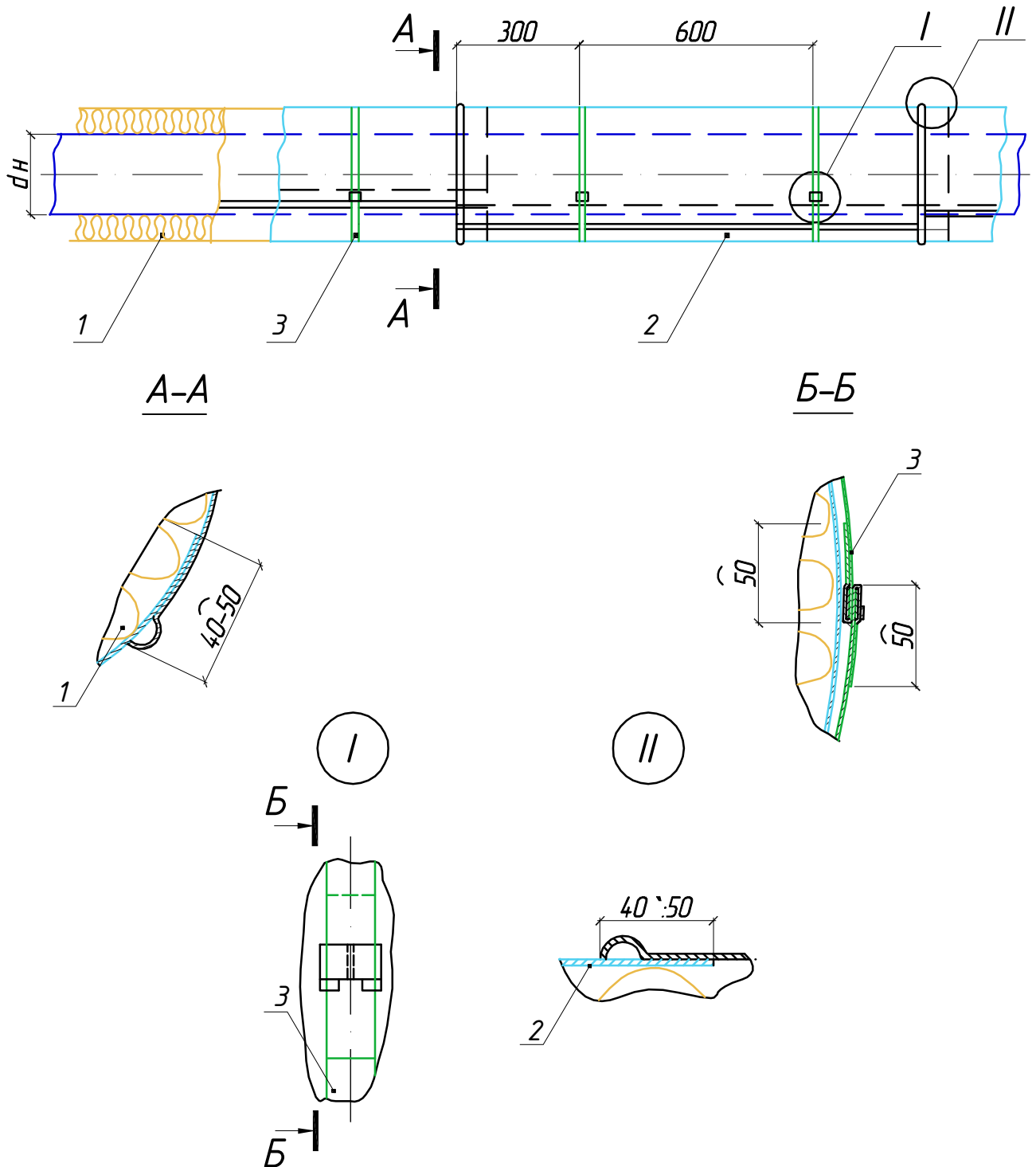
Рис. 17 Матрац с крючками
из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в обкладках



1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
2. Обшивка (Ткань конструкционная из стеклянных крученых комплексных нитей Т-13 ГОСТ 19170-2001)
3. Сшивка (Проволока 0,8-0-4)
4. Крючок (Проволока 2-0-4)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

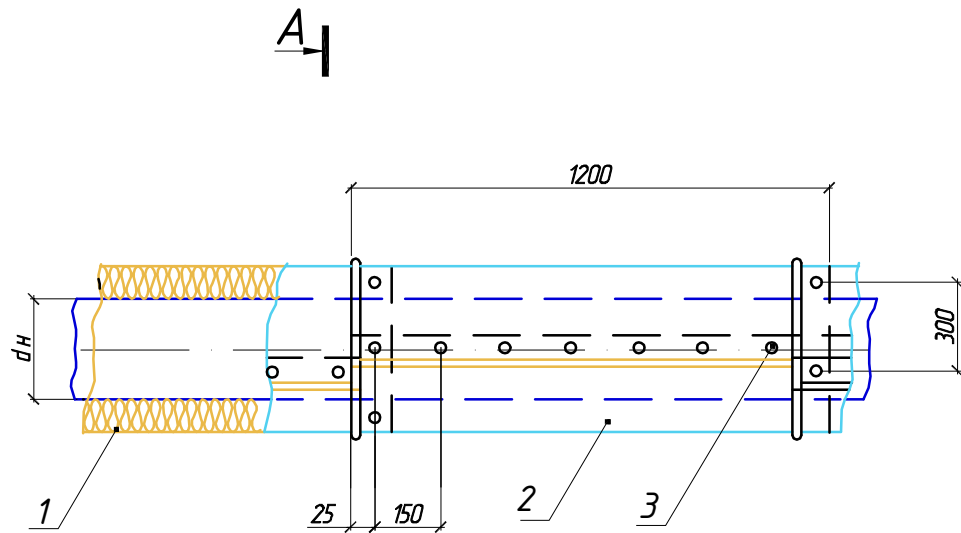
Рис. 18 Крепление покрытия изоляции трубопроводов бандажами



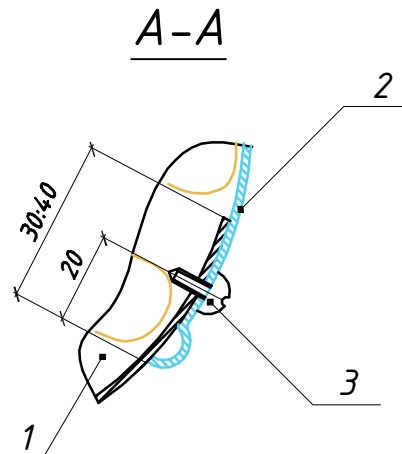
1. Слой теплоизоляционный
2. Покрытие из металла или стеклопластика
3. Бандаж с пряжкой

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Рис. 19 Крепление металлического покрытия изоляции трубопроводов винтами.



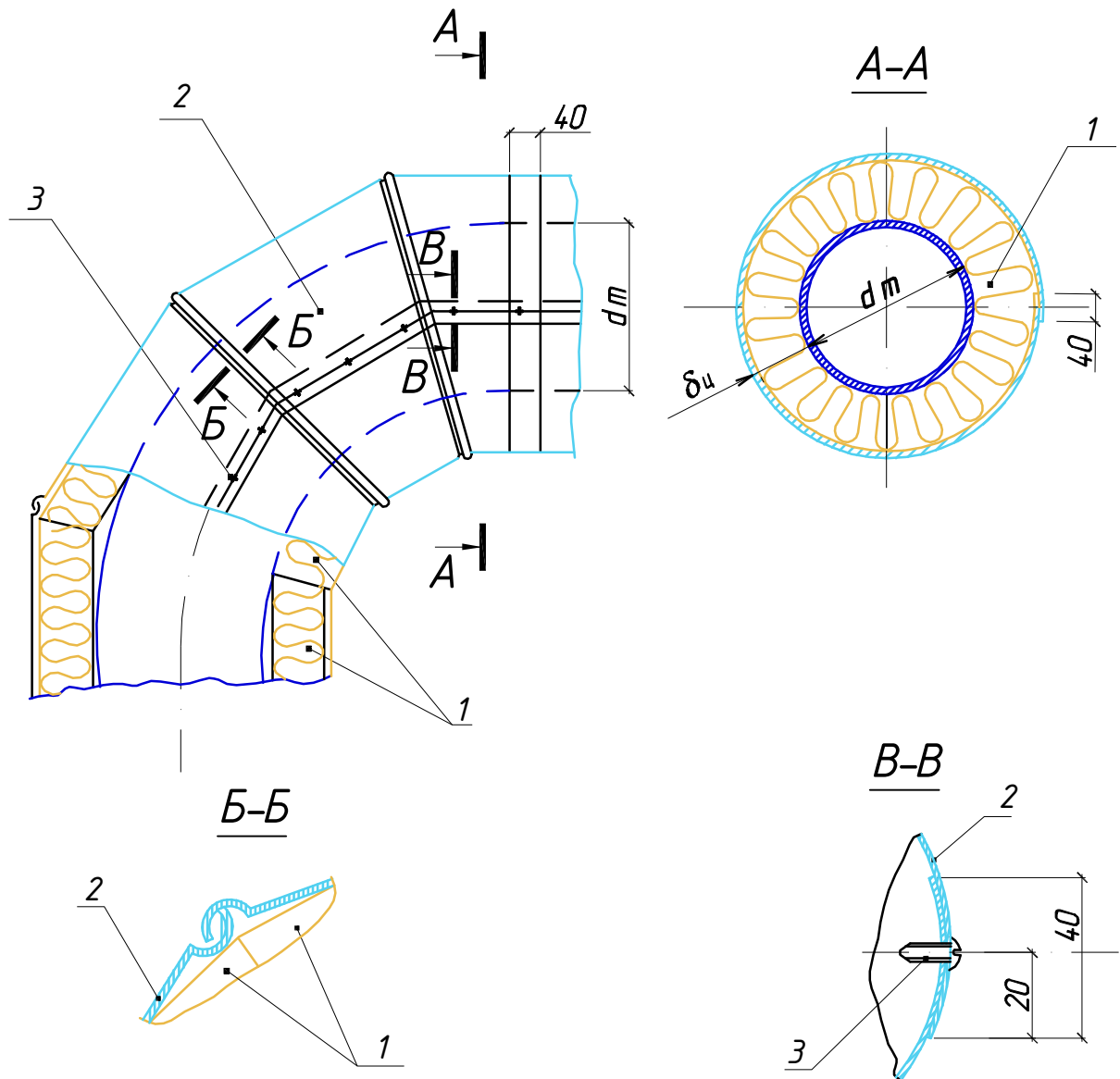
A-I



1. Слой теплоизоляционный
2. Металлическое покрытие (см. рис. 34)
3. Винт самонарезающий (Винт 4x12.04.019 ГОСТ 10621-80)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Рис. 20 Изоляция отвода цилиндра ТЕХНОНИКОЛЬ с креплением металлического защитного покрытия винтами

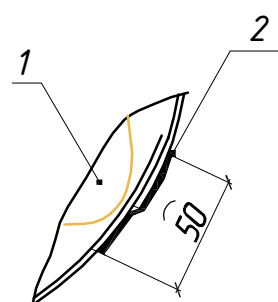
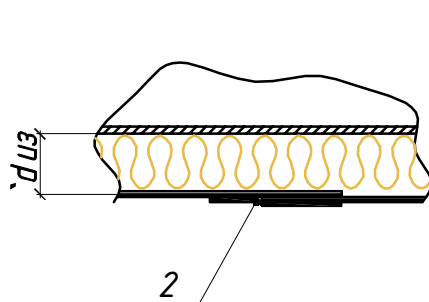
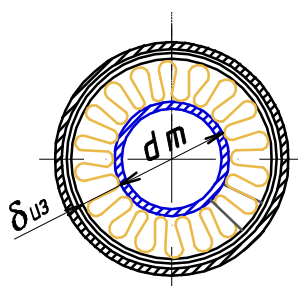
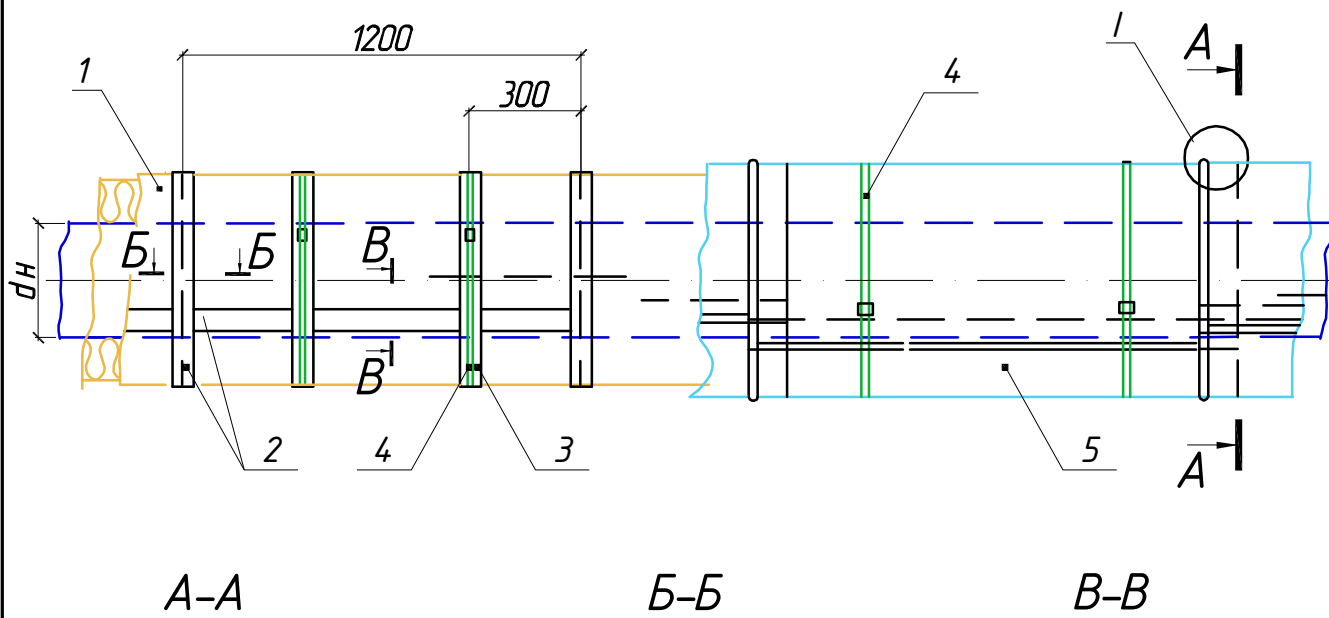


1. Цилиндры ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие металлическое (см. рис. 34)
3. Винт самонарезающий

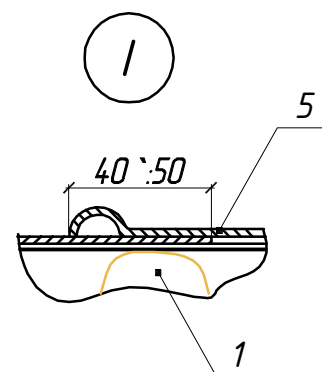
Изоляция на разрезах Б-Б и В-В условно не показана

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 21 Изоляция трубопроводов с отрицательными температурами цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ фольгированными, матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40, матами ламельными ТЕХНОНИКОЛЬ с креплением металлического покрытия бандажами

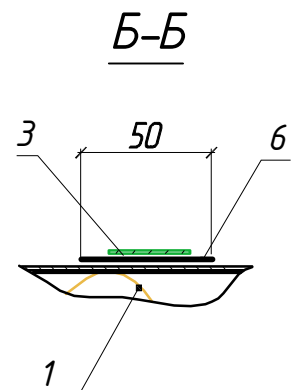
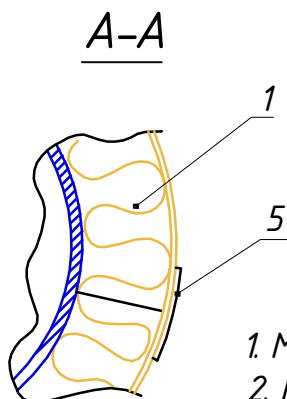
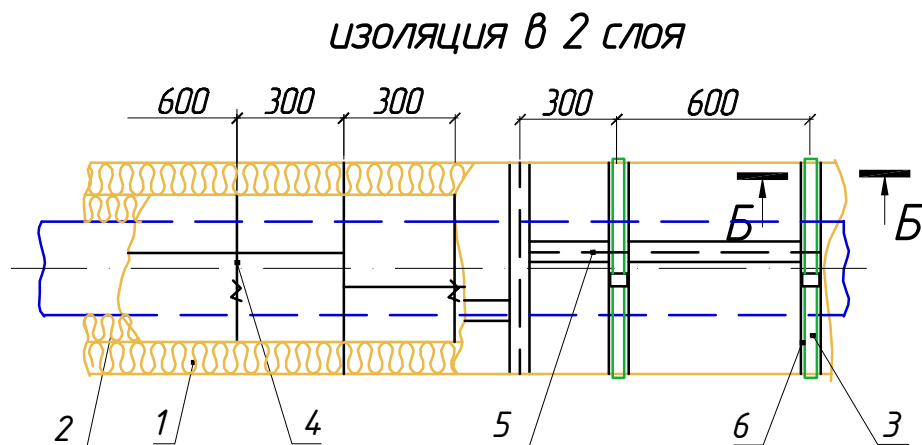
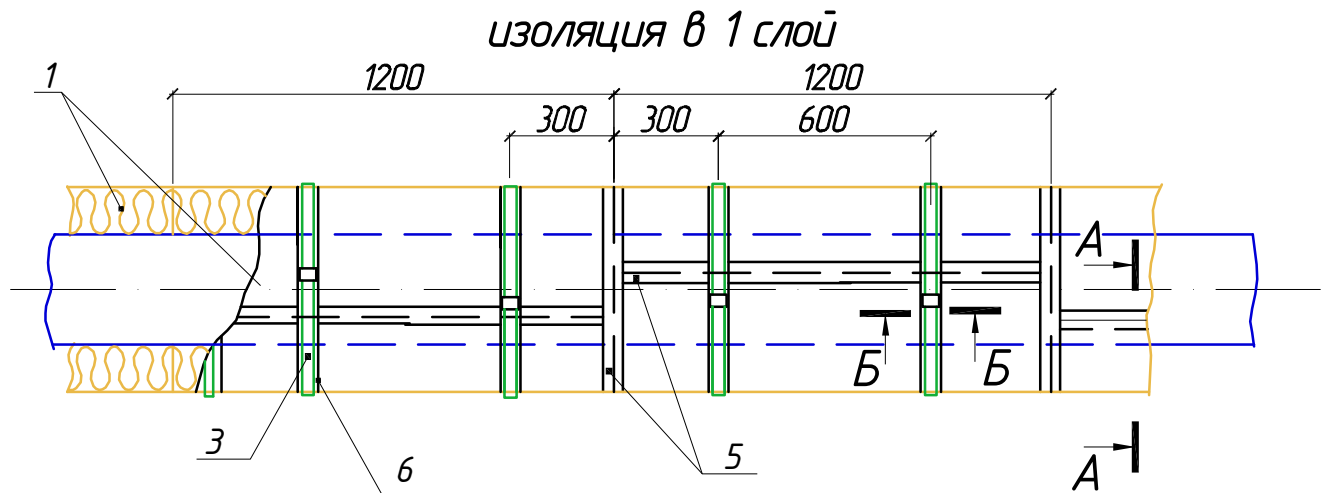


1. Цилиндры ТЕХНОНИКОЛЬ фольгированные, маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40, маты ламельные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Проклейка швов алюминиевым скотчем (герметизация)
3. Подкладка из алюминиевого скотча
4. Бандаж с пряжкой
5. Покрытие металлическое



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

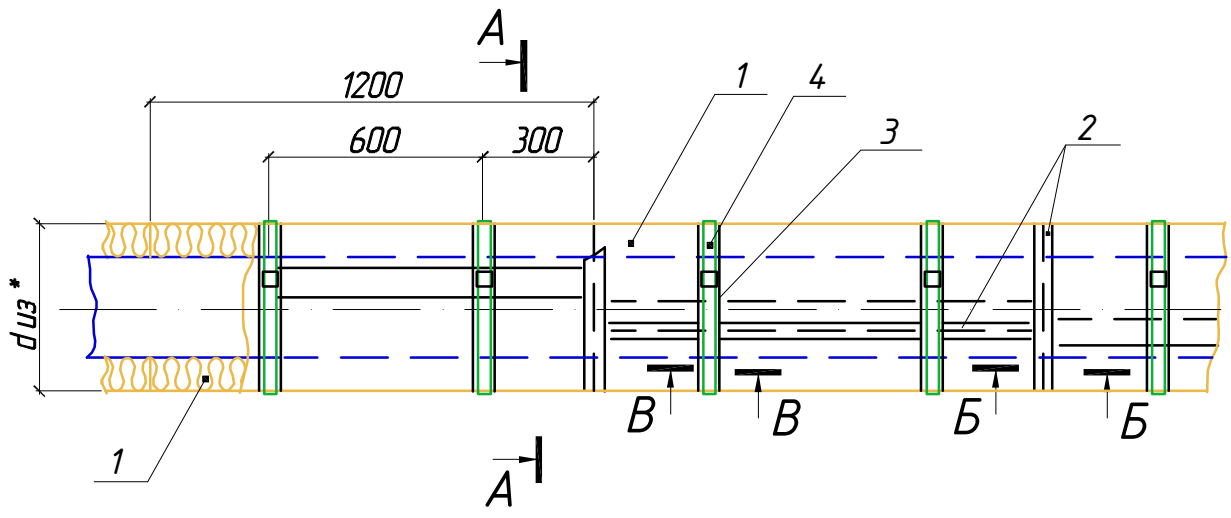
Рис. 22 Изоляция трубопроводов
диаметром до 219 мм матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40
фольгированными, матами ТЕХНОНИКОЛЬ 40



1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40 фольгированные
2. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
3. Бандаж с пряжкой
4. Кольцо из проволоки 2-0-4
5. Проклейка швов алюминиевым скотчем
6. Подкладка из алюминиевого скотча

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

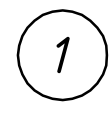
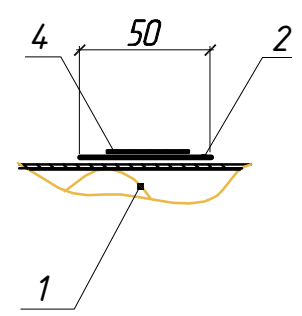
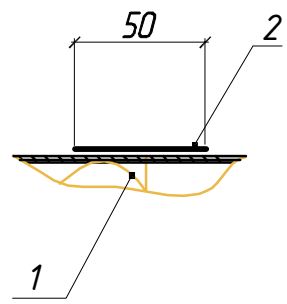
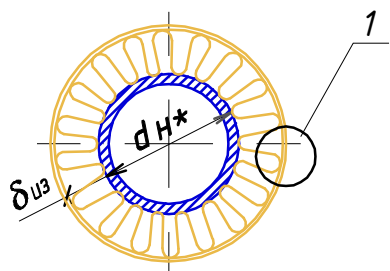
Рис. 23 Изоляция трубопроводов диаметром 159 мм и более матами ламельными ТЕХНОНИКОЛЬ



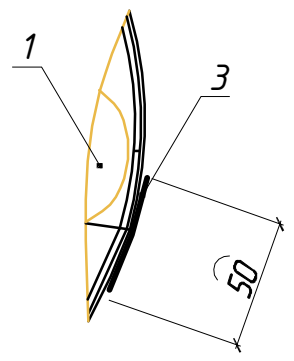
A-A

Б-Б

В-В

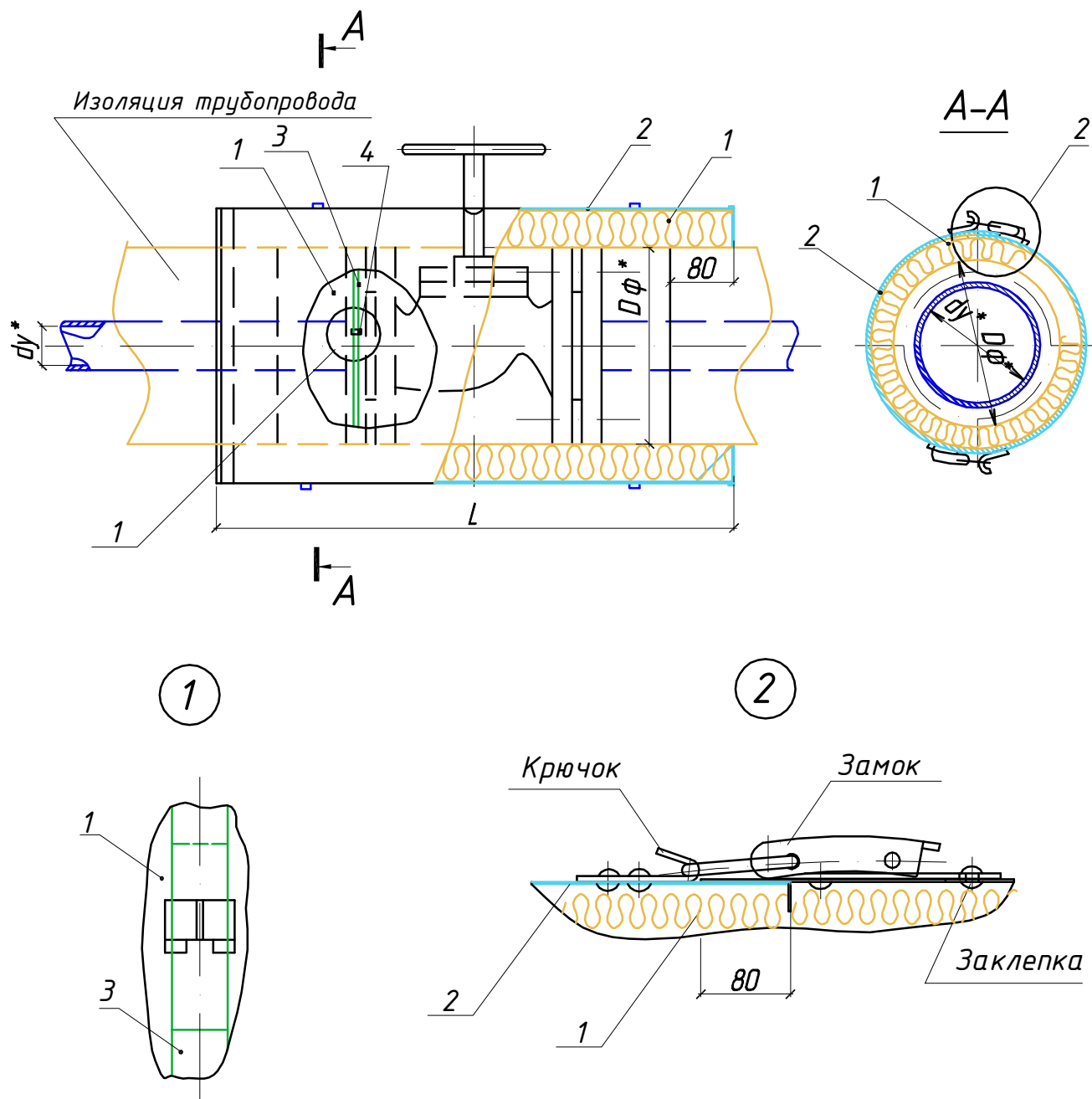


1. Маты ламельные ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Проклейка швов алюминиевым скотчем
3. Подкладка из алюминиевого скотча
4. Бандаж с пряжкой



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

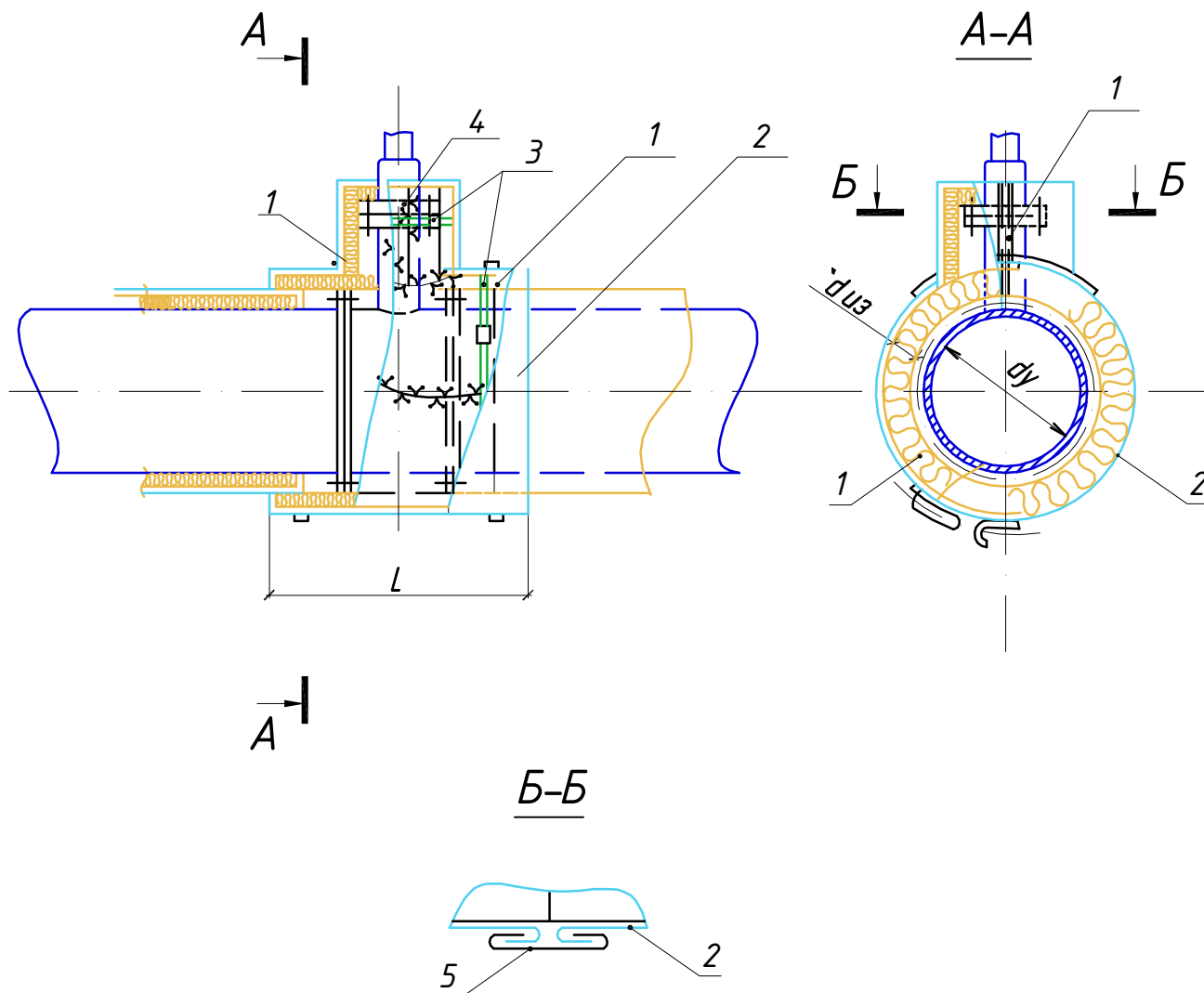
Рис. 24 Изоляция фланцевой соосной арматуры диаметром d_u до 150 мм включительно матрацами из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в стеклоткани или цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ со съемным металлическим кожухом



1. Матрац из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в стеклоткани или цилиндры ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Элемент кожуха
3. Бандаж с пряжкой

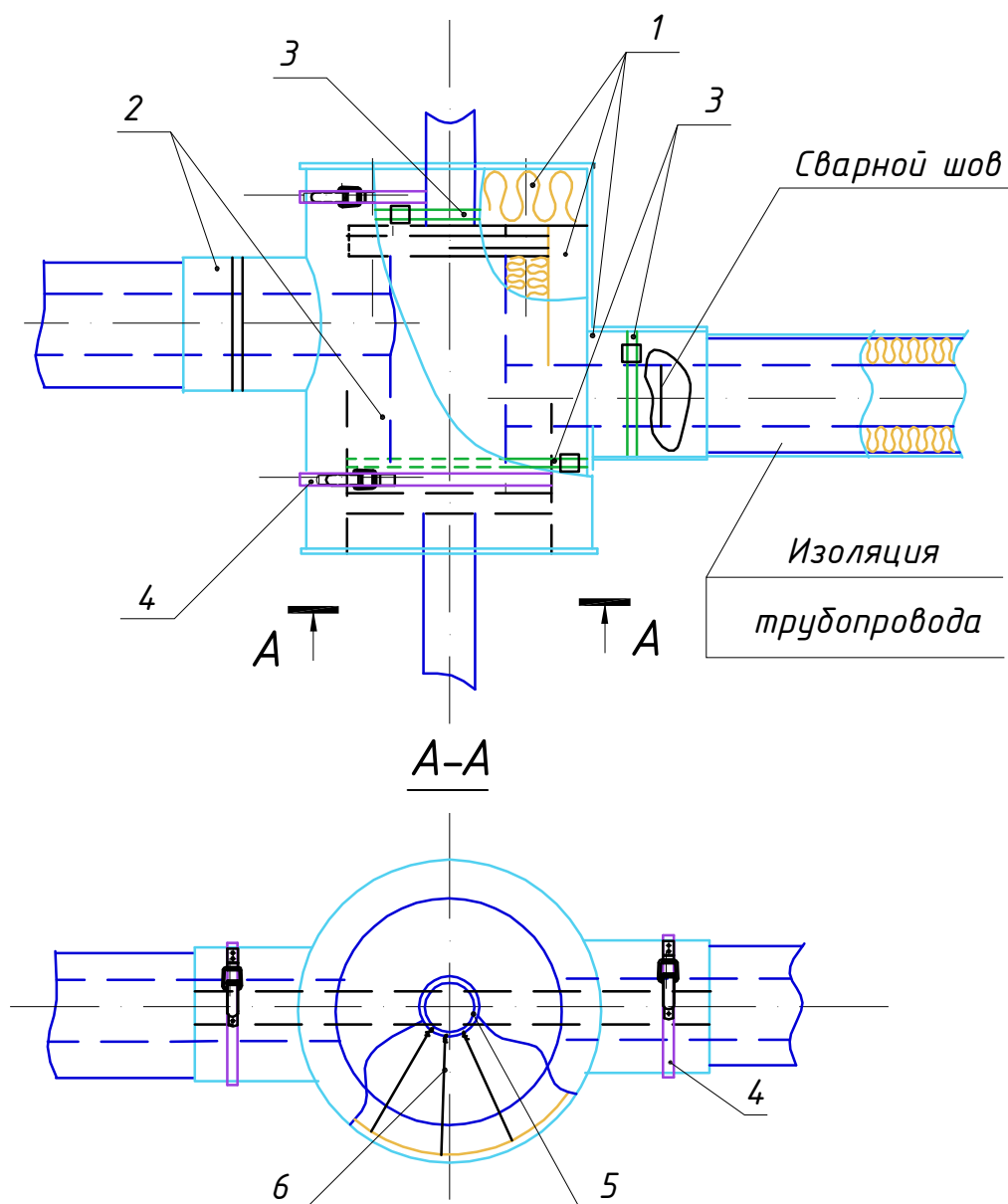
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Рис. 25 Изоляция фланцевой арматуры от du 800 мм до du 1400 мм матрацами из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 с покрытием металлическим съёмным кожухом



1. Матрац с крючками из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в стеклоткани (см. рис. 17)
2. Металлический кожух с замками
3. Бандаж с пряжкой
4. Сшивка матрацев по крючкам
5. Герметизирующая планка

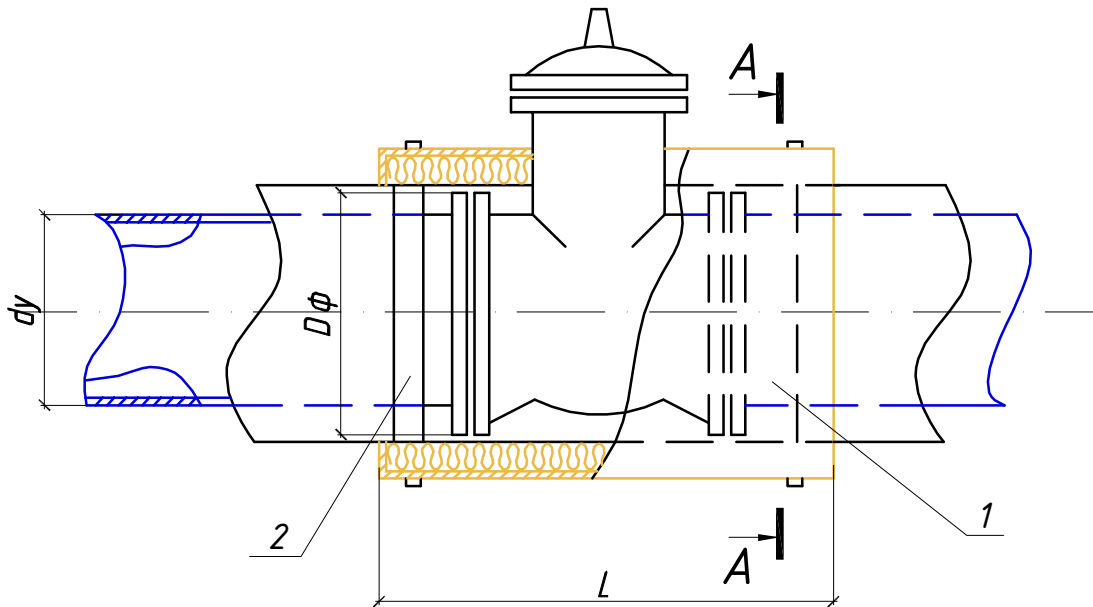
Рис. 26 Изоляция сильфонной несоединяемой арматуры диаметром d_u до 100 мм включительно матрицами из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 и съемным металлическим кожухом



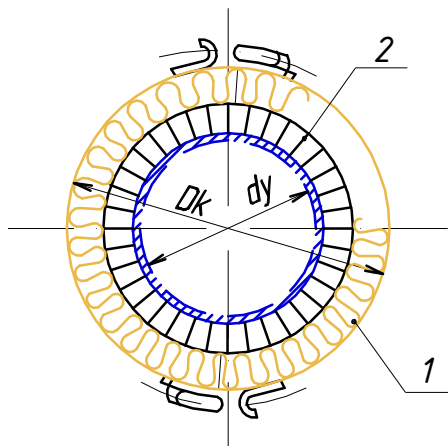
1. Матрацы из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 в стеклоткани
2. Металлический кожух
3. Бандаж с пряжкой
4. Бандаж с замком
5. Кольцо из проволоки 2-0-4
6. Струна из проволоки 1,2-0-4

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 27 Изоляция арматуры съемной конструкции с теплоизоляционным слоем из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 или прошивных матов ТЕХНОНИКОЛЬ

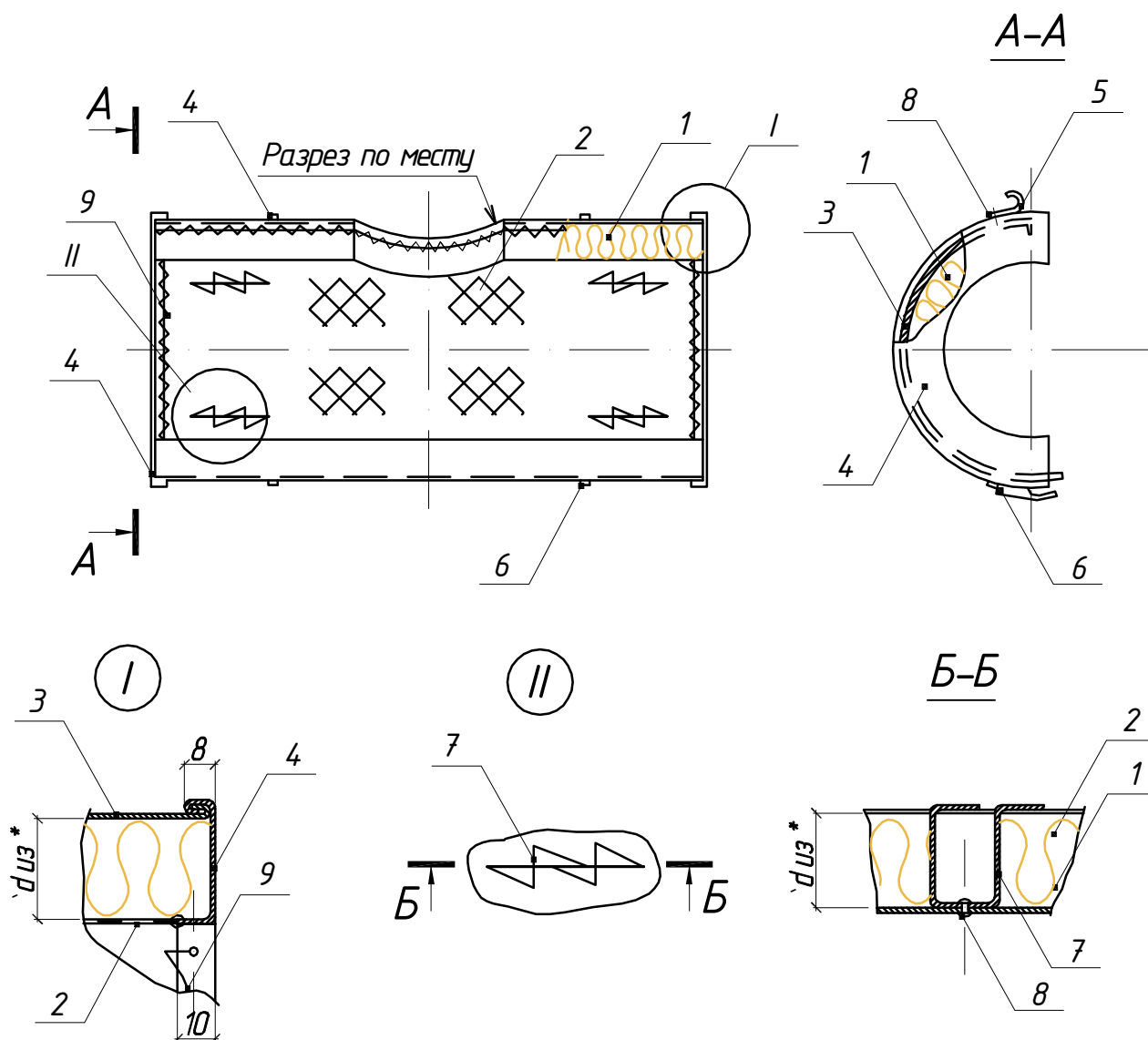


A-A

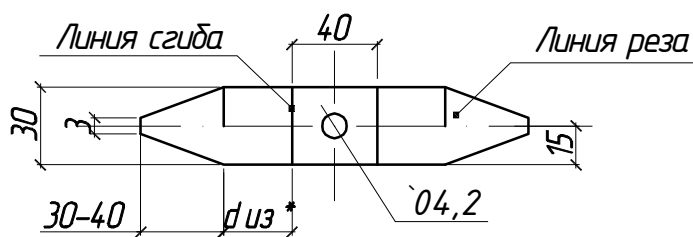


1. Полуфутляр (рис. 28)
2. Отделка торца изоляции трубопровода

Рис. 28 Полуфутляр с вкладышем из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40



Развертка шплинта

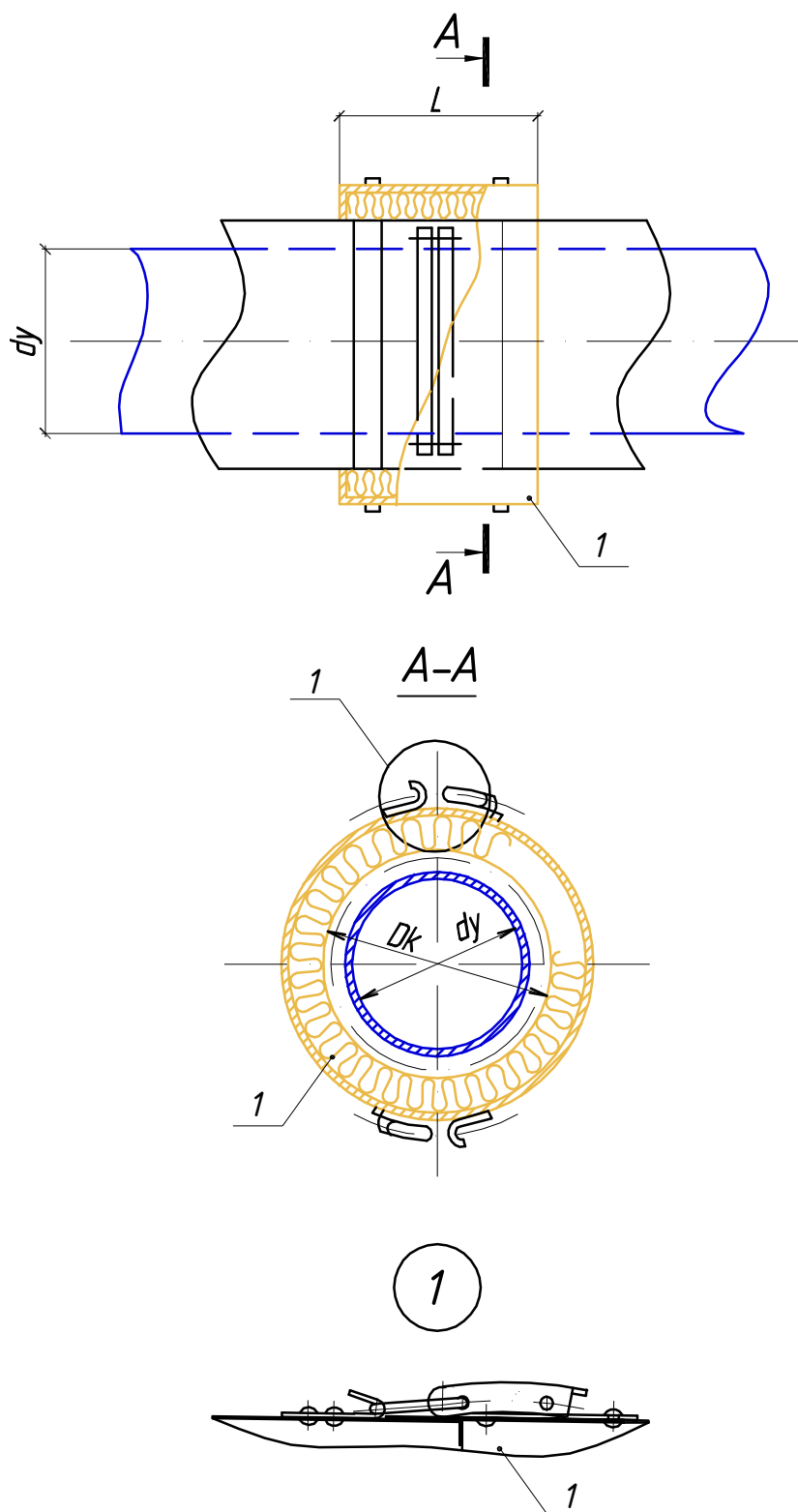


1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
2. Стеклоткань
3. Стенка боковая металлического кожуха
4. Стенка торцевая
5. Крючок
6. Замок
7. Шплинт
8. Заклепка
9. Проволока

Примечание: при изготовлении полуфутляров для изоляции фланцевых соединений вырез не выполняют

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

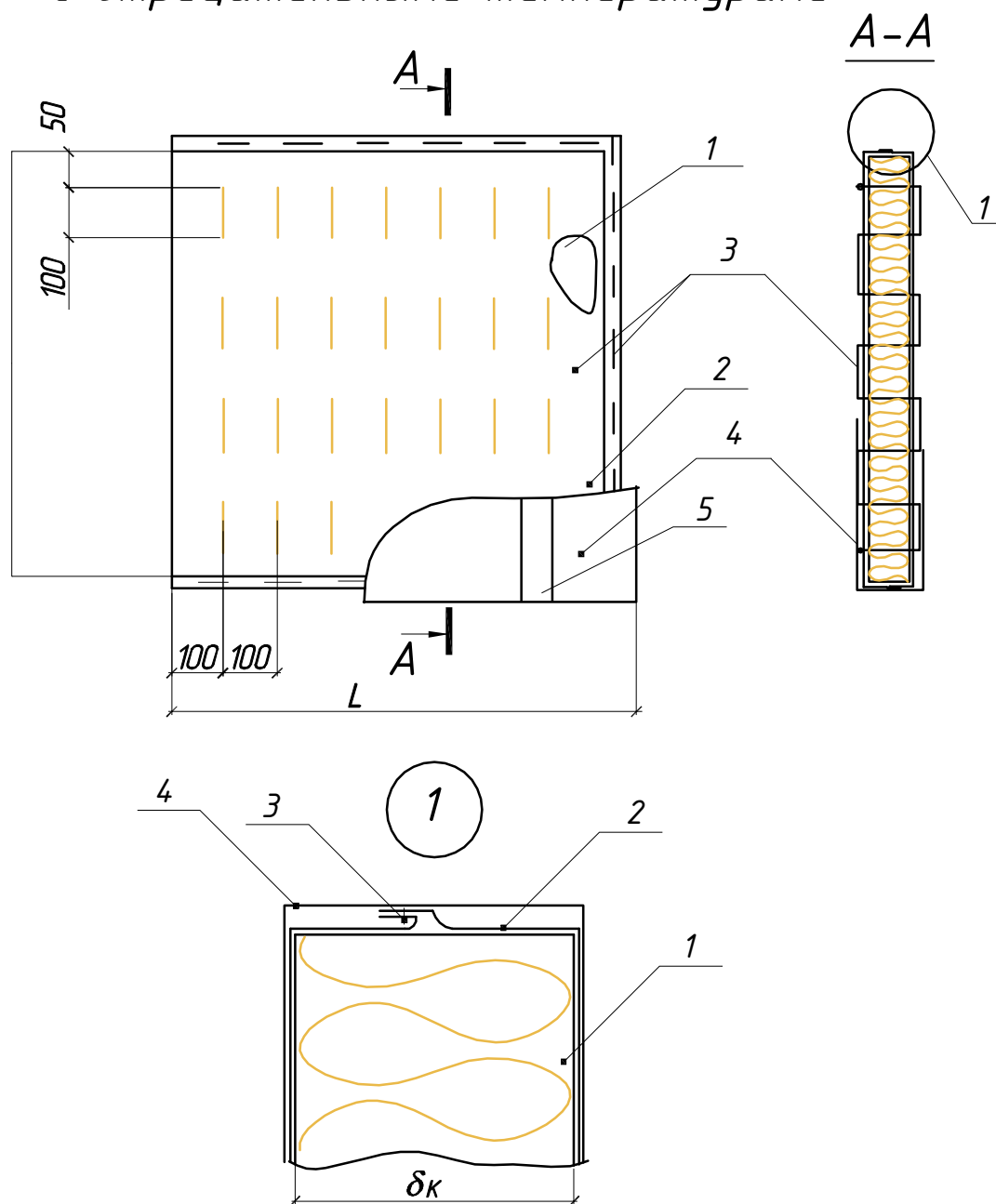
Рис. 29 Изоляция фланцевого соединения полуфутлярами с теплоизоляционным слоем из матов ТЕХНОНИКОЛЬ 40 или прошивными матами ТЕХНОНИКОЛЬ



1. Полуфутляр (рис. 28)

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

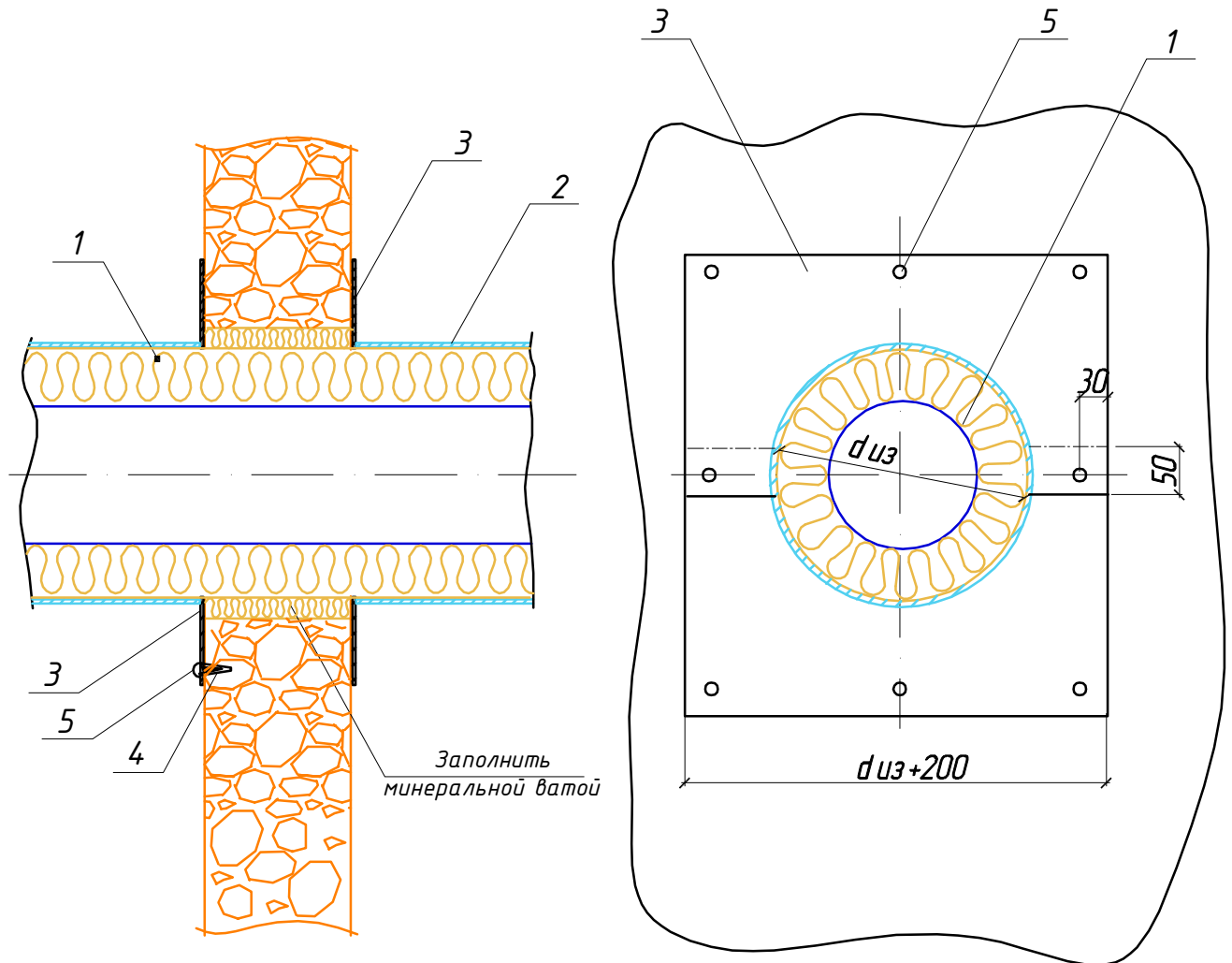
Рис. 30 Матрац в стеклоткани и полиэтиленовой пленке для изоляции арматуры и фланцевых соединений трубопроводов с отрицательными температурами



1. Маты ТЕХНОНИКОЛЬ 40
2. Стеклоткань
3. Нить стеклянная
4. Пленка полиэтиленовая
5. Лента полиэтиленовая с липким слоем

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

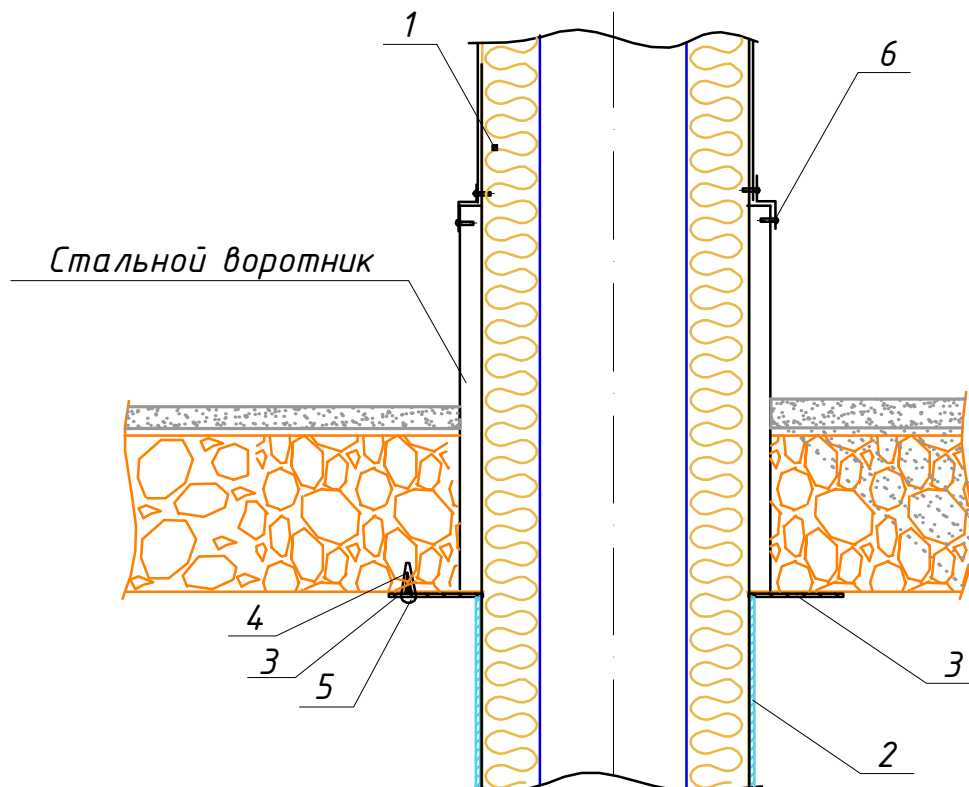
Рис. 31 Узел прохода трубопровода через стену



1. Теплоизоляционные изделия ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие металлическое
3. Накладка металлическая
4. Пластиковая гильза
5. Шуруп

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

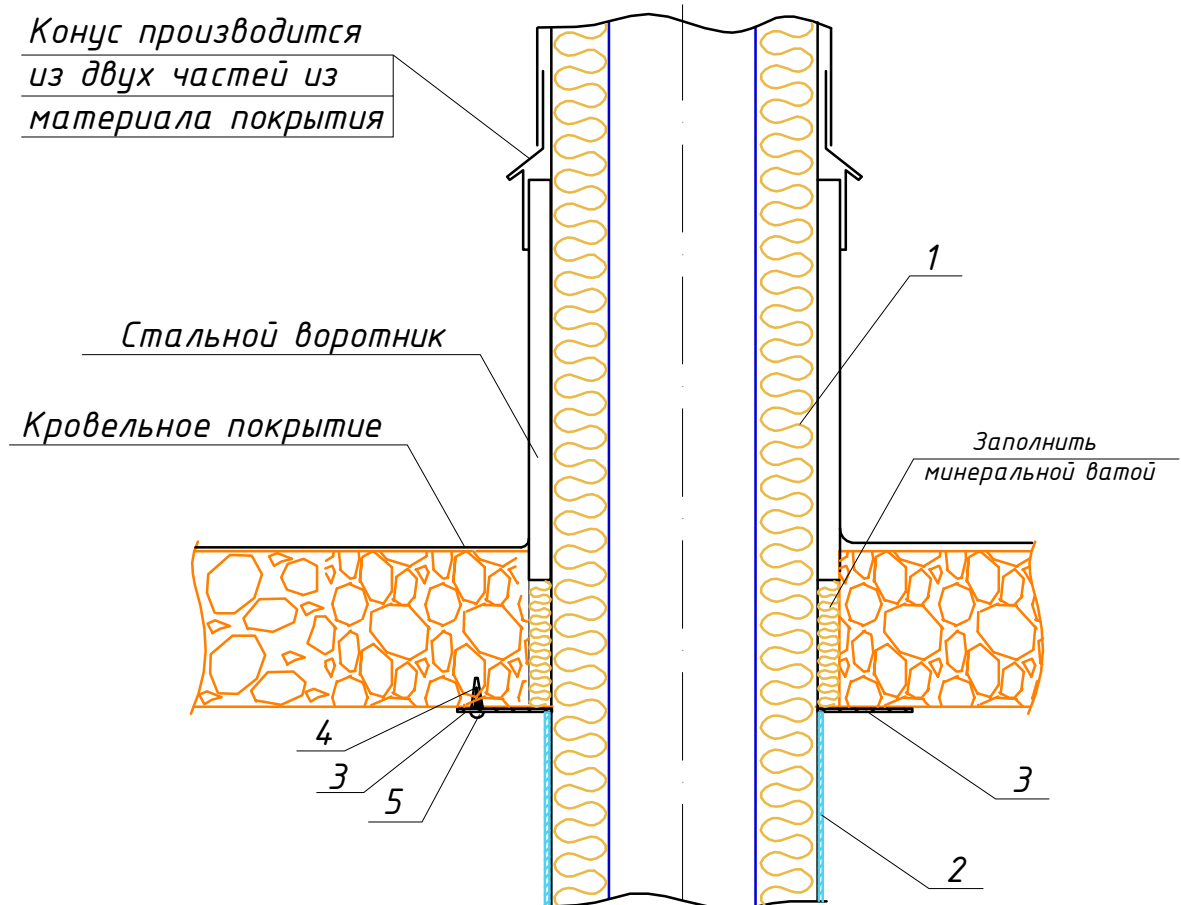
*Рис. 32 Узел прохода трубопровода
через перекрытие*



1. Теплоизоляционные изделия ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие металлическое
3. Накладка металлическая
4. Пластиковая гильза
5. Шуруп
6. Винт самонарезающий

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

*Рис. 33 Узел прохода трубопровода
через крышу*



1. Теплоизоляционные изделия ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Покрытие металлическое
3. Накладка металлическая
4. Пластиковая гильза
5. Шуруп

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 34 Перечень материалов, используемых для изоляции трубопроводов и оборудования.



1. В качестве защитного слоя предусмотрены:

Материал защитного покрытия	Толщина листа (δ), мм, пр диаметре изоляции, мм			
	350 и менее	св. 350 до 600	св. 600 до 1600	св. 1600 и плоские поверхности
Листы и ленты из нержавеющей стали ГОСТ 4986-79, ГОСТ 5582-75	0,35-0,5	0,5	0,5-0,8	0,5-0,8
Листы из тонколистной стали ГОСТ 14918-80	0,35-0,5	0,5-0,8	0,8	1,0
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов*Лист АД1.Н- δ ГОСТ 21631-76	0,35-0,5	0,5-0,8	0,8	1,0
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов*Лента АД1.Н- δ ГОСТ 13726-97	0,25-0,3	0,3-0,8	0,8	1,0

*Листы и ленты толщиной 0,3 мм применять гофрированными

2. Бандажи для крепления теплоизоляционного слоя могут быть изготовлены из:

ленты упоковочной 0,7x20мм ГОСТ 3560-73 (с окраской или лакировкой)

ленты АД1.Н-0,8x40 ГОСТ 13726-97 (резать пополам)

ленты из нержавеющей стали шириной 20мм ГОСТ 4986-79

3. Применяются пряжки бандажные по ТУ 36.16.22.-64-92 из тонколистовой стали толщиной 0,8мм для бандажей из упоковочной ленты, из алюминиевых лент (листов) толщиной 0,8мм для бандажей из алюминия. При применении бандажей из нержавеющей стали, пряжки должны быть из той же стали

4. Проклейка швов алюминиевым скотчем и подкладка из алюминиевого скотча см. лента алюминиевая самоклеющаяся ТУ 1811-054-04696843-98

5. Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения

Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74 (для шивки обкладок)

Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74 (для стяжек, для спирального крепления)

Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74 (для изготовления колец, струн, подвесок)

Проволока 4(5)-0-4 ГОСТ 3282-74 (для изготовления штырей, струн)

6. Подкладка под подвески изготавливается из стеклопластика рулонного ТУ 2296-14-00204961-99 (см. рис. 8,9)

7. Для крепления элементов опорных колец и элементов стяжных бандажей применяются болты по ГОСТ 7798-70 и гайка по ГОСТ 5915-70

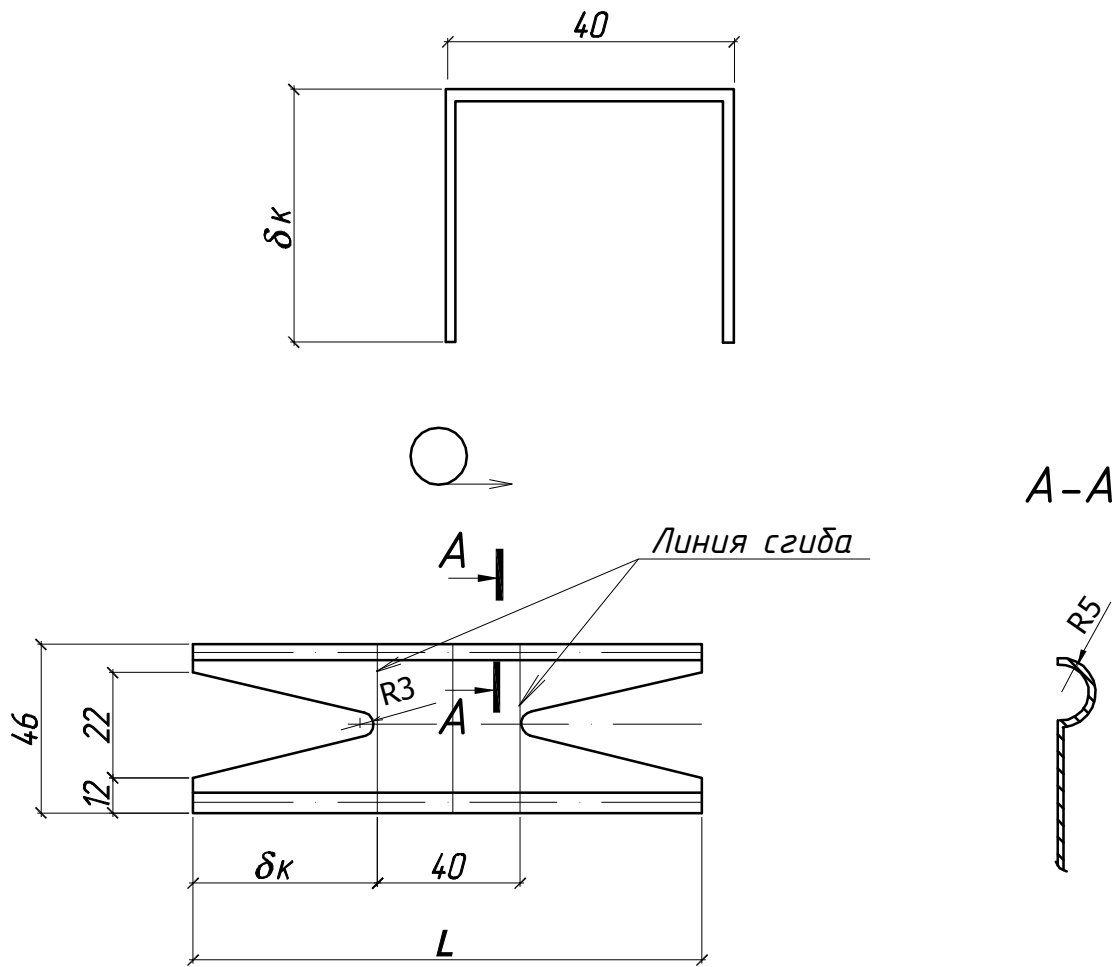
8. Для крепления металлического покрытия применяется самонарезающий винт-Винт 4x12.04.019 ГОСТ 10621-80

Ведомость чертежей КОМПЛЕКТАЦИЯ

Лист	Наименование	Примеч.
2	Скоба опорная (изготавливается из алюминия или оцинкованной стали в зависимости от материала металлического покровного слоя)	
3	Кольцо опорное (для горизонтальных трубопроводов дн от 273 до 476 мм при толщине изоляции 100 мм и более)	
4	Элемент опорного кольца (для горизонтальных трубопроводов и аппаратов дн от 530 и более при толщине изоляции 100 мм и более)	
5	Бандаж стяжной (для вертикальных трубопроводов дн от 45 до 159 мм)	
6	Элемент стяжного бандажа (для вертикальных трубопроводов и аппаратов дн от 219 до 1420)	
7	Скоба опорная (Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76)	

Системы ТЕХНОНИКОЛЬ											
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Комплектация											
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Комплектация Ведомость чертежей											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </table>						Стадия	Лист	Листов	Р	1	7
Стадия	Лист	Листов									
Р	1	7									
											

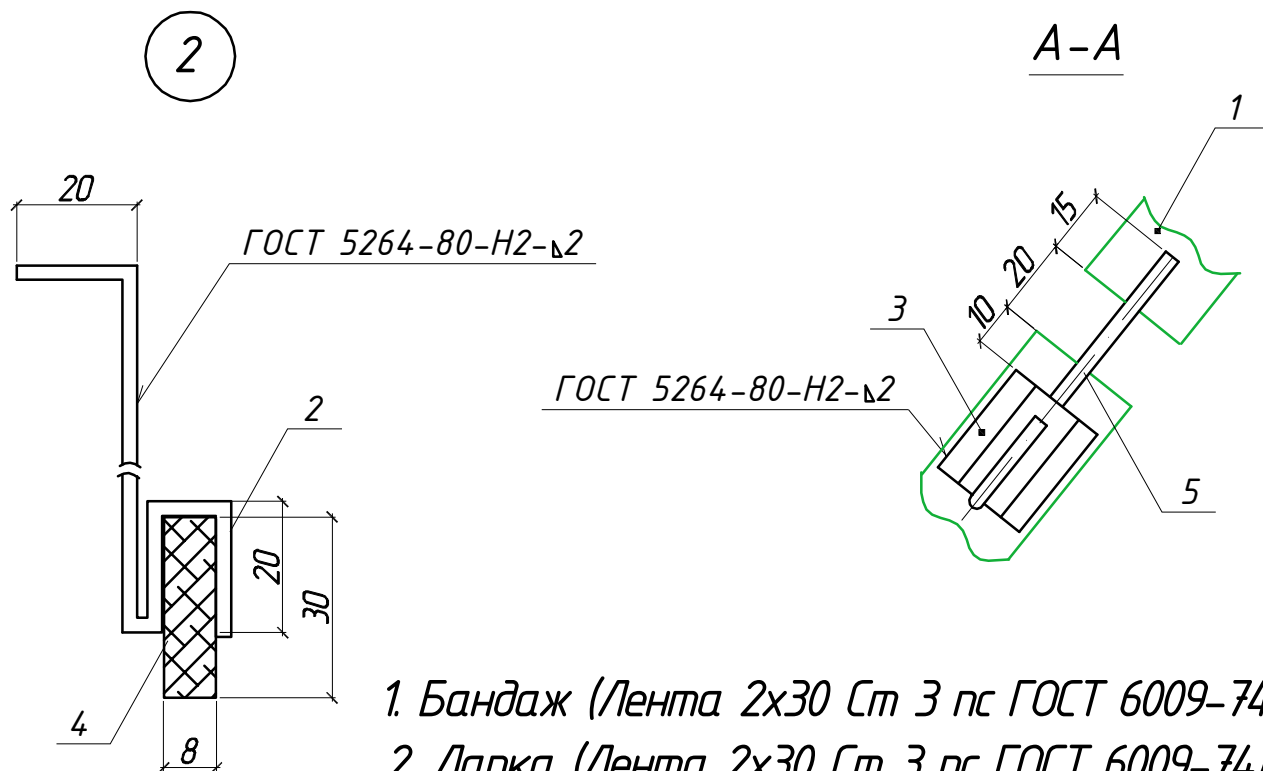
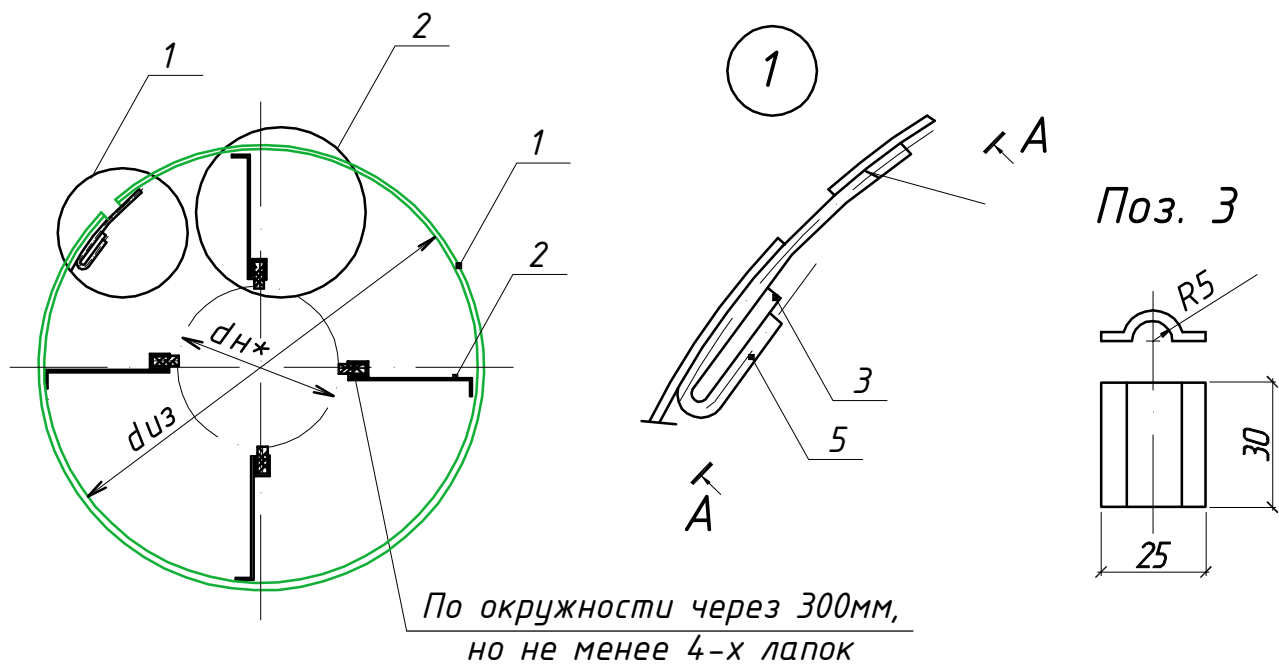
Рис. 1 Скоба опорная (изготавливается из алюминия или оцинкованной стали в зависимости от материала металлического покровного слоя)



δ_k , мм	L, мм	Масса, кг
40	120	0,012
50	140	0,013
60	160	0,015
70	180	0,017
80	200	0,018

См. лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76

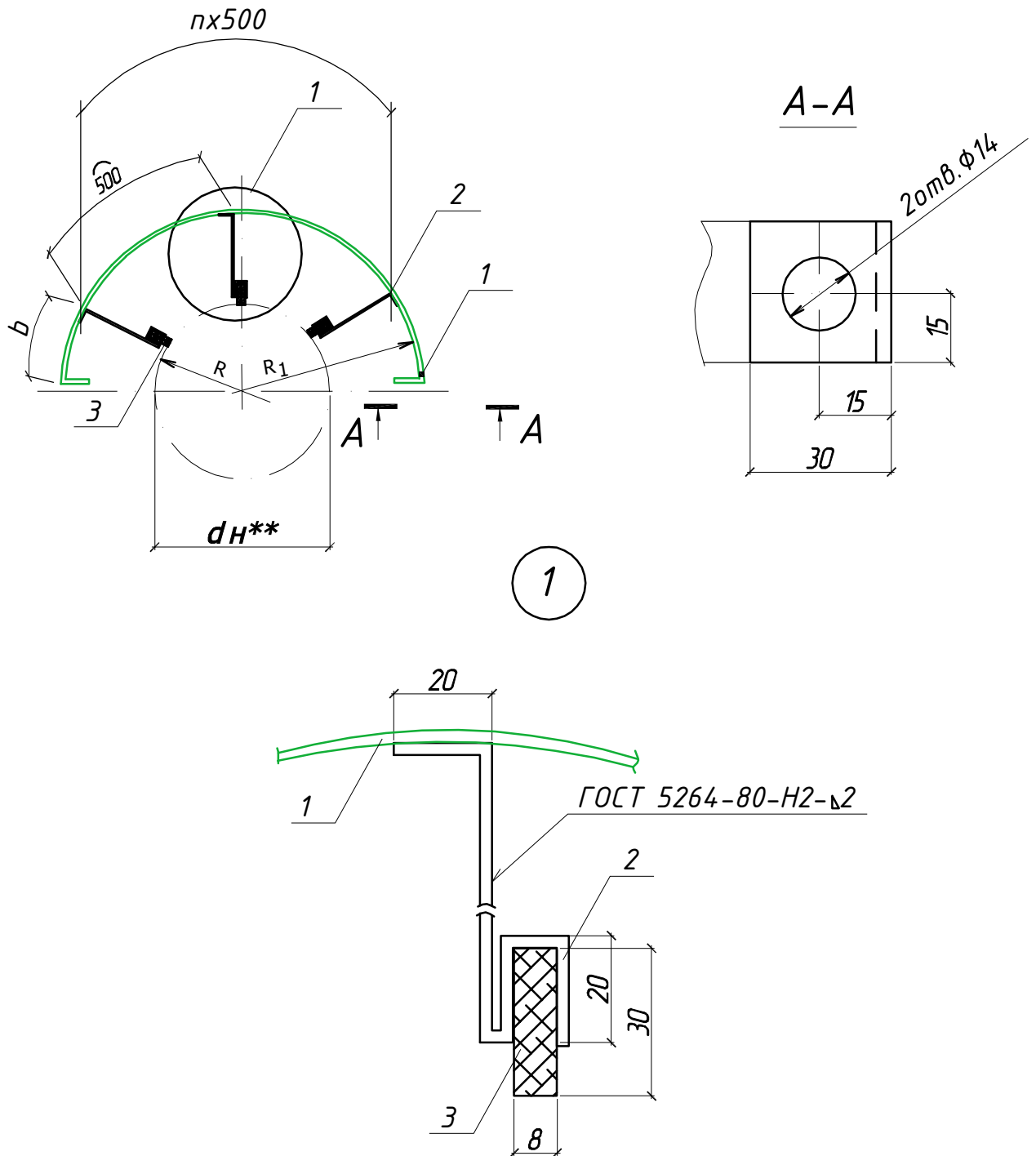
Рис. 2 Кольцо опорное (для горизонтальных трубопроводов d_n от 273 до 476 мм при толщине изоляции 100 мм и более)



1. Бандаж (Лента 2х30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
2. Лапка (Лента 2х30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
3. Скоба (Лента 2х30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
4. Опора (Картон асбестовый КАОН-3-8 ТУ 2576-05778230-3-99)
5. Штырь (Проволока 3-0-4 ГОСТ 3282-74)

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

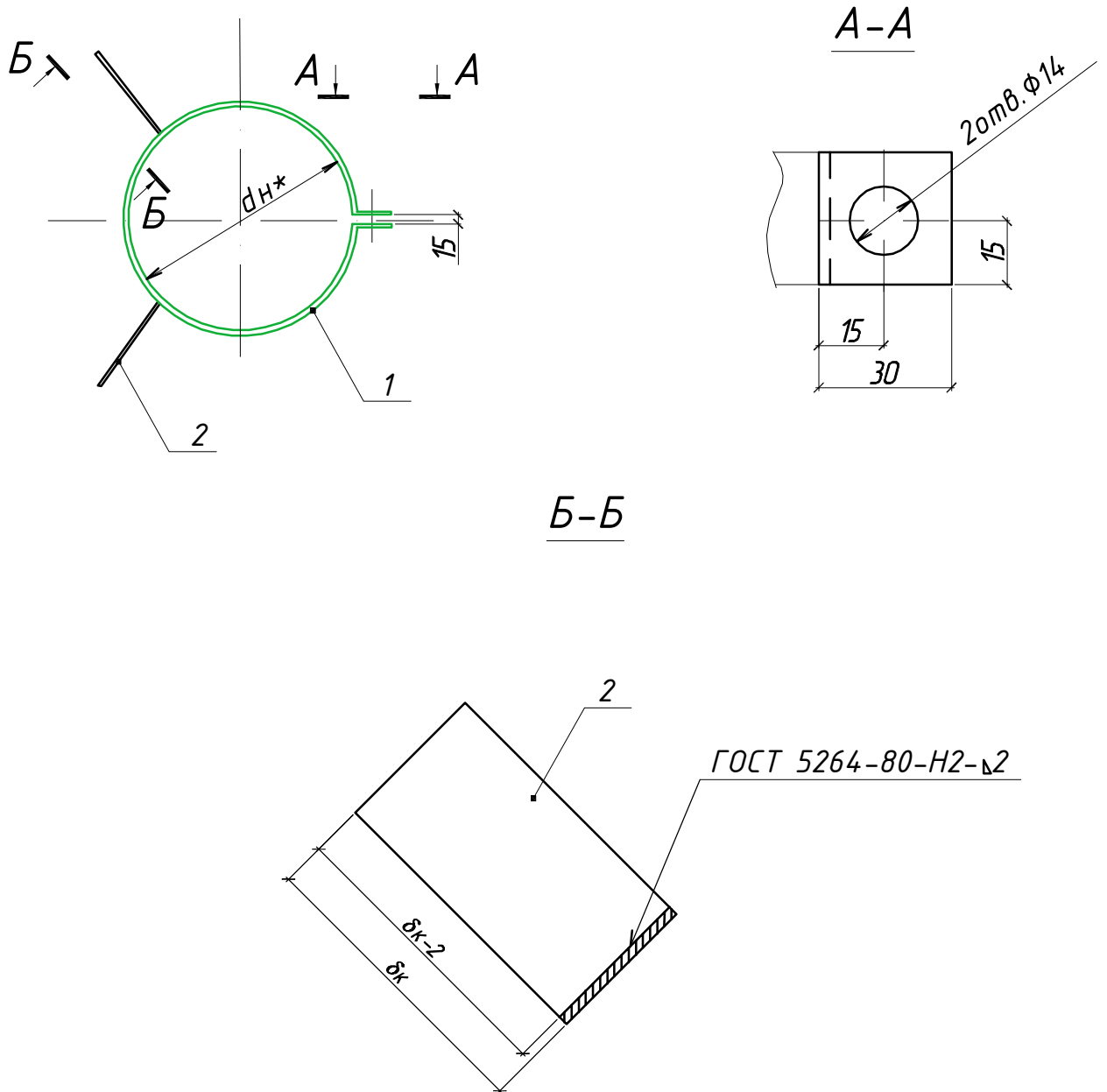
Рис. 3 Элемент опорного кольца (для горизонтальных трубопроводов и аппаратов d_H от 530 и более при толщине изоляции 100 мм и более)



1. Бандаж (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
2. Лапка (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
3. Опора (Картон асбестовый КАОН-3-8
ТУ 2576-05778230-3-99)

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 4 Бандаж стяжной (для вертикальных трубопроводов d_n от 45 до 159 мм)



1. Бандаж (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
2. Ребро (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)

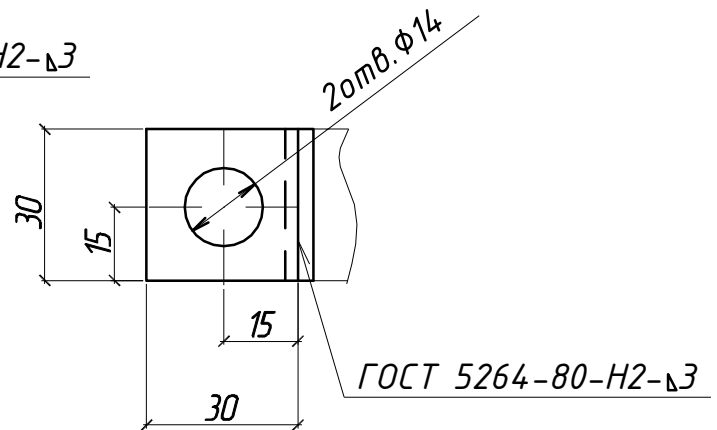
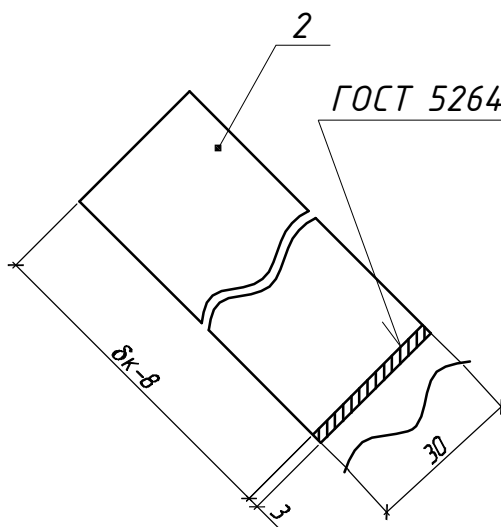
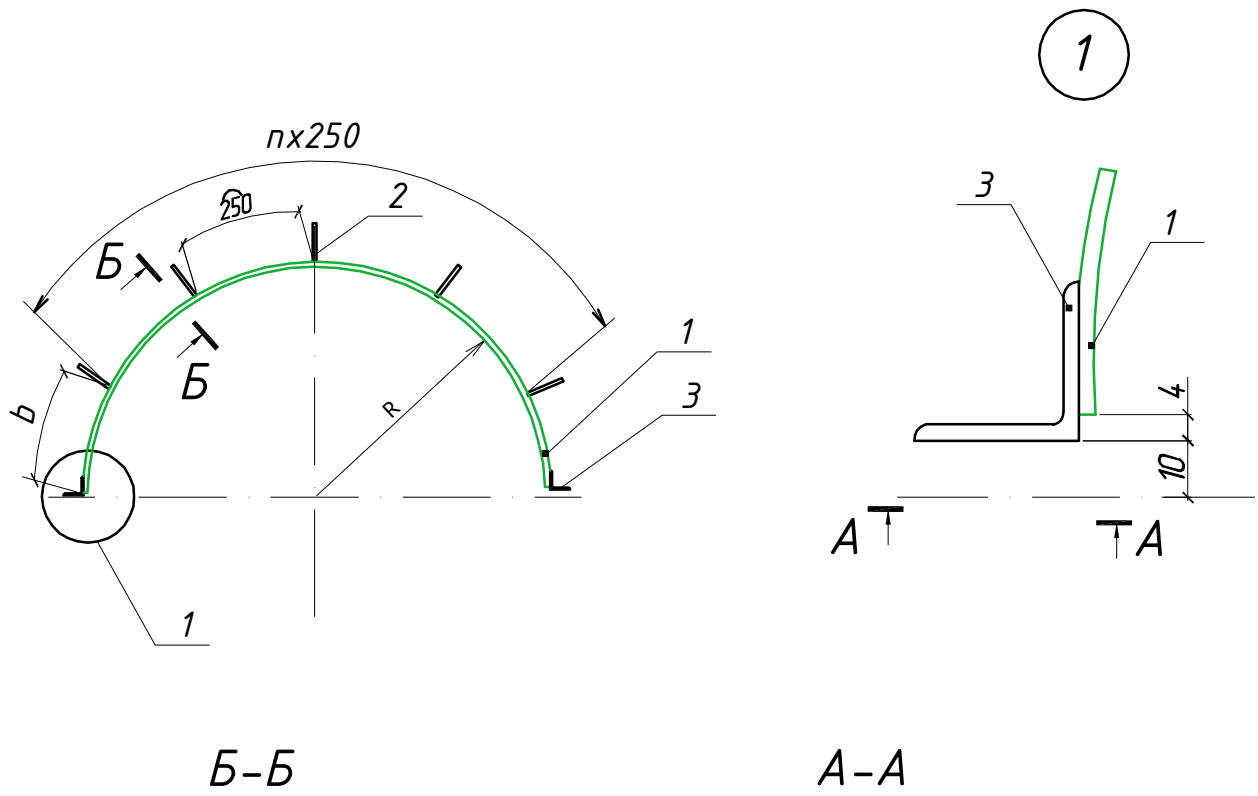
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Комплектация

Лист

5

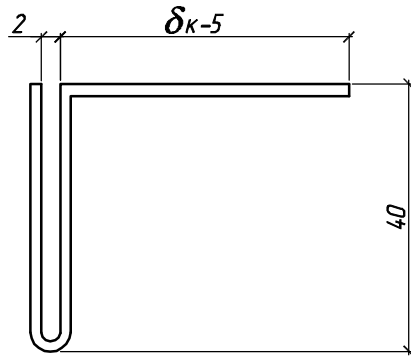
*Рис. 5 Элемент стяжного бандаж
(для вертикальных трубопроводов и аппаратов
dн от 219 до 1420)*



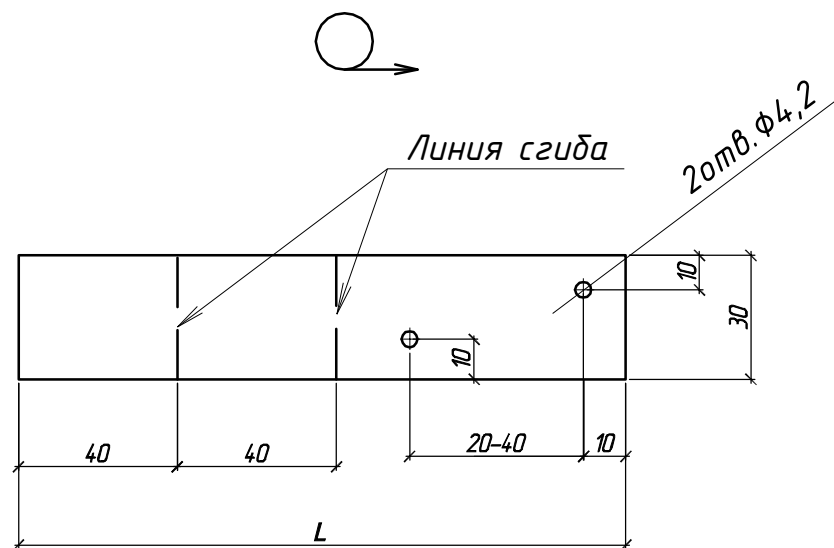
1. Бандаж (Лента 2х30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
2. Ребро (Лента 2х30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
3. Уголок 30х30х3 ГОСТ 8509-93

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рис. 6 Скоба опорная (Лист АД1.Н-1 ГОСТ 216 31-76)



$\delta_k, \text{мм}$	$L, \text{мм}$	Масса, кг
40	115	0,009
60	135	0,011
80	155	0,013
100 и более	175	0,015



Отверстие в скобе навесной сверлить совместно с диафрагмой

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ-Комплектация

Лист

7