

А Л Ь Б О М

ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ ПО РЕМОНТУ УЗЛОВ
ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ

РД 22-28-31-02

ФГУП "Специальное конструкторско-технологическое бюро
башенного краностроения"

ФГУП СКТБ БК

Ремонтный документ

А Л Ь Б О М

ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ ПО РЕМОНТУ УЗЛОВ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ
КРАНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ

РД 22-28-31-02

Москва, 2002

Настоящий ремонтный документ (далее – РД) предназначен для подготовки ремонтного производства и выполнения ремонта несущих и расчетных металлоконструкций и стальных деталей с применением сварки (наплавки).

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЪЕМ РАЗРАБОТАННОГО РЕМОНТНОГО ДОКУМЕНТА.

Настоящий РД разработан применительно к башенным, стреловым кранам и кранам-леспогрузчикам. РД может быть использован для ремонта и других грузоподъемных и строительно-дорожных машин.

В РД содержатся технические требования к ремонту сварных металлоконструкций и стальных деталей грузоподъемных кранов и типовые решения по ремонту следующих составных частей:

I.1. Ходовая рама	
I.1.1. Кольцевая рама (трещины).....	4
I.1.2. Кольцевая рама (вмятины).....	5
I.1.3. Крепление проушины.....	6
I.1.4. Проушина кольцевой рамы	7
I.1.5. Флюгер (вмятина).....	8
I.1.6. Флюгер (трещины в стенке).....	9
I.1.7. Флюгер (трещины в верхней листе).....	10
I.1.8. Тележка ходовая.Рама.....	11

I.2. Поворотная платформа.....	12
I.3. Башня	
I.3.1. Башня (трещины).....	13
I.3.2. Башня. Крепление раскоса.....	14
I.3.3. Портал. Косынки балок.....	15
I.3.4. Портал. Крепление подкоса.....	16
I.3.5. Балка диагональная.....	17
I.3.6. Оголовок.....	18
I.3.7. Телескопический подкос.....	19
I.4. Стрела	
I.4.1. Секция подъемной стрелы.....	20
I.4.2. Стрела балочная.....	21
I.4.3. Секция балочной стрелы.....	22
I.4.4. Верхняя секция телескопической стрелы.....	23
I.5. Грузовая лебедка	
I.5.1. Барабан.....	24
I.6. Механизм поворота	
I.6.1. Корпус редуктора.....	25
I.7. Блок (канатный).....	26

				РД 22-28-31-02			
				Переработанная редакция РД22-28-31-94			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Файнштейн	<i>Файнштейн</i>				
Провер.		Пазельский	<i>Пазельский</i>	11-01			
Н.контр.							
Утв.		Невзоров	<i>Невзоров</i>				
Альбом типовых решений по ремонту узлов грузоподъемных кранов с применением сварки					Лит.	Лист	Листов
						2	26
					ФГУП СКТБ БК		

2. ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО РЕМОНТУ УЗЛОВ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

Рама кольцевая

1.1.1.

Дефект: трещины по сварным швам в секторе и в ребре.

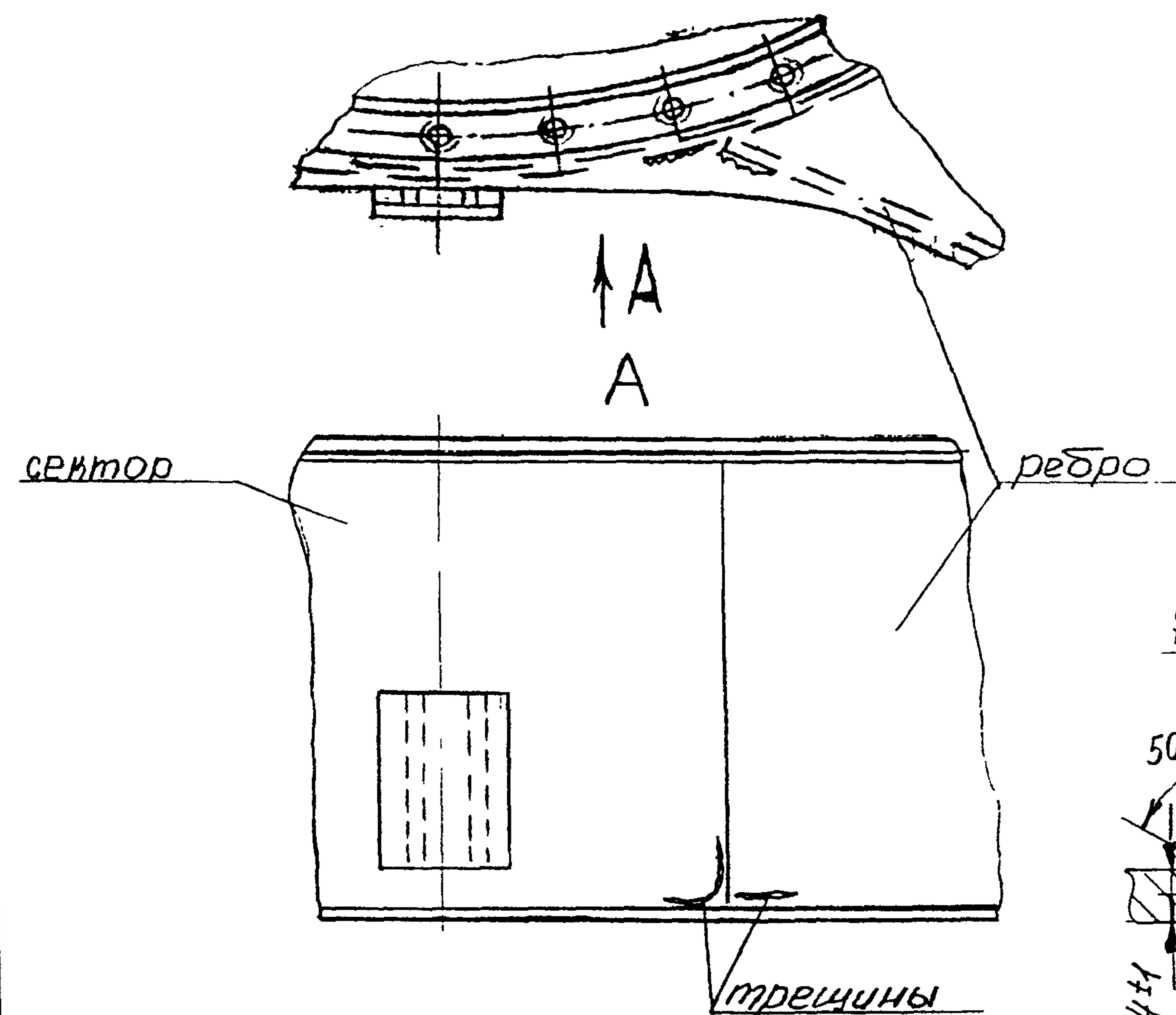


Рис. 1

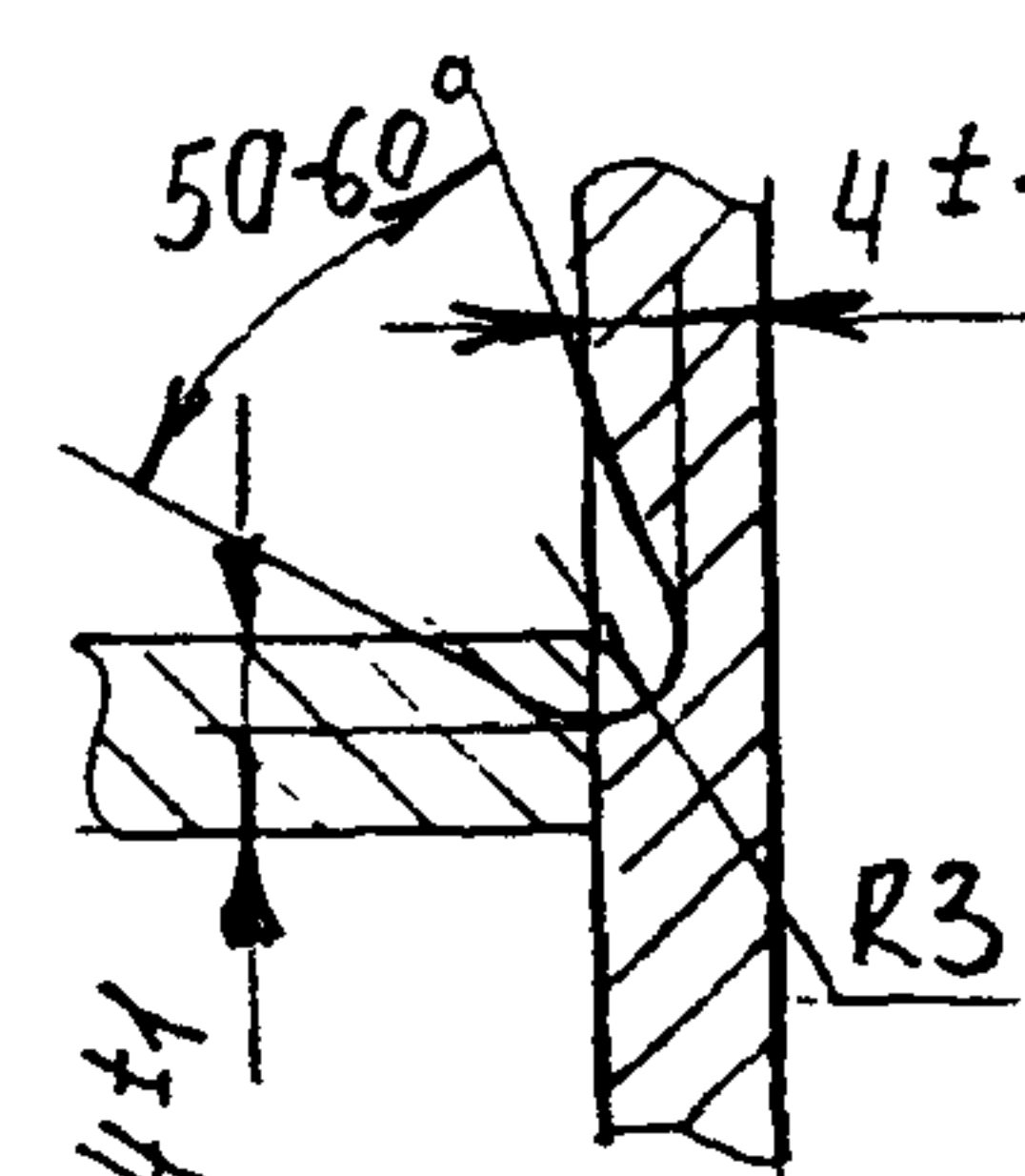
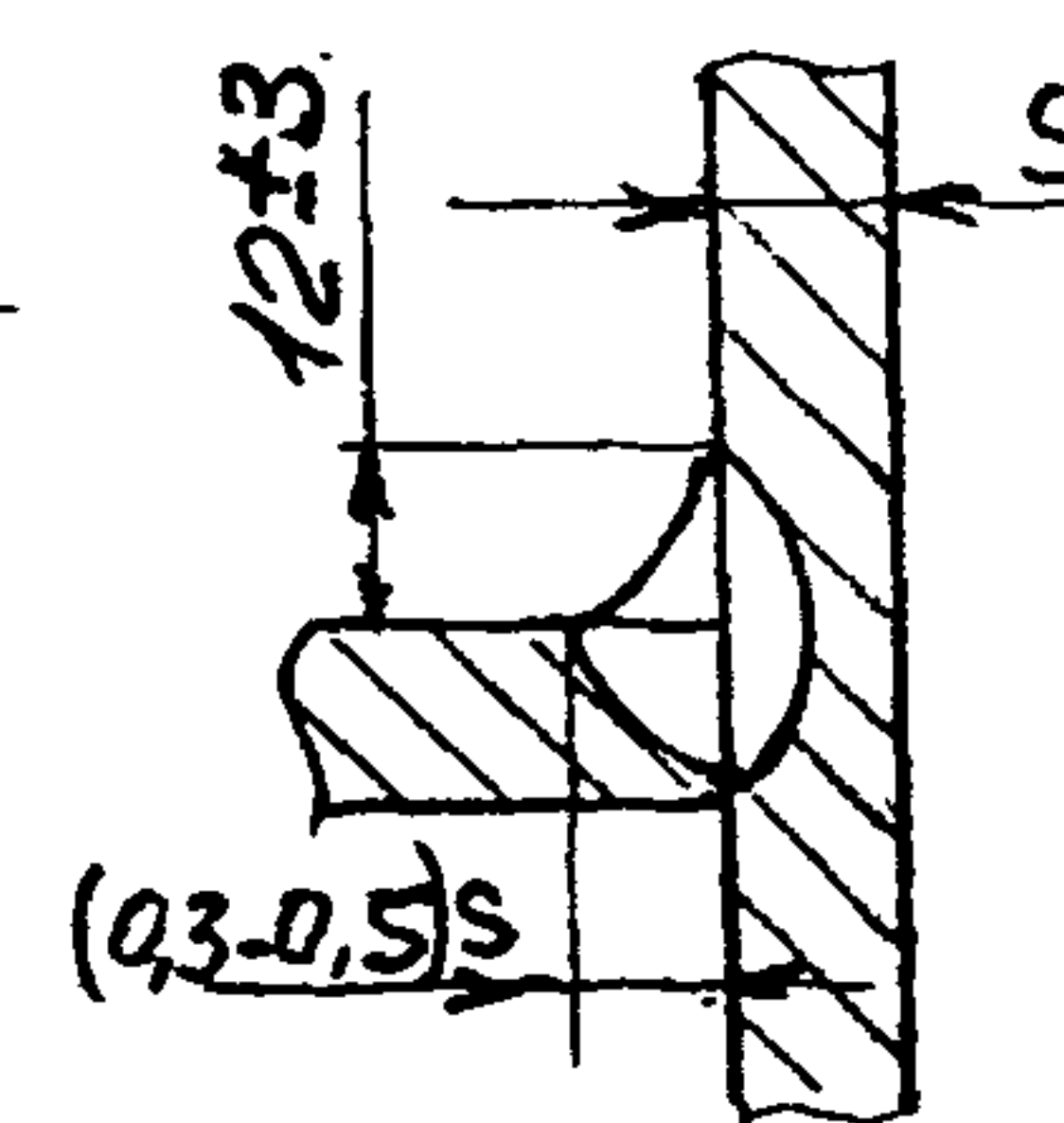
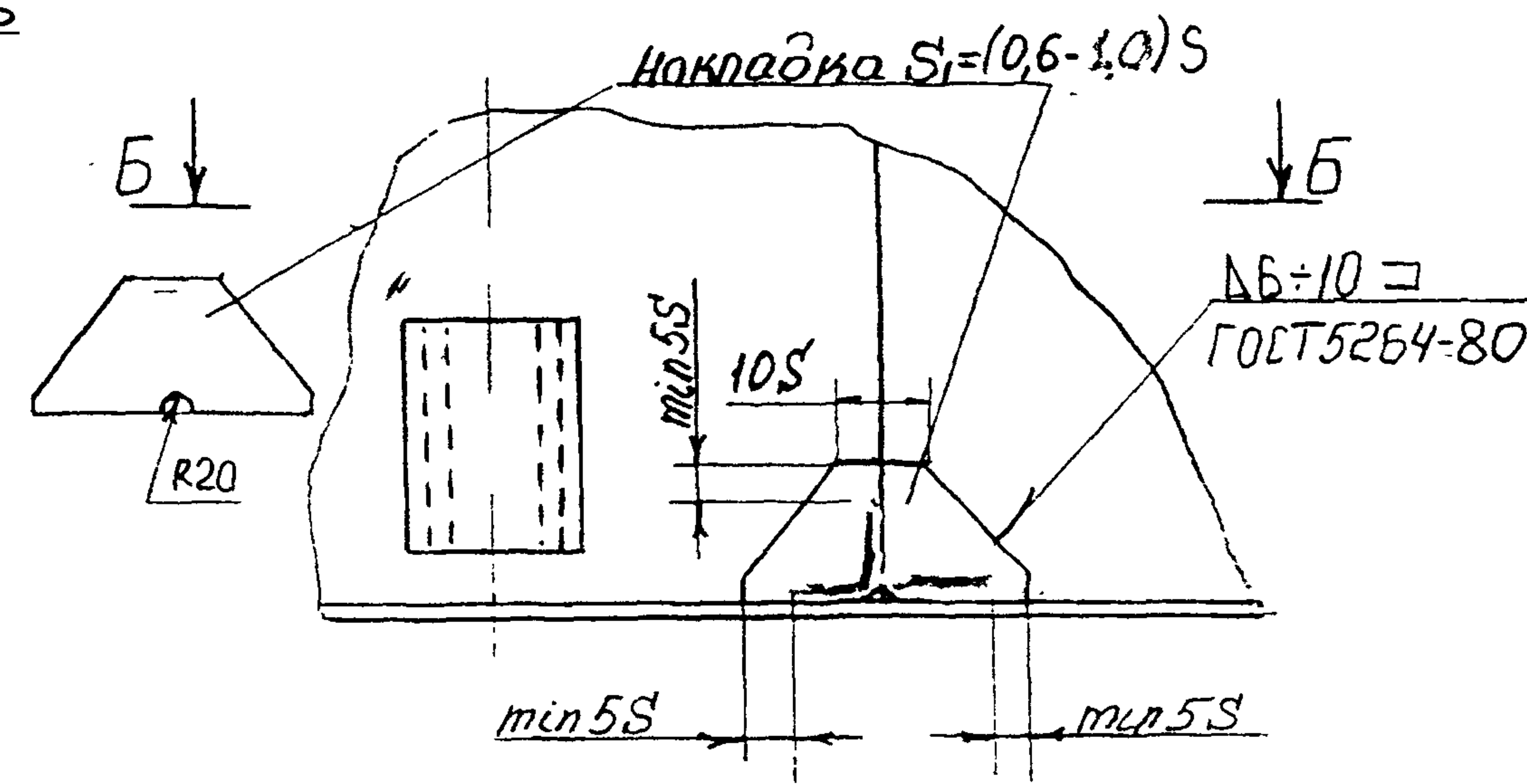
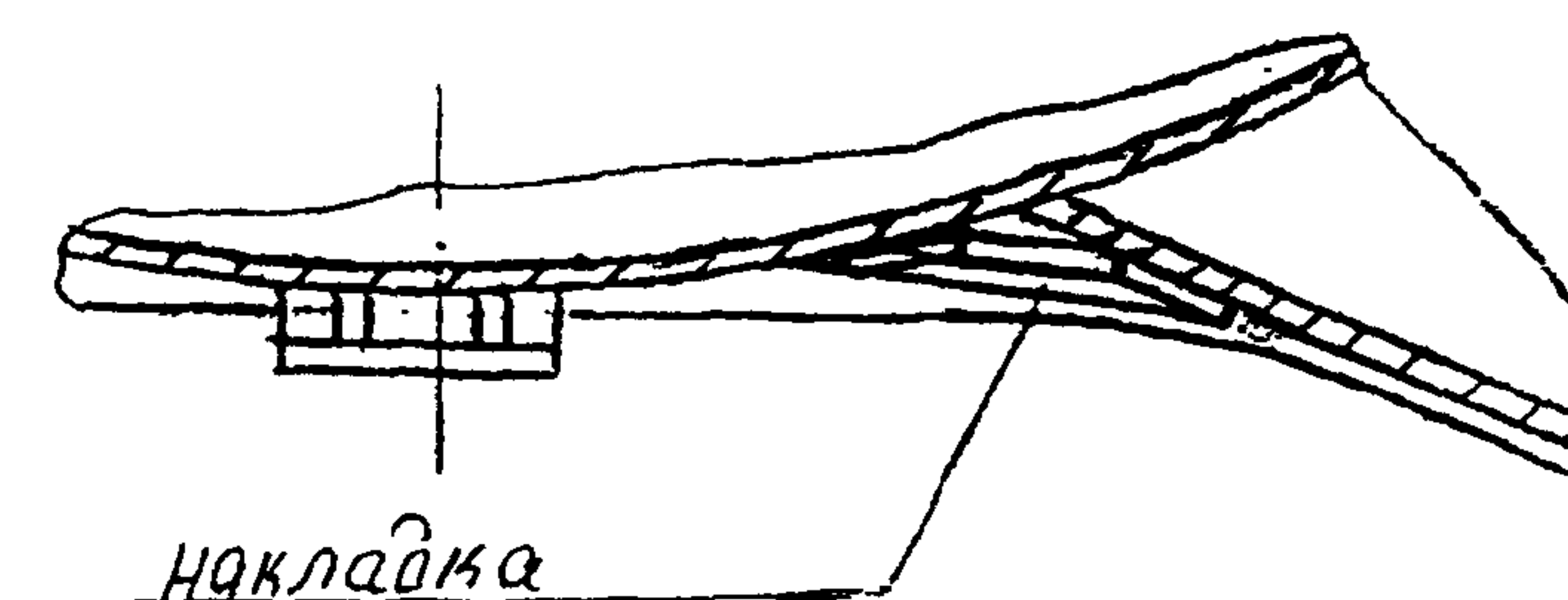


Рис. 2



Б-Б



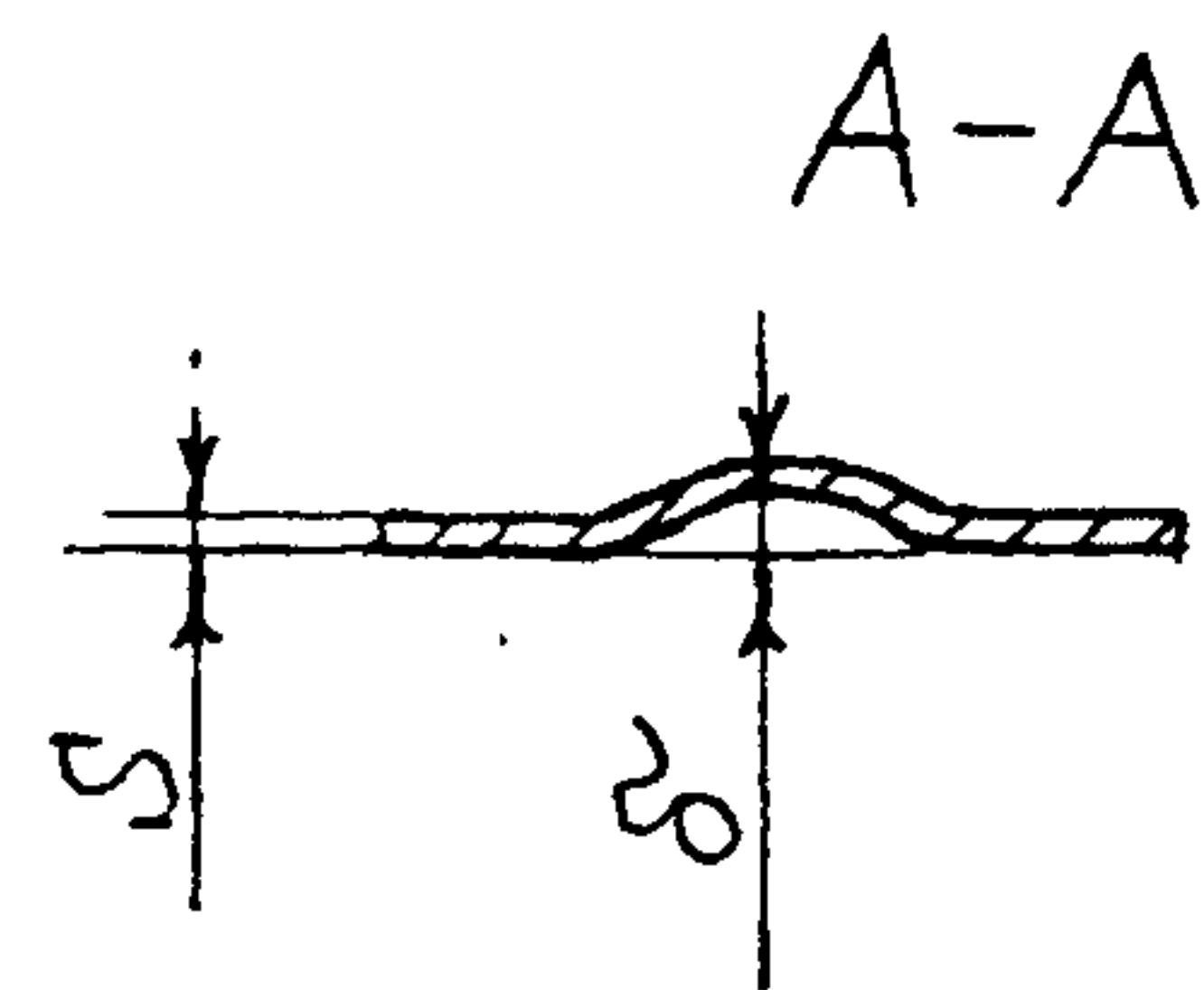
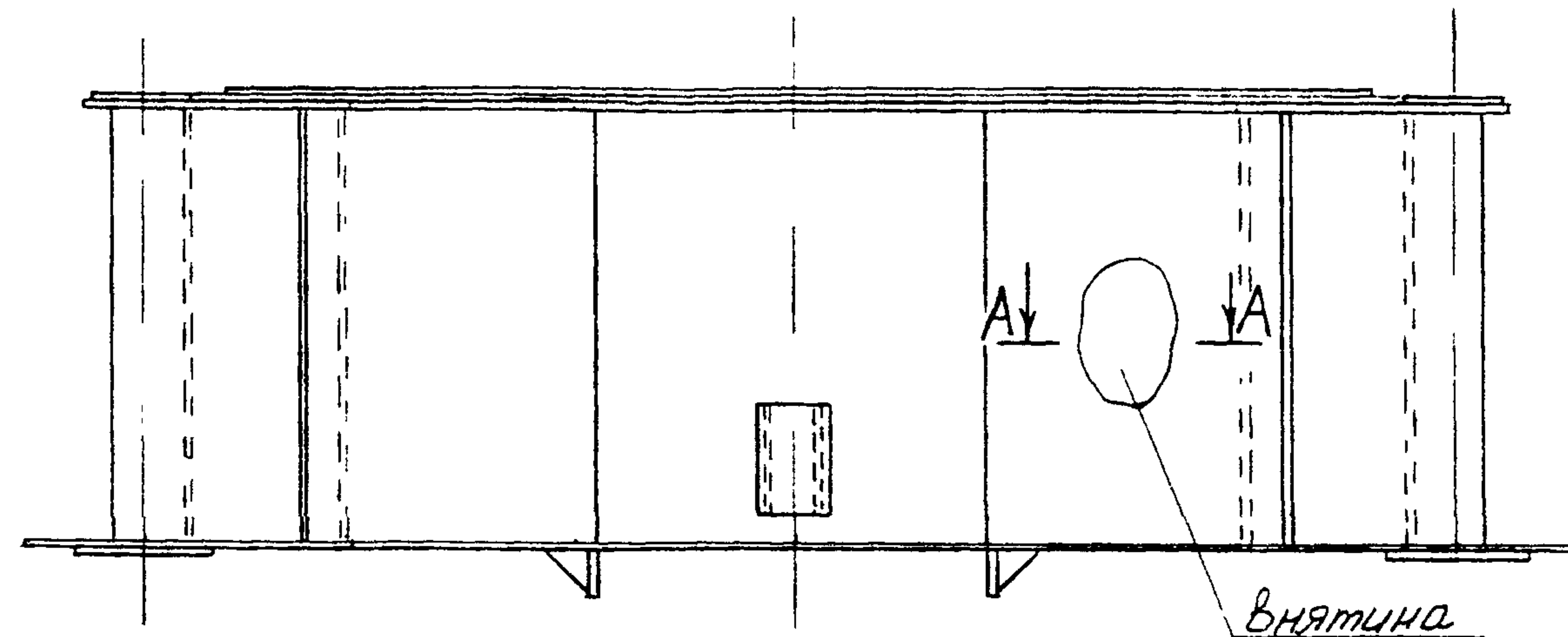
S - толщина листа сектора
 S_1 - толщина листа накладки

Устранение: участок сварного шва с трещиной удалить с плавным выходом, разделить под углом 50° - 60° - см. Рис.1, заварить трещины (сварку выполнять электродами, предел прочности которых будет не ниже прочности металла ремонтируемой детали) - см. Рис.2, наложить усиливающую накладку и приварить тем же электродом.

Примечание: при установке накладки обеспечить наличие отверстия для слива влаги.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Ремонт кольцевой рамы баш. кранов КБ-160 2, КБ-401 КБ-402, КБ-403 и др.	Лист
					Кольцевая рама ходовой рамы	4

Рамы кольцевая
Дефект вмятина в секторе
кольца

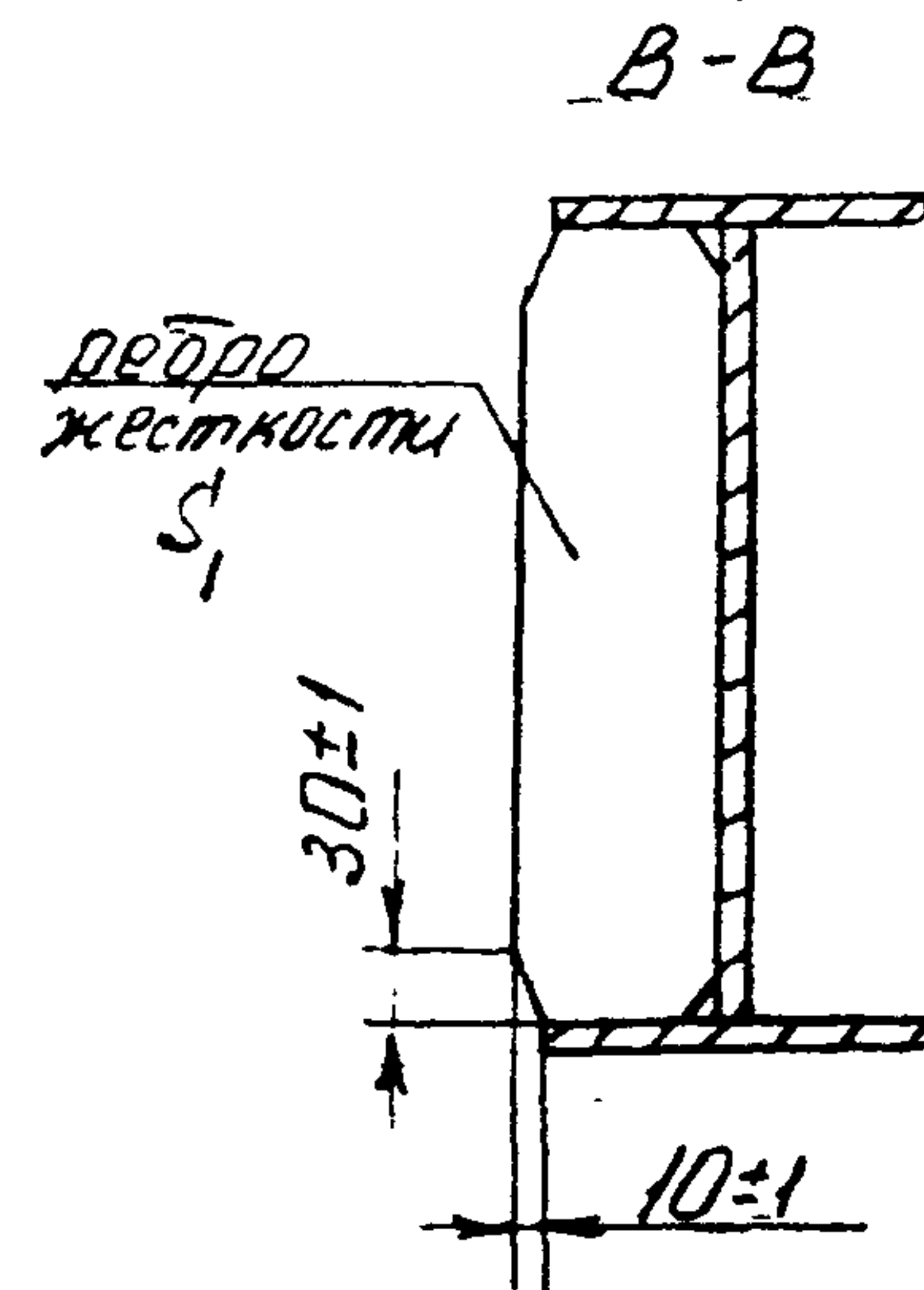
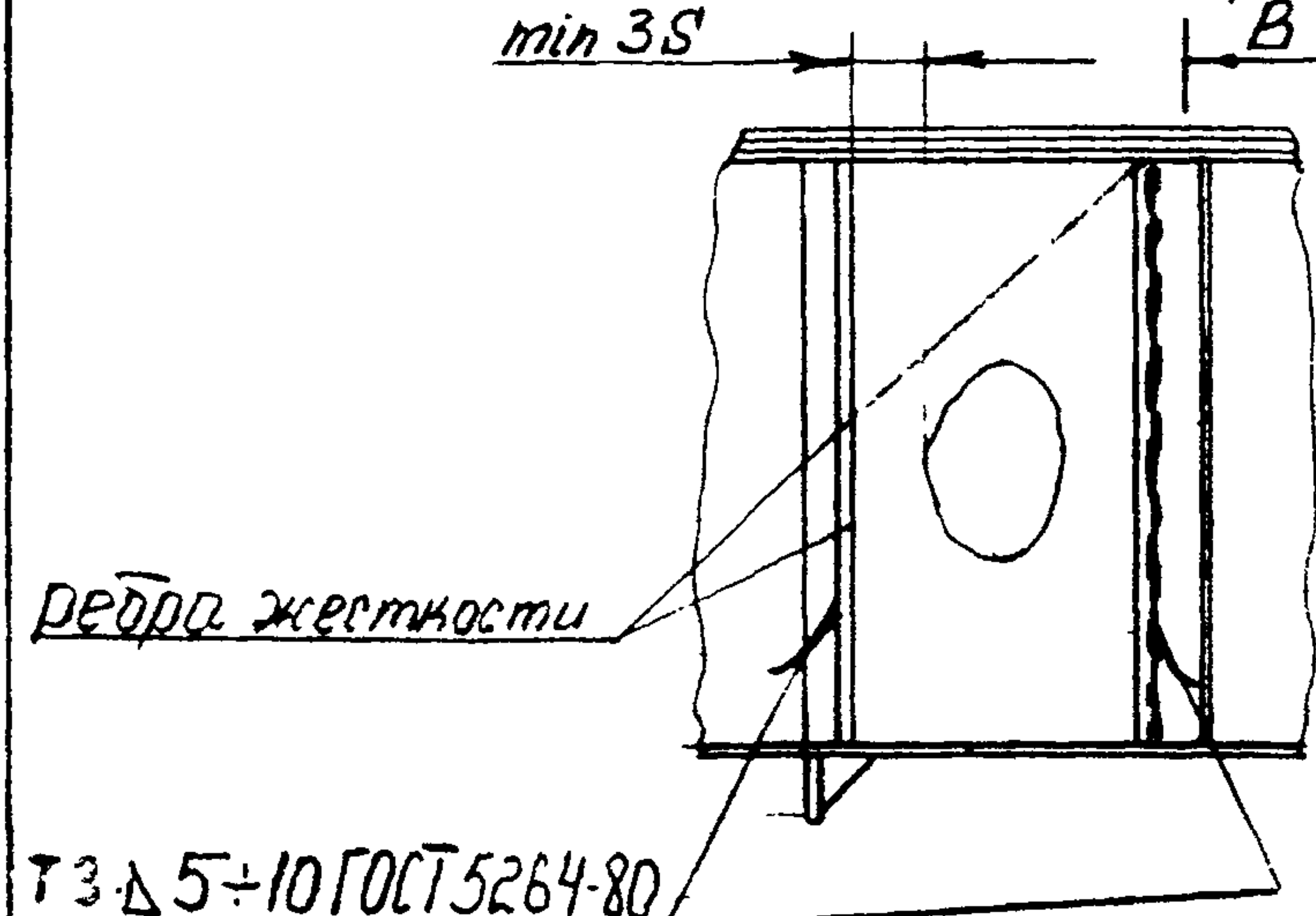


$\delta < 1,25S$ не ремонтируется

I-ый вариант

$\delta \geq 1,25S$ но не более 20мм

Устранение: приварить ребра жесткости $S_1 = B \pm 10$ мм
min 3S



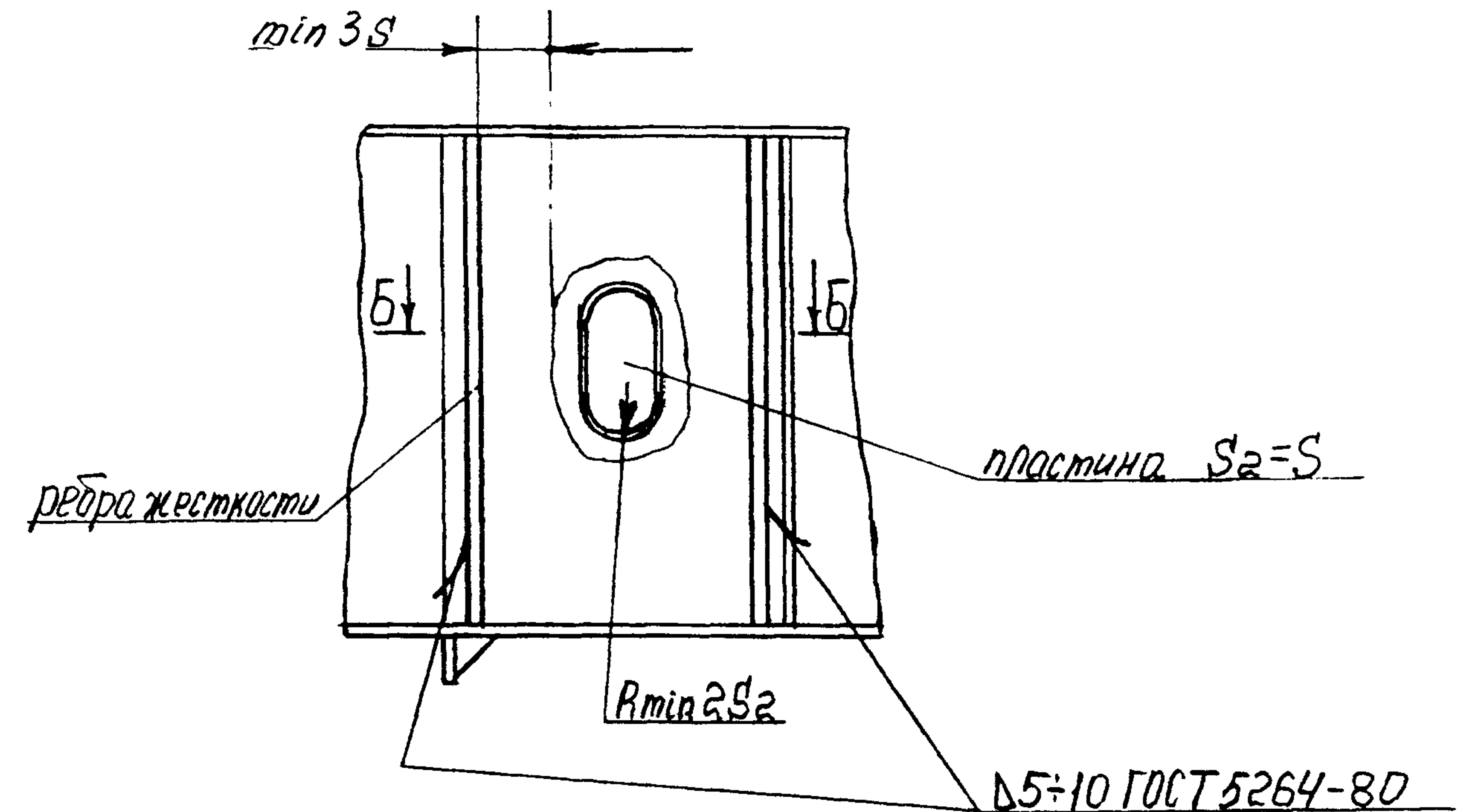
размеры ребра определить
по месту

1.1.2.

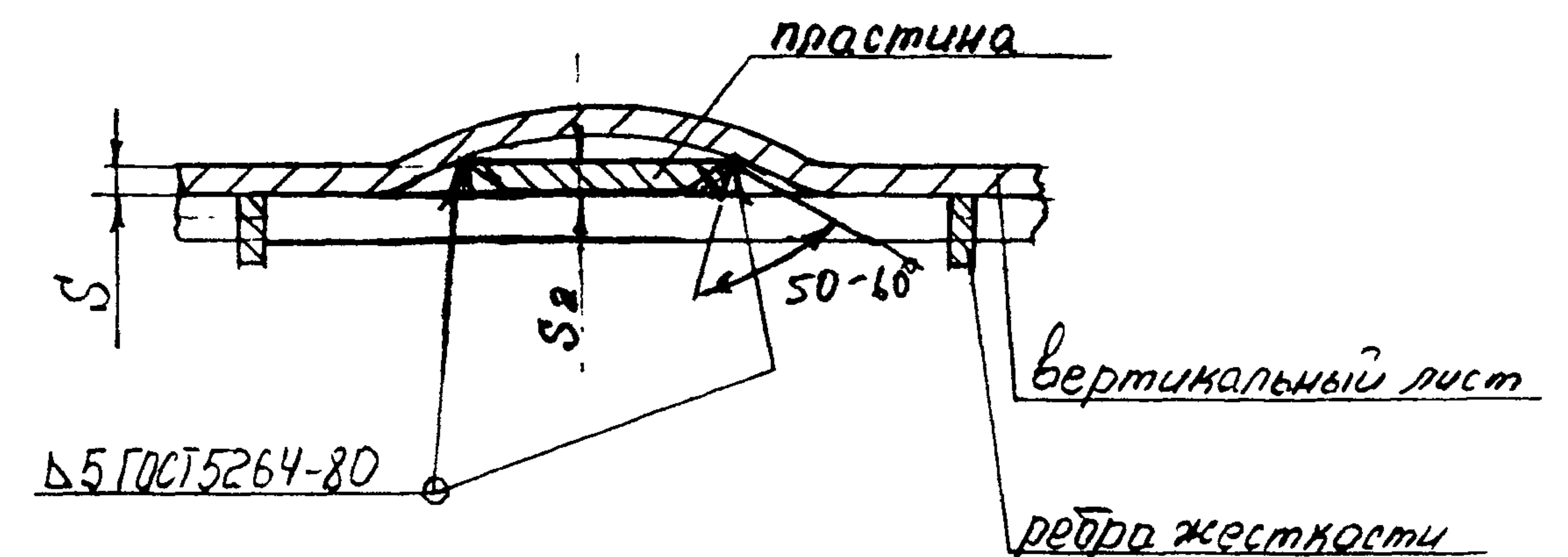
II-ой вариант

δ более 20мм, но не более 2,5S.

Устранение: приварка ребер жесткости $S_1 = B \pm 10$ мм
усиление путей приварки
пластины

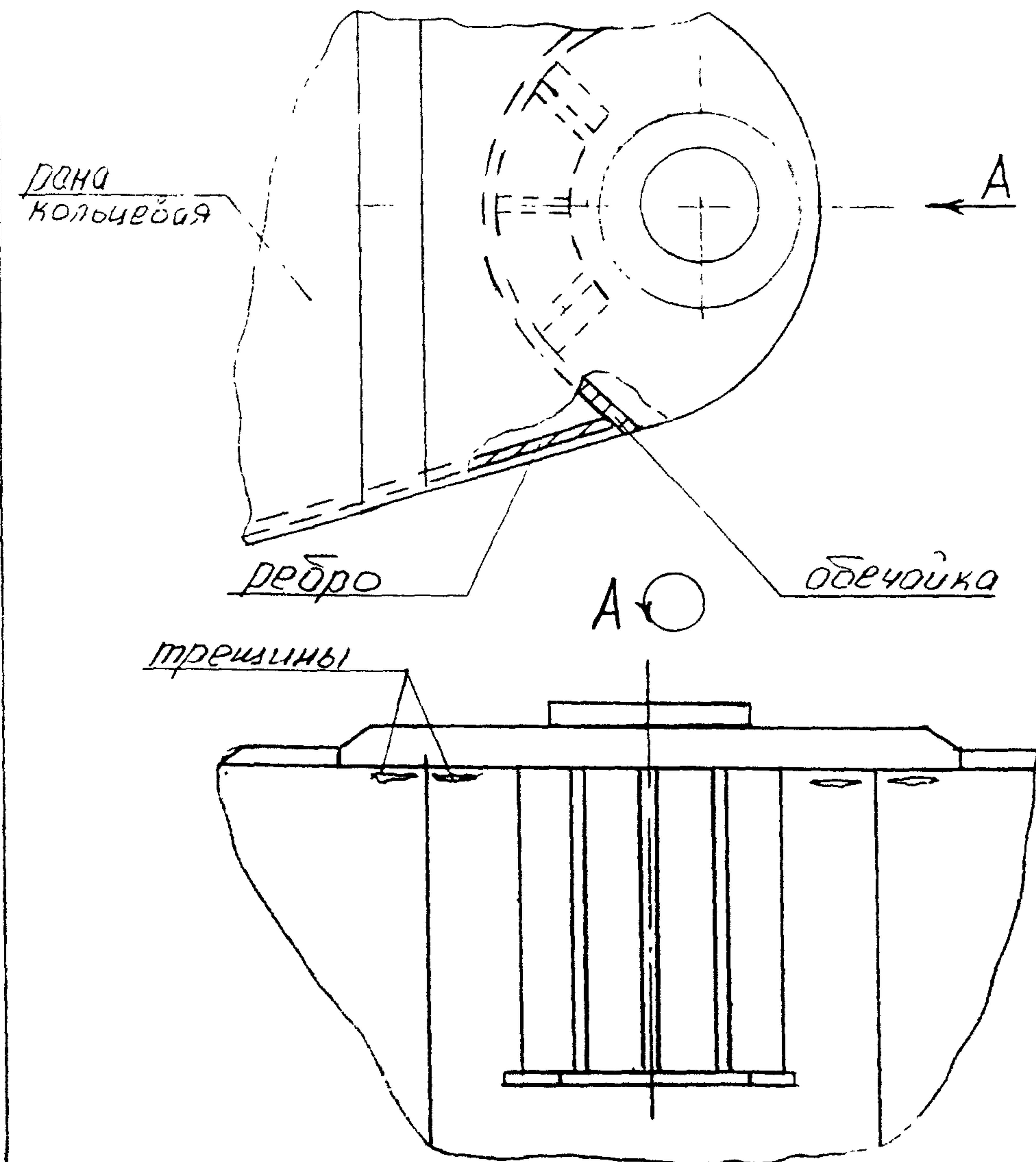


Б-Б



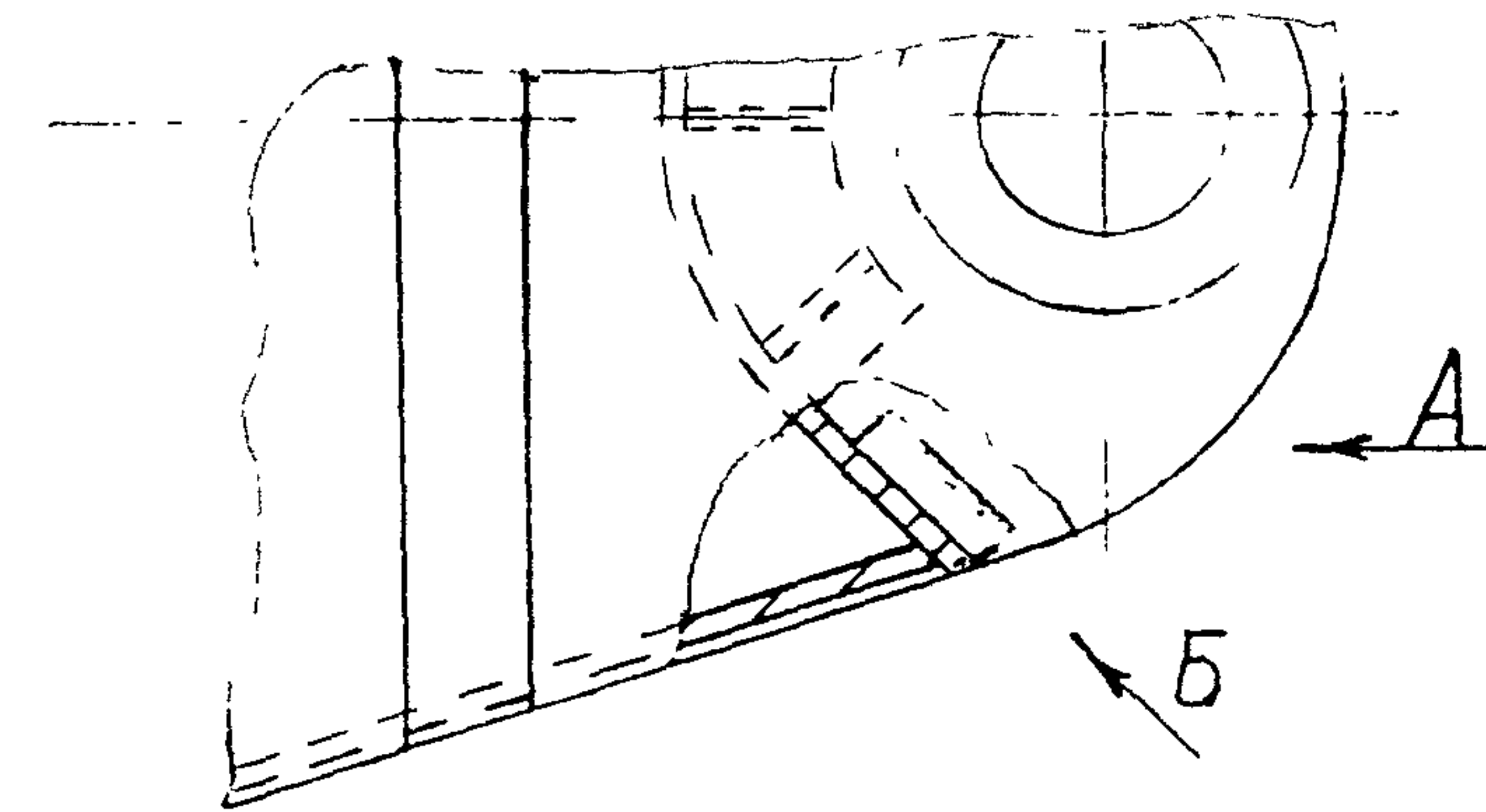
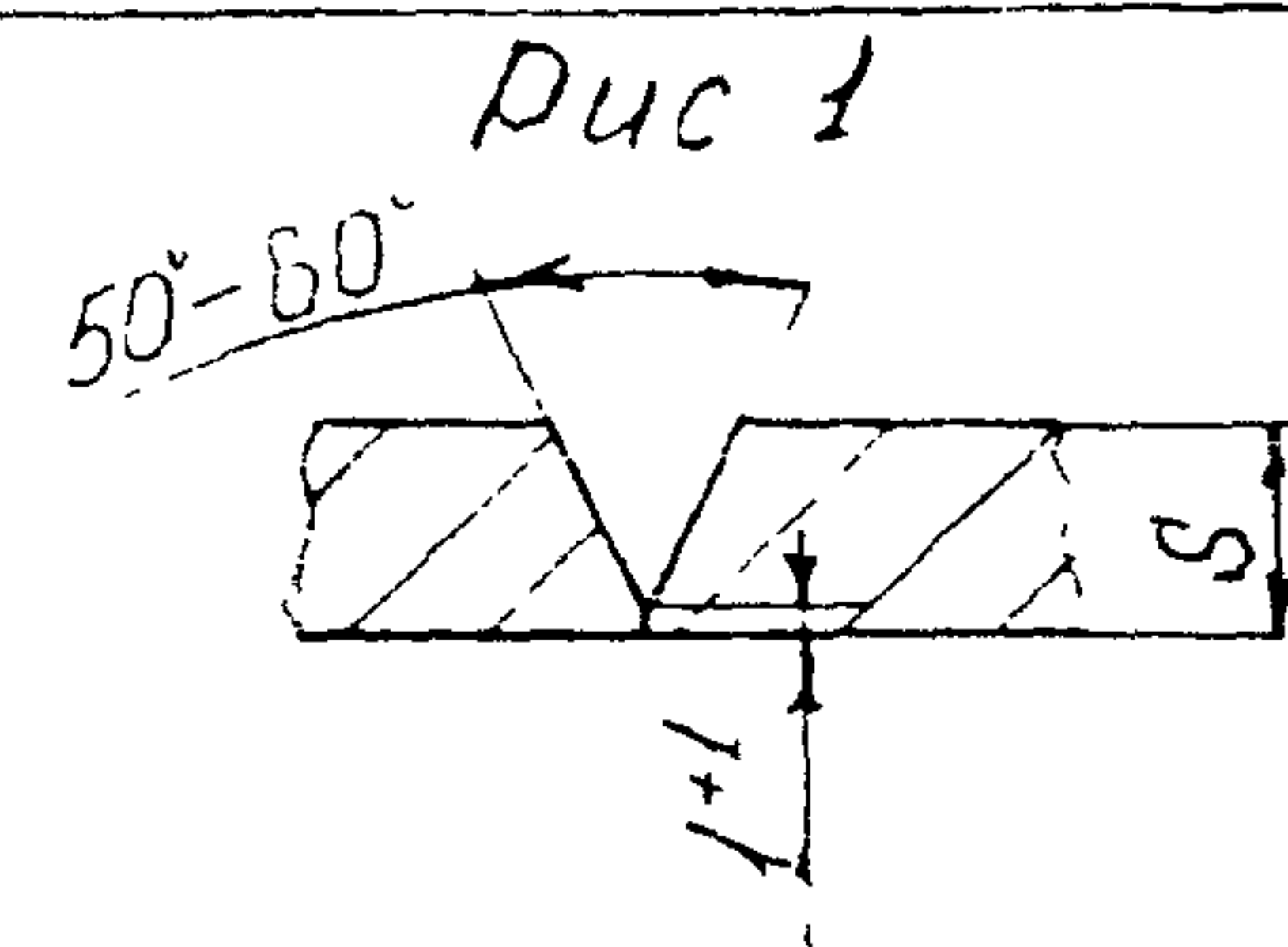
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Ремонт ходовой рамы баш кранов. КБ-160.2, КБ-401 КБ-403, КБ-408 и др. Кольцевая рама	Лист 5
----------	----------	---------	------	--	-----------

Рама кольцевая
Дефект трещина в ребре и в обечайке
возле проушины



Устранение:
При возможности засверлить концы трещин $\phi 4-8$ мм, разделить под углом $50^\circ-80^\circ$ см. Рис 1, заварить трещины (сварку выполнять электродами, предел прочности которых, будет не ниже прочности металла ремонтируемой детали) см. Рис 2, накладку установить на обечайку и приварить тем же электродом

Примечание Допускается после заборки трещины на ребре установить усиливающую накладку, которую приварить к ребру.

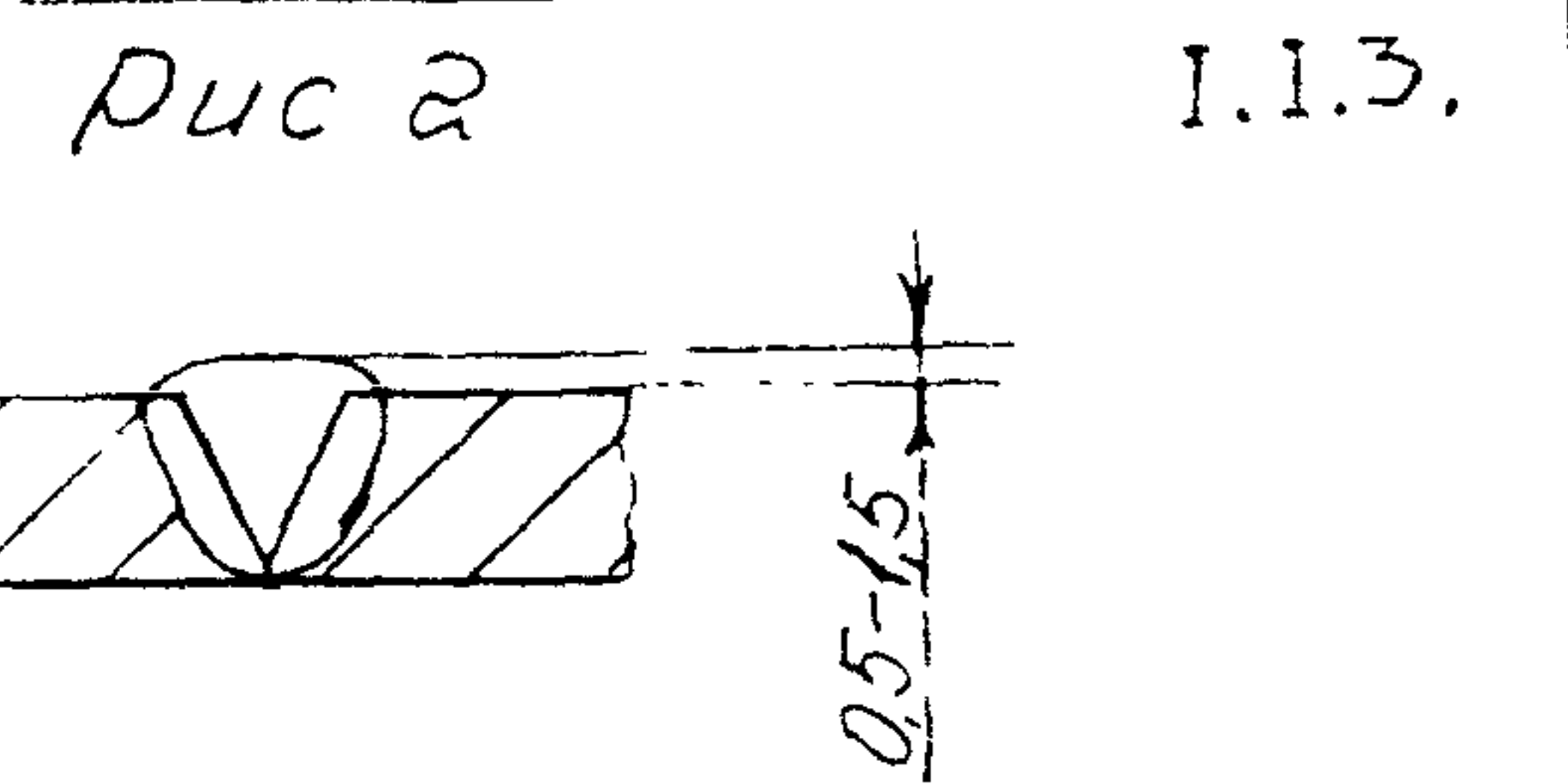


не более 30

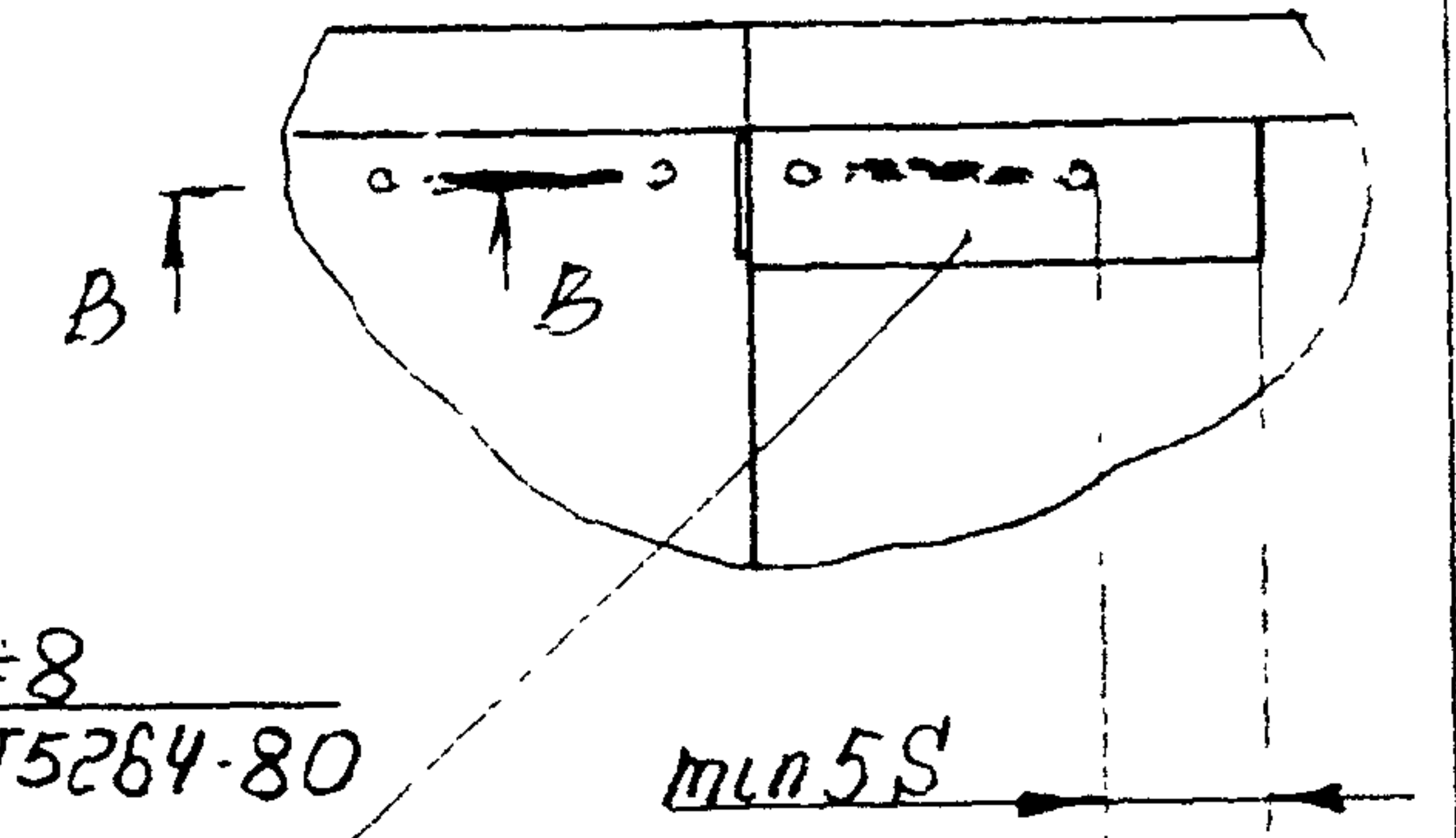
Заваренные трещины

$\Delta 6-8$ ГОСТ 5264-80

накладка $S_1 = 6-8$ мм

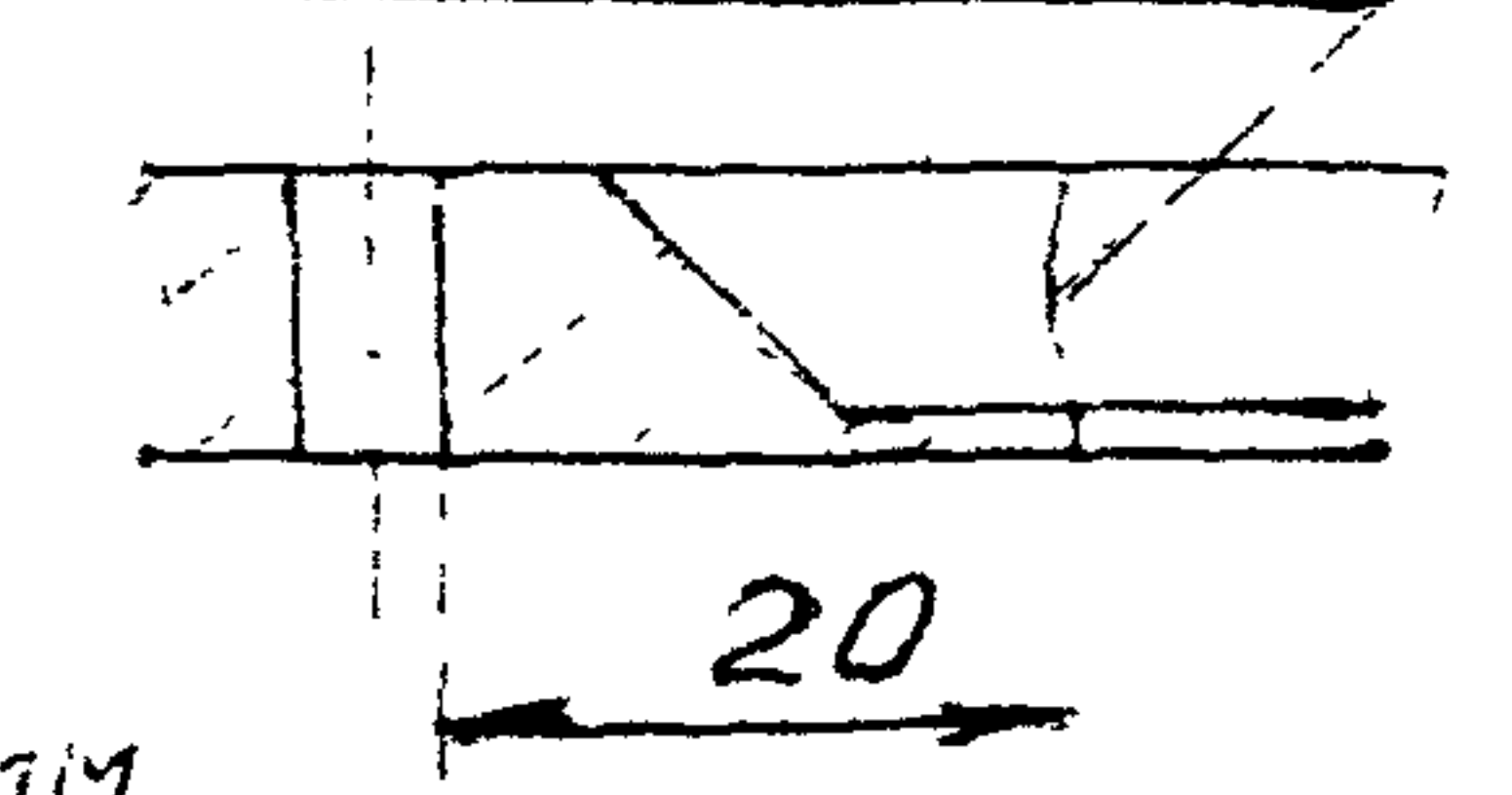


А



В-В

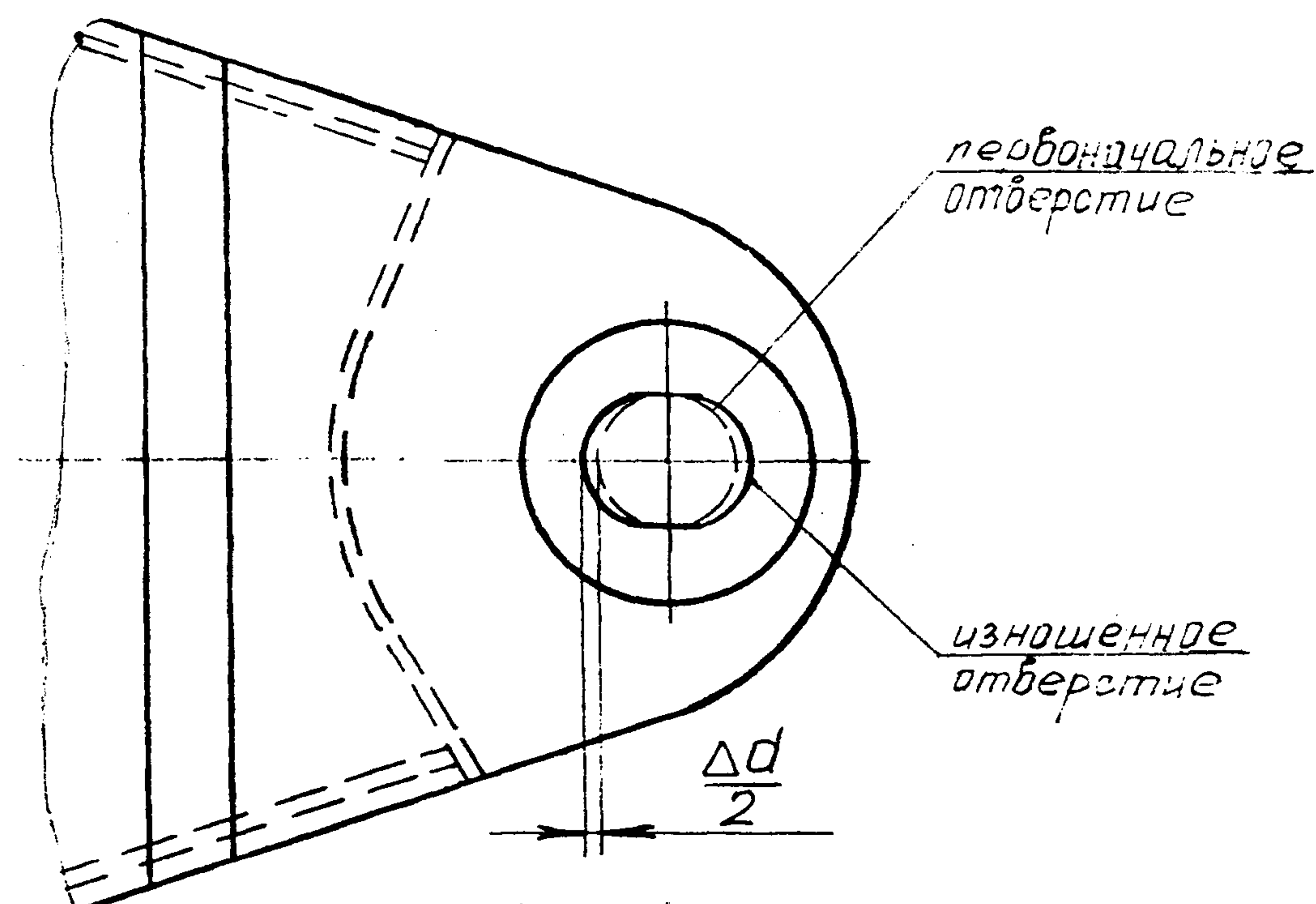
концы трещины



Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Ремонт кольцевой рамы башенных кранов КБ-1602, КБ-401, КБ-403, КБ-408 и др. Крепление проушины кольцевой рамы	Лист
					6

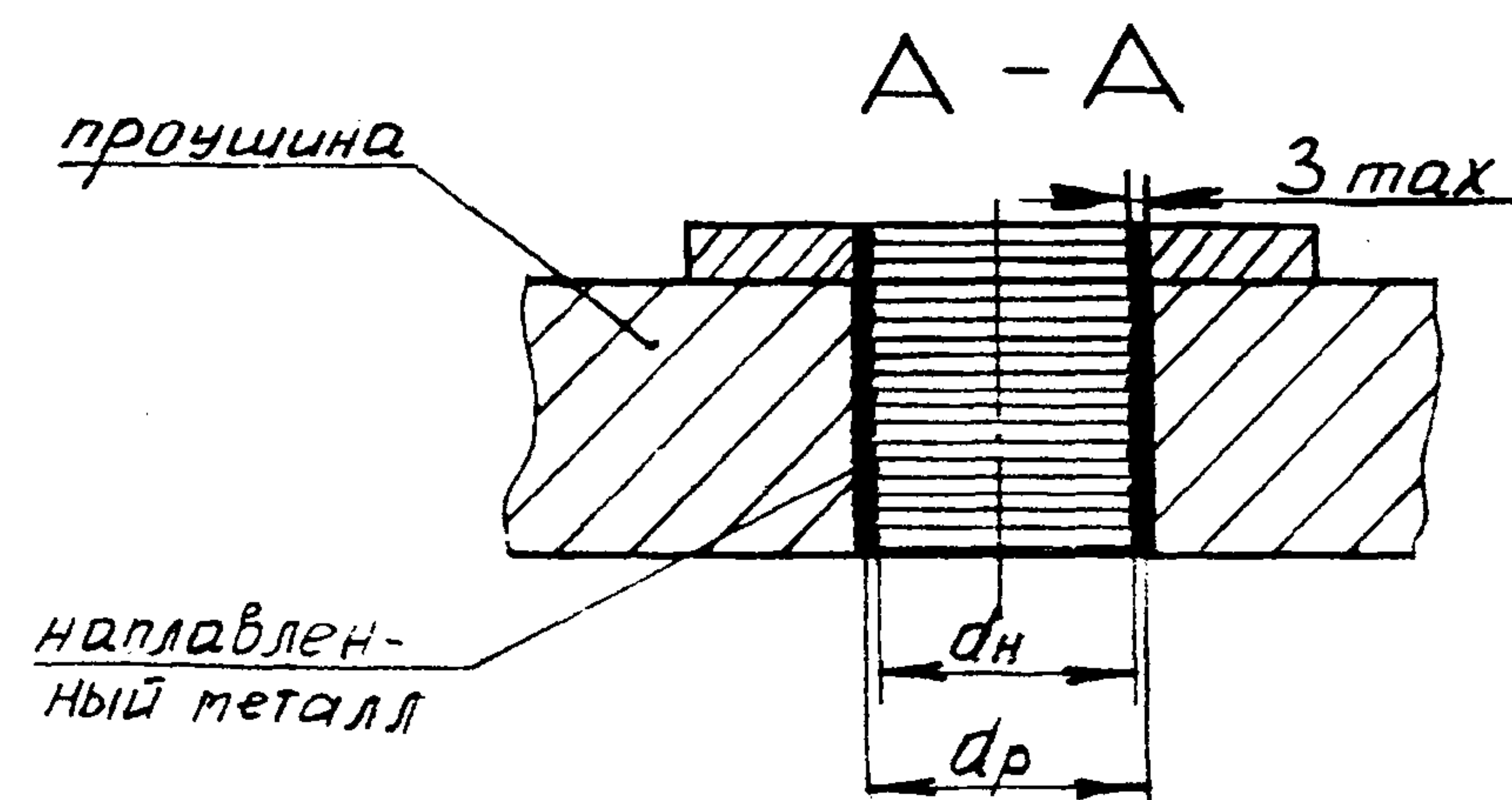
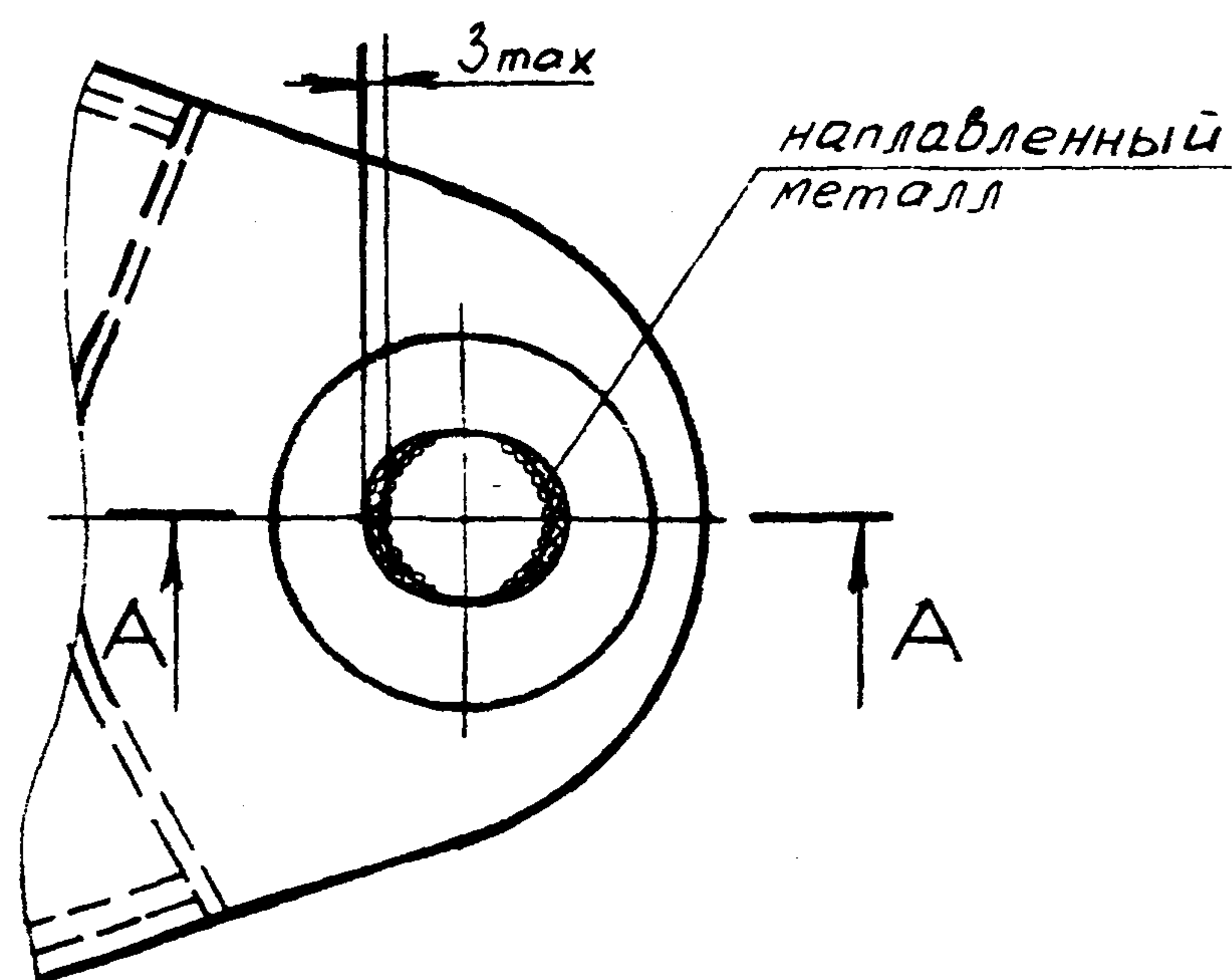
Кольцевая рама

Дефект: износ отверстия проушины.



Δd — величина износа

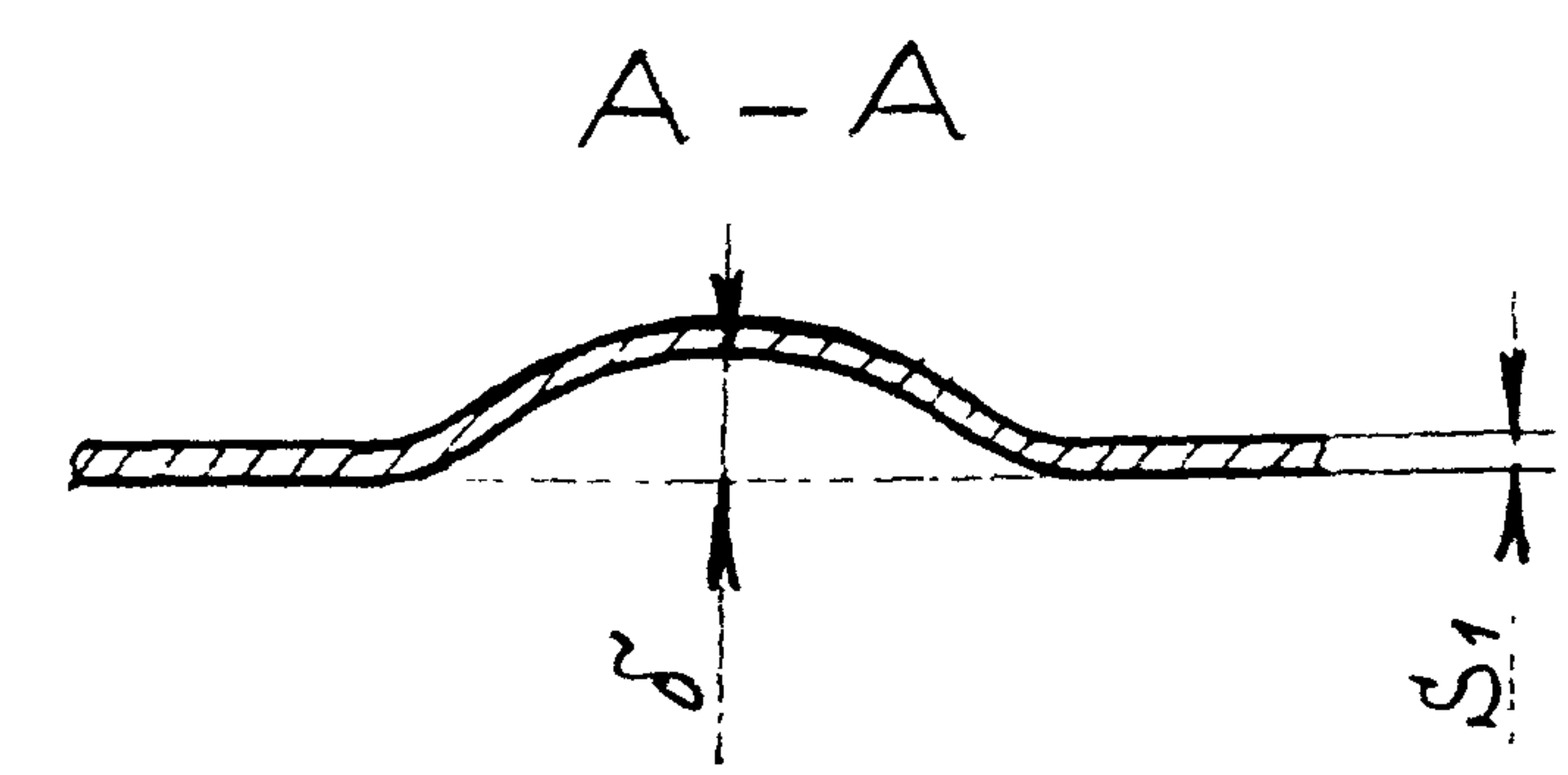
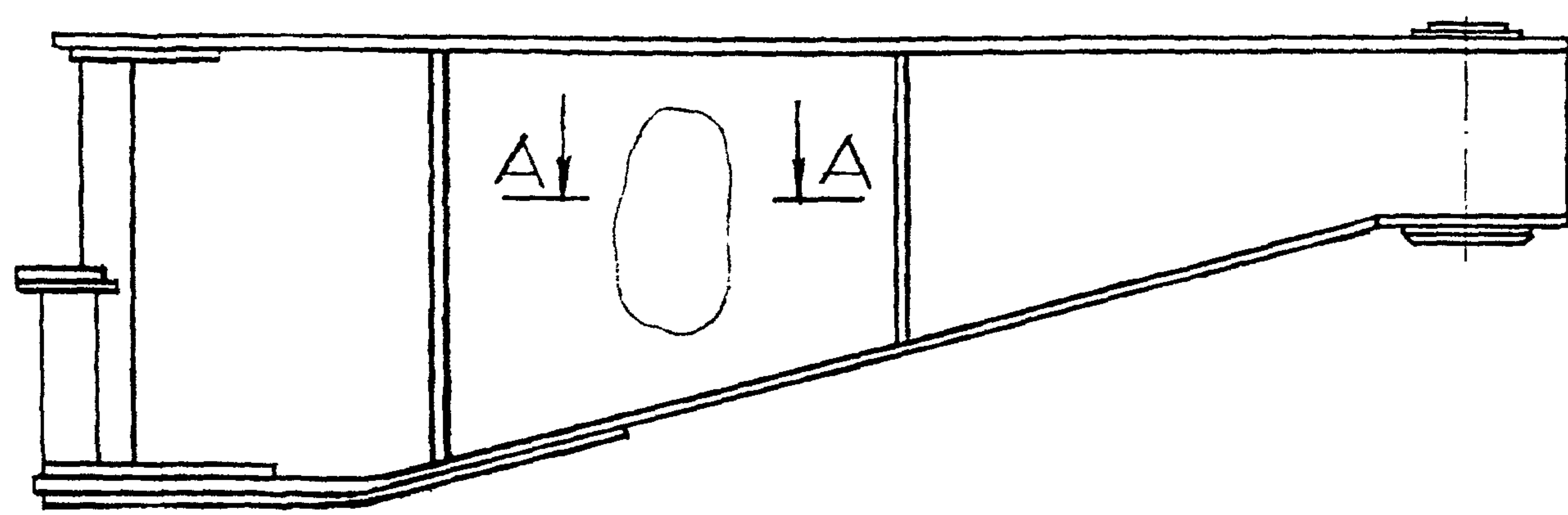
Устранение: ликвидировать износ расточкой отверстия, как чисто, концентрично номинальным осям, наплавить полуавтоматом в среде углекислого газа проволокой Св-08Г2С ф1,6 мм до ф146 мм и расточить под диаметр ф150^{+0,4} мм. Наплавку производить с предварительным подогревом (300°C).



d_n — диаметр отверстия с наплавленным металлом.
 d_p — диаметр рабочий.

Флюгер крана

Дефект: вмятина в вертикальном листе.



- Устранение:
- 1) если δ до $1,25S_1$ — допускается не ремонтировать.
 - 2) если δ более $1,25S_1$, но не более 20мм, приварить ребра жесткости (см. Рис.1).
 - 3) если δ более 20мм, но отсутствуют трещины во вмятине, приварить ребра жесткости и пластину (см. Рис.2).
 - 4) если во вмятине есть трещины — брак.

Рис.1

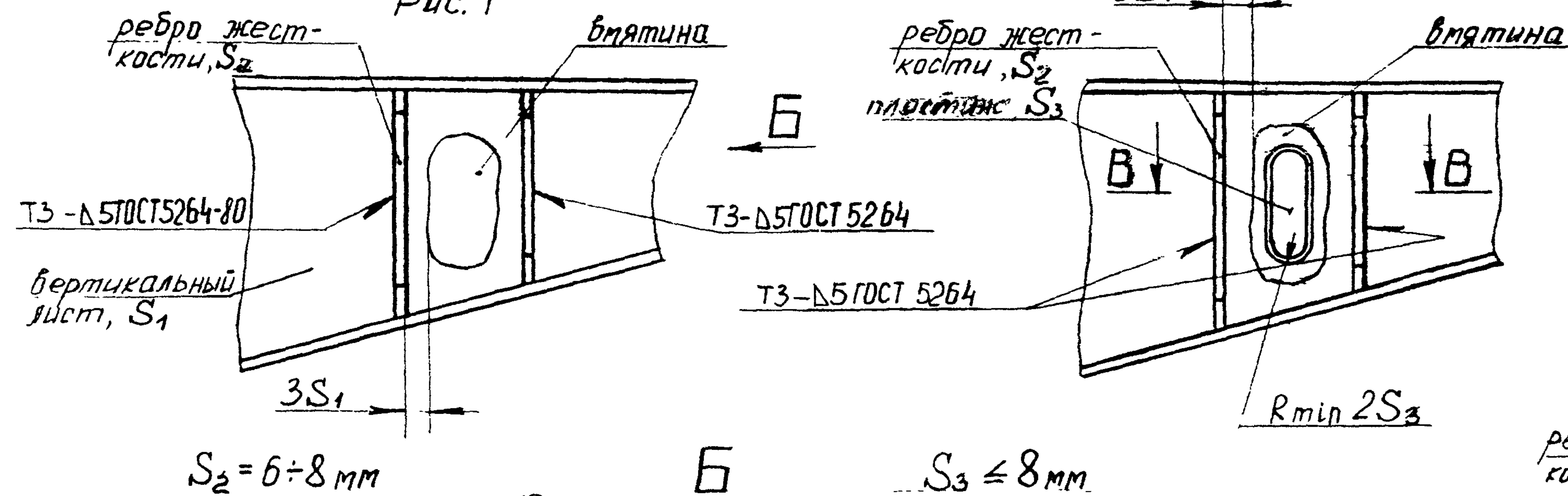
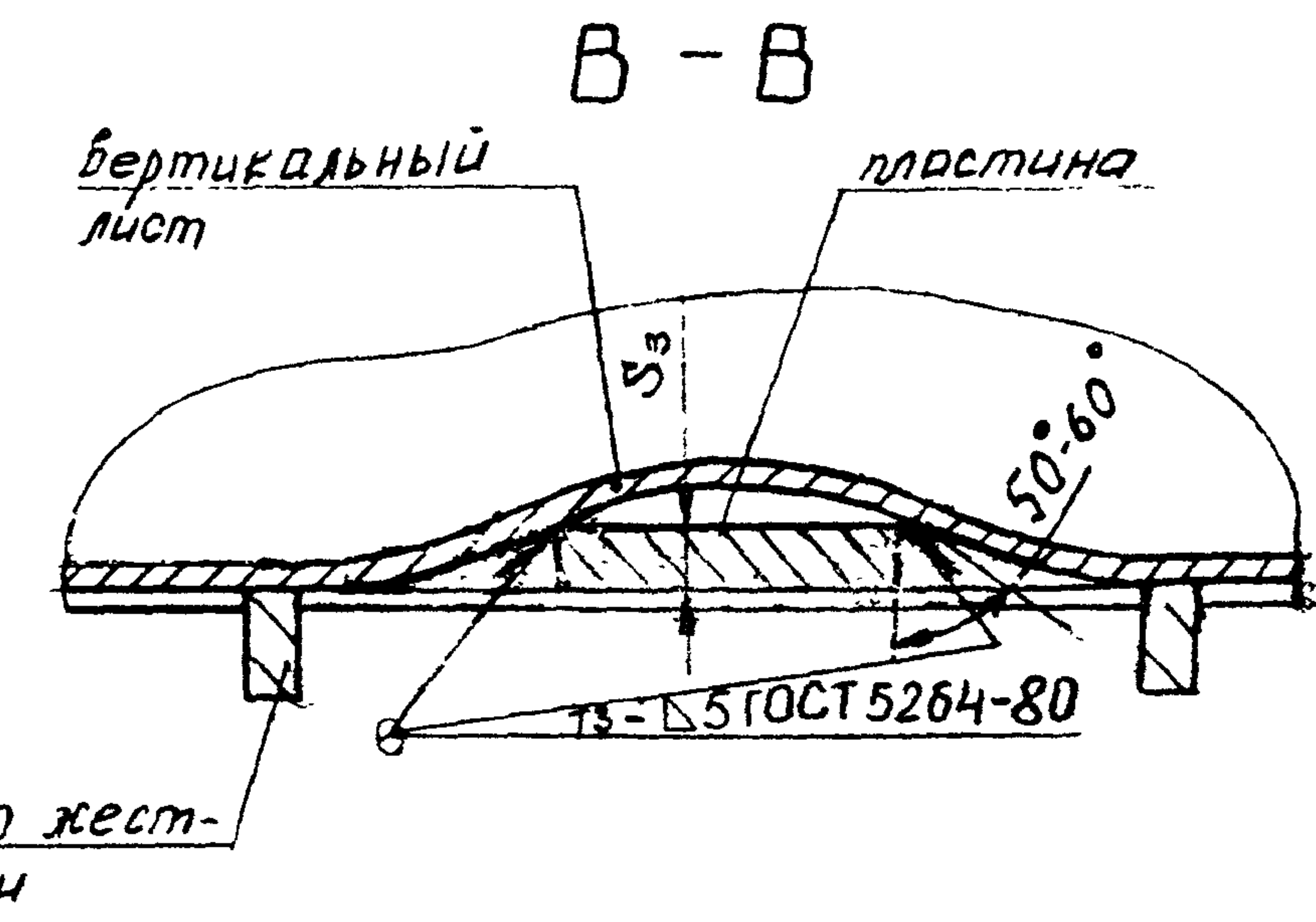
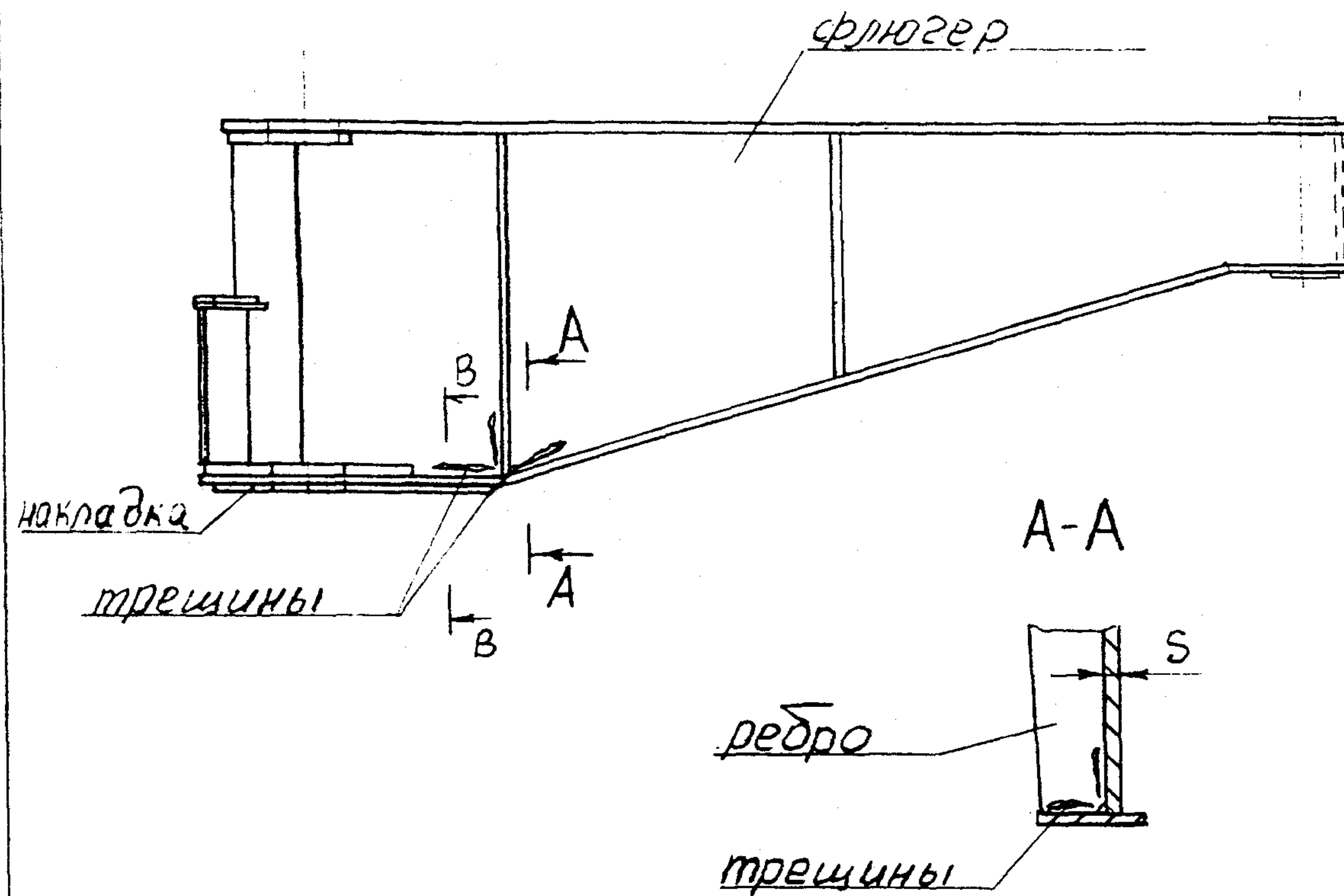


Рис.2



Флюгер

Дефект: трещины в сварных швах:
- соединения нижнего пояса со стеной;
- в местах окончания накладки; в вертикальной стенке - соединение ребра с нижним поясом.



Устранение: газовой резкой срезать ребро и наладку, зачистить место установки удлиненной накладки, трещину разделить под углом $50^{\circ}-60^{\circ}$ (см. Рис 1, 2) заварить трещины (сварку выполнять электродами, предел прочности которых будет не ниже прочности металла ремонтируемой детали) - см. Рис 3. Установить ребра жесткости и удлиненную наладку, приварить тем же электродом.

Рис 1

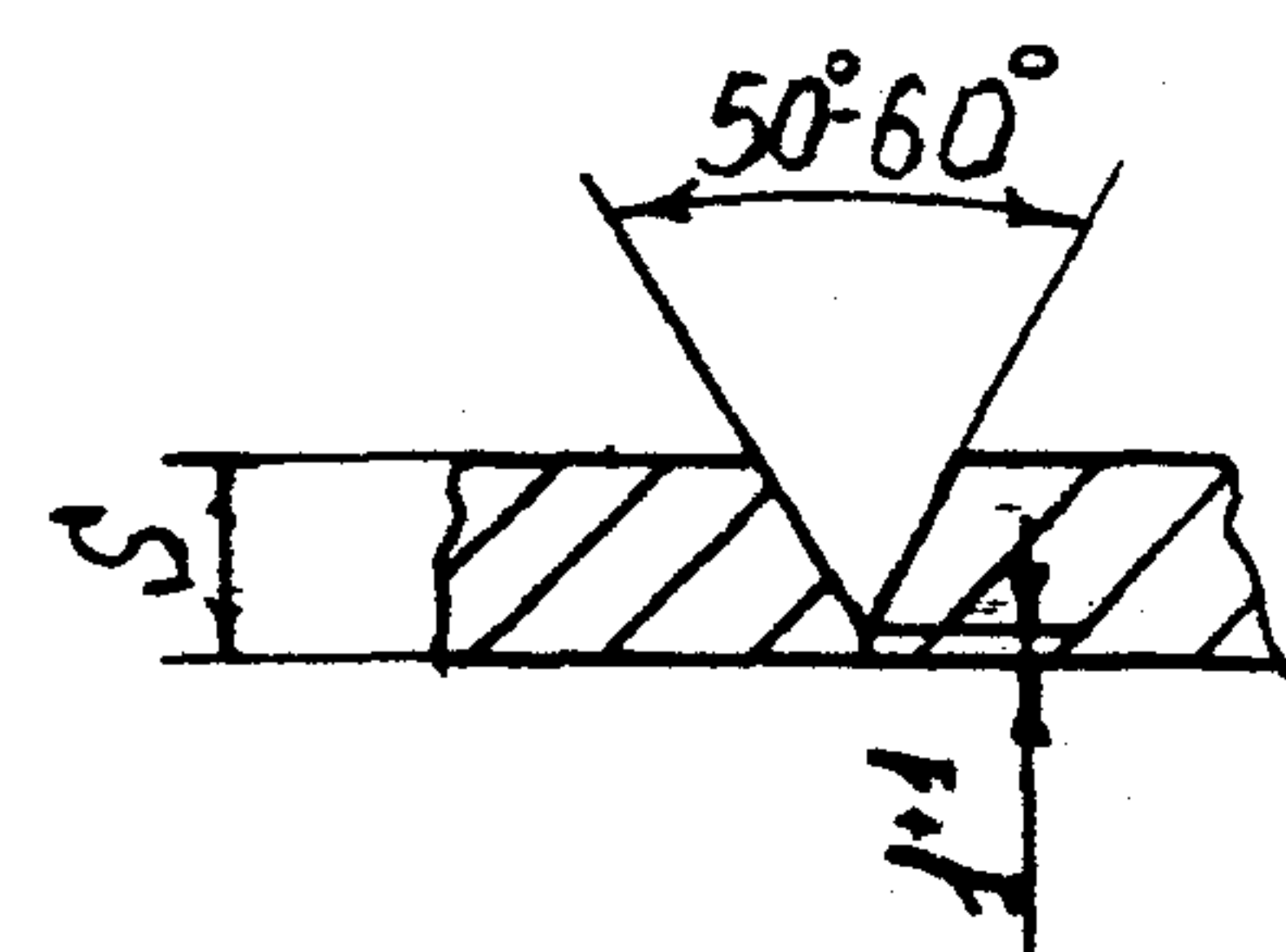


Рис. 2
B-B

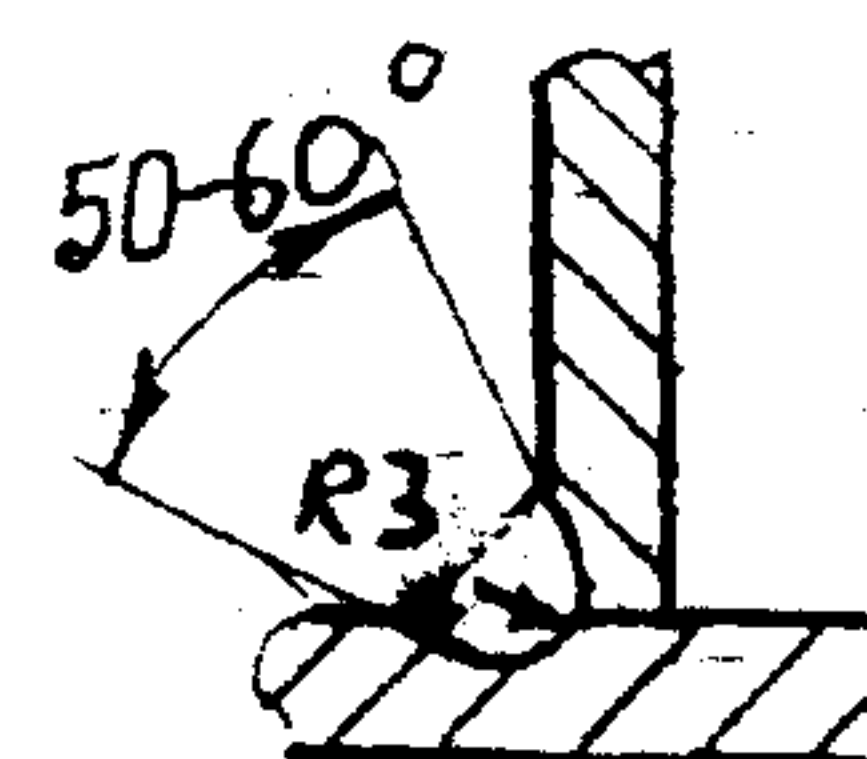
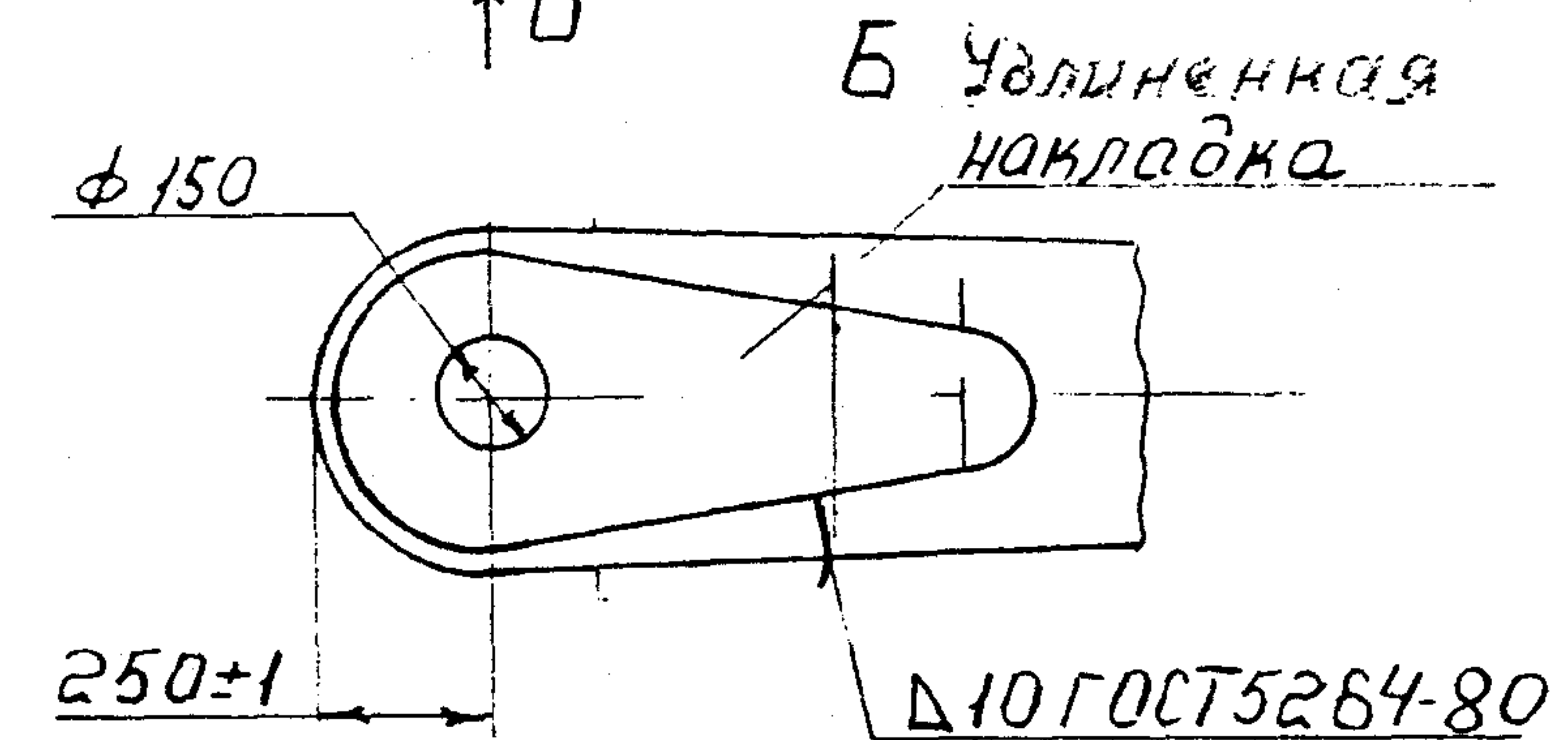
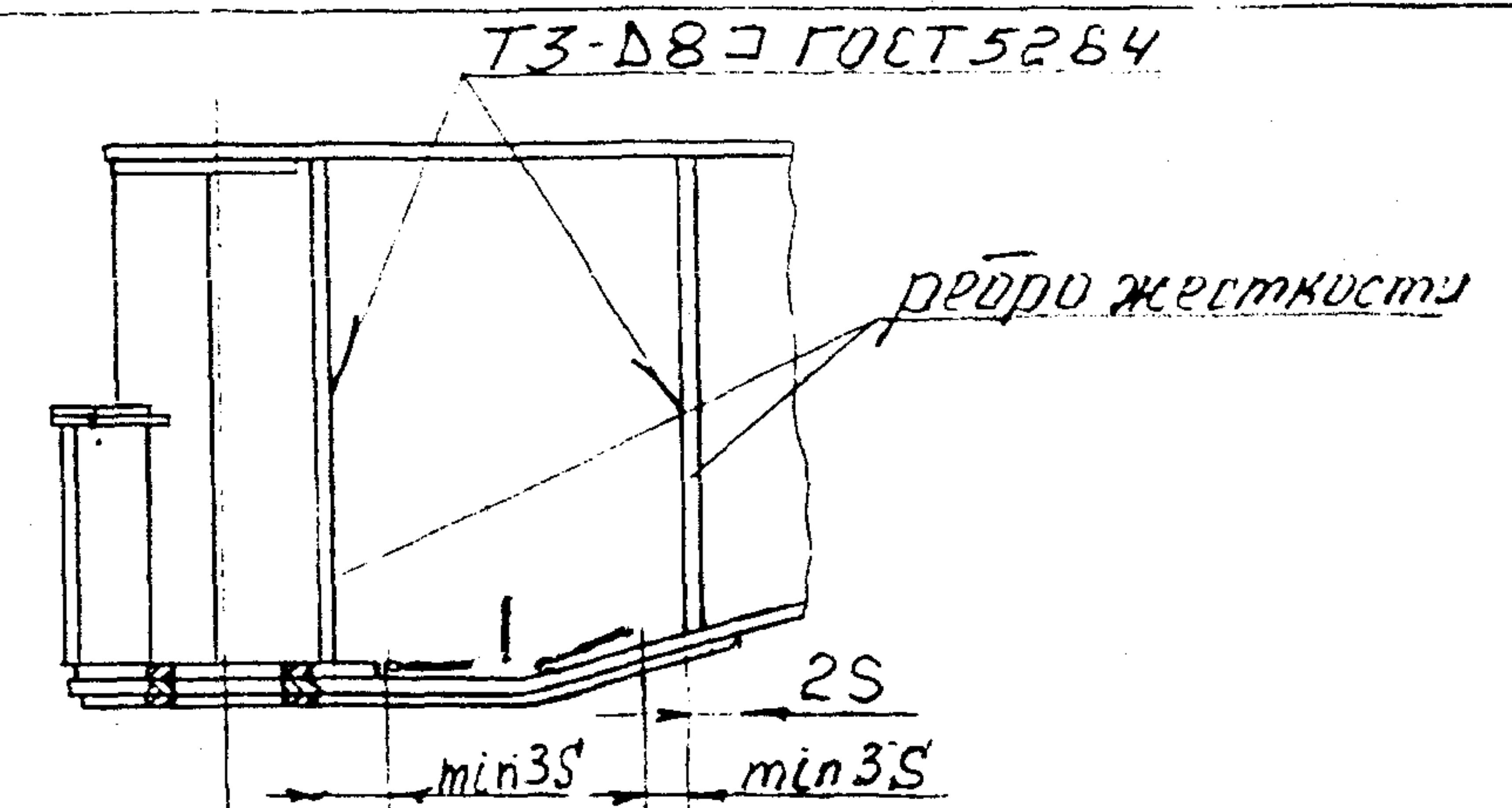
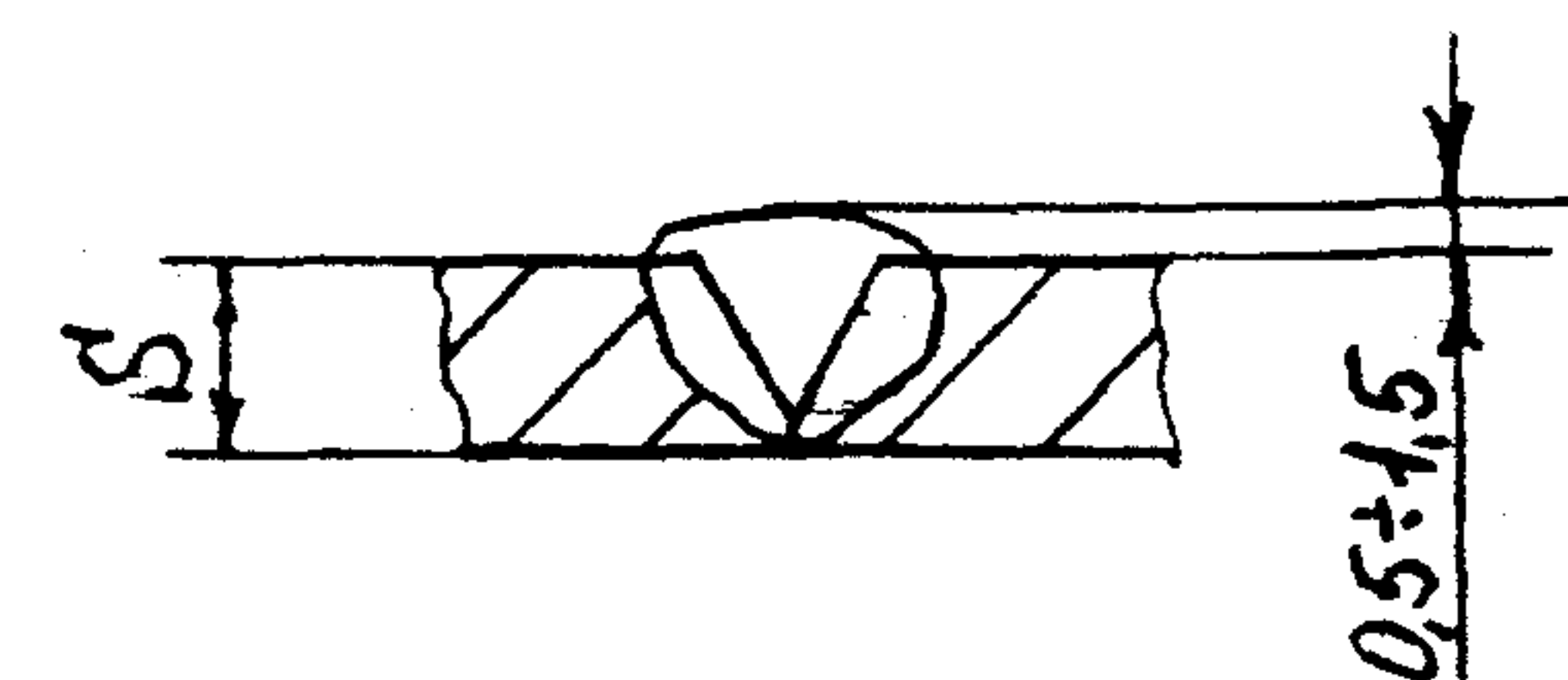


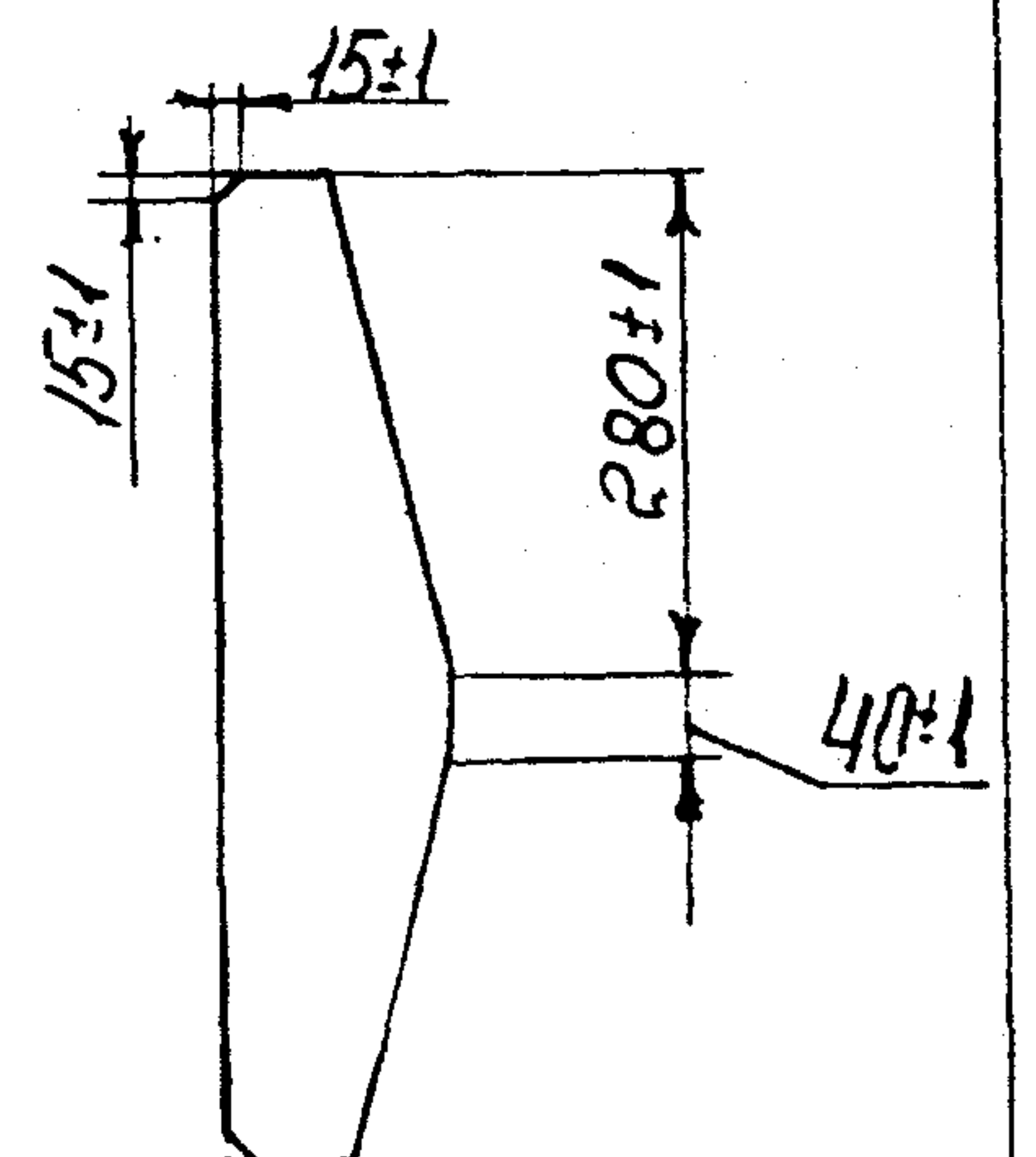
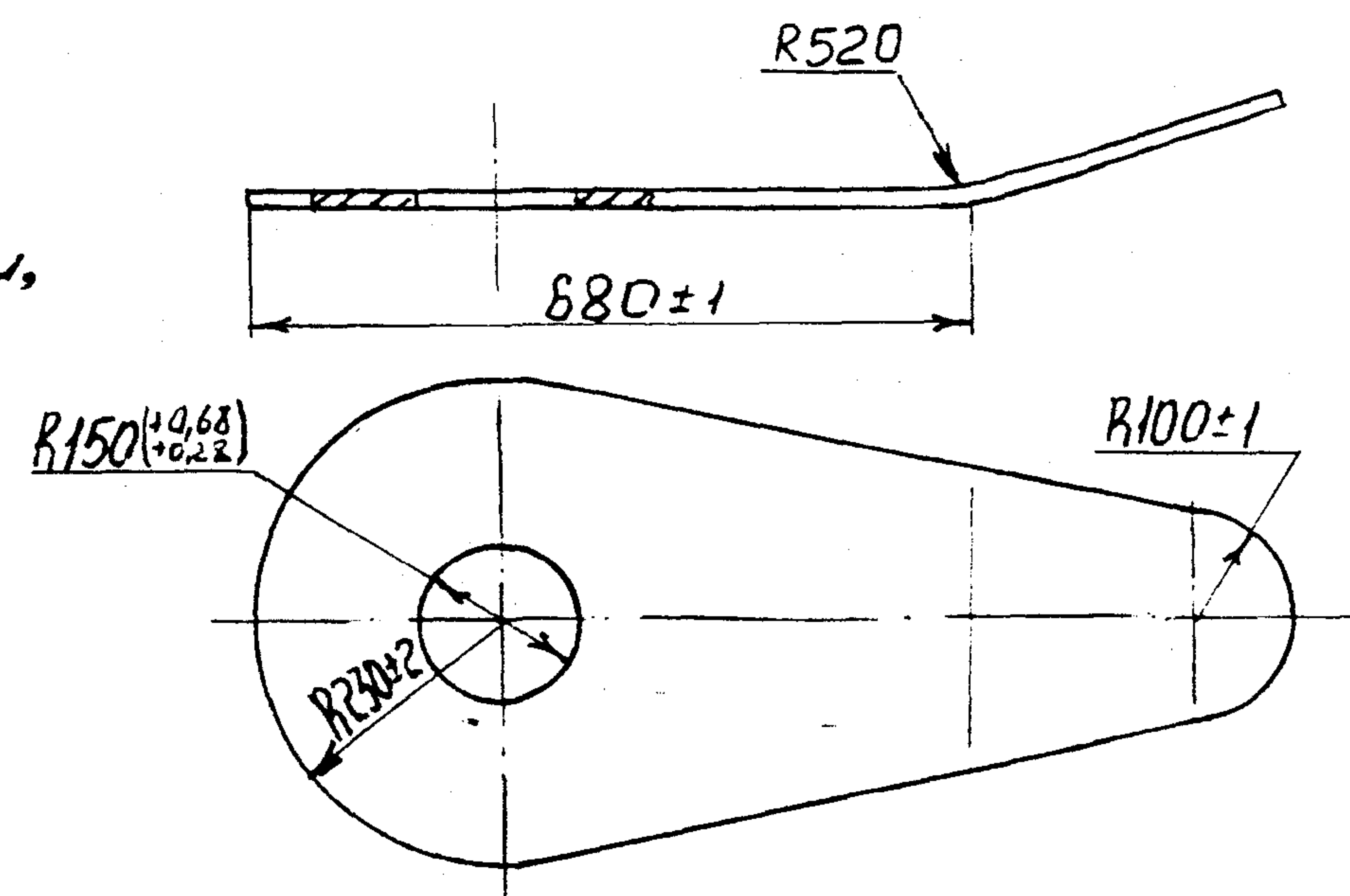
Рис 3



Удлиненная накладка $S=18$ мм

Пример для крана КБ-408

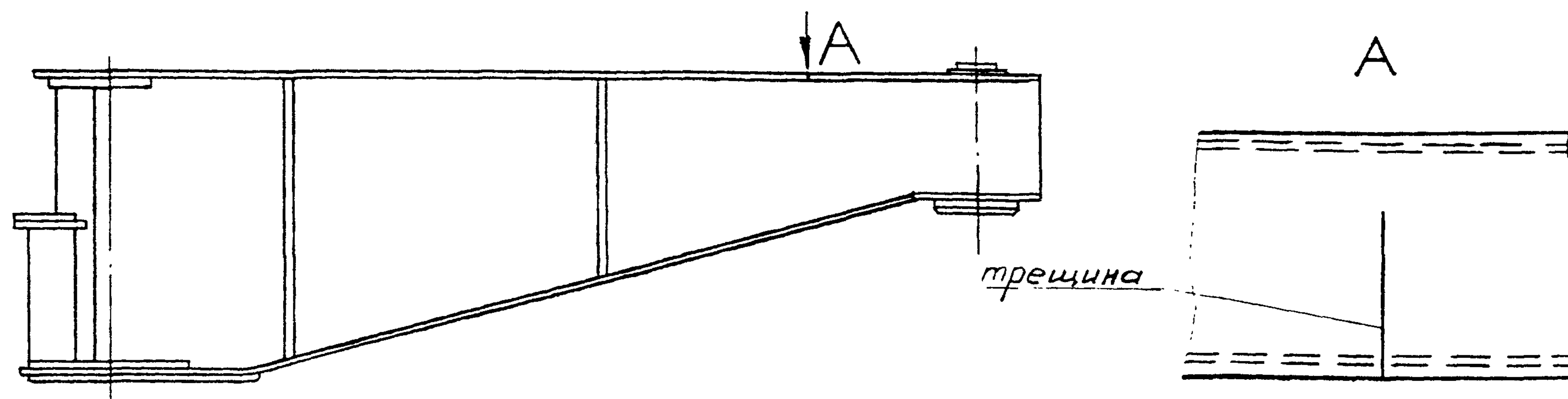
ребро $S_f=S=18$ мм



неуказанные размеры определить по месту.

Флюгер крана Дефект: трещина в верхнем листе.

1.1.7.



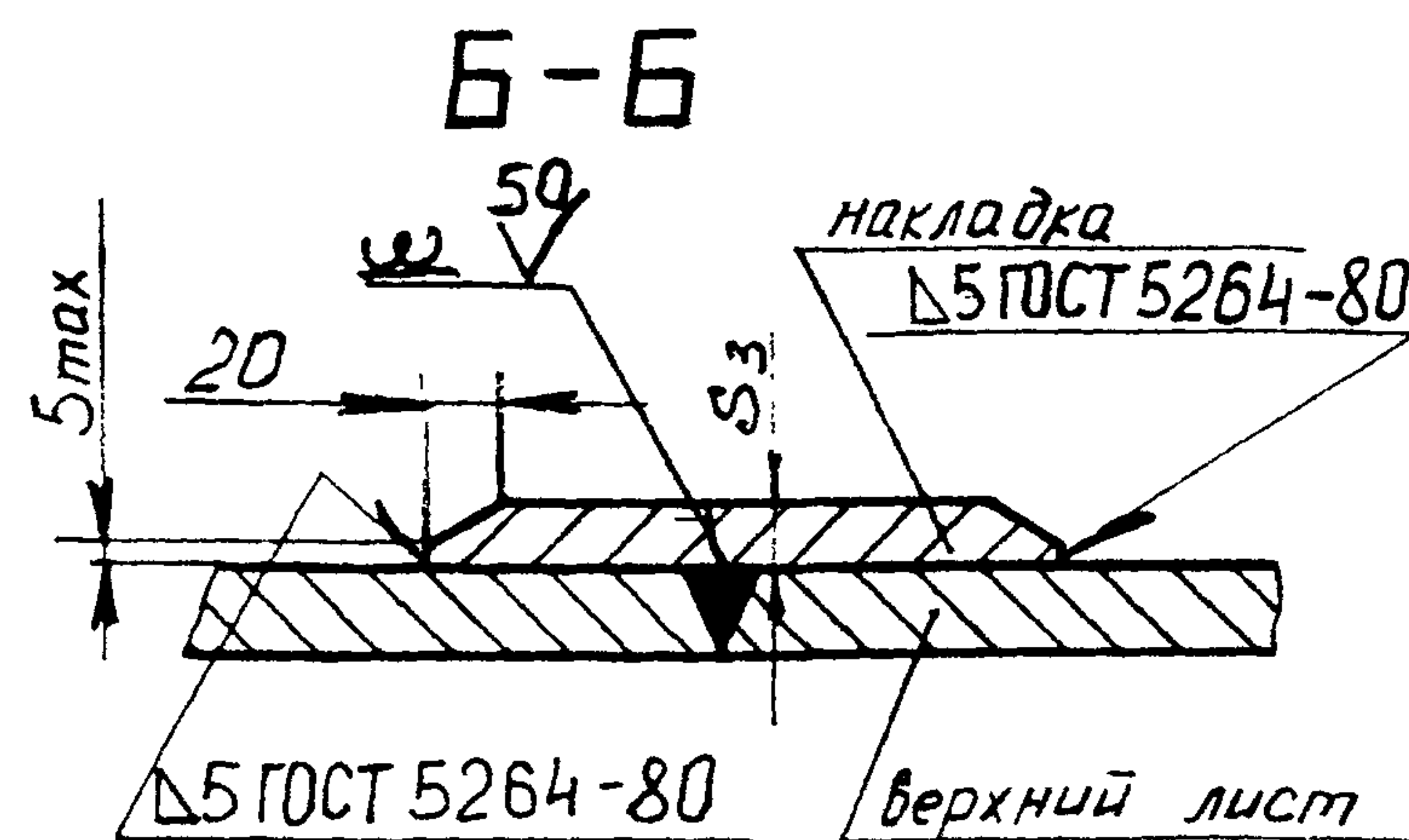
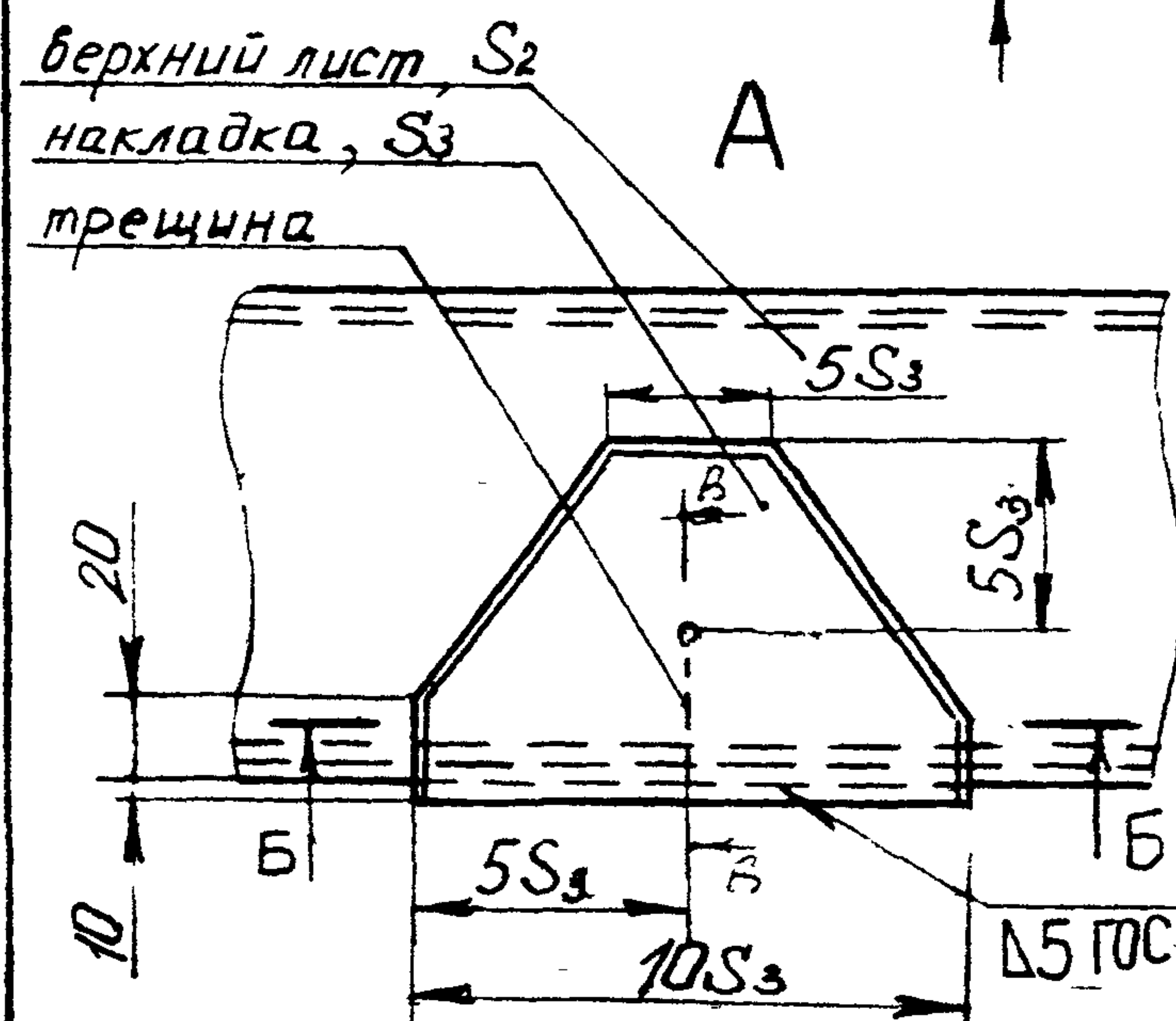
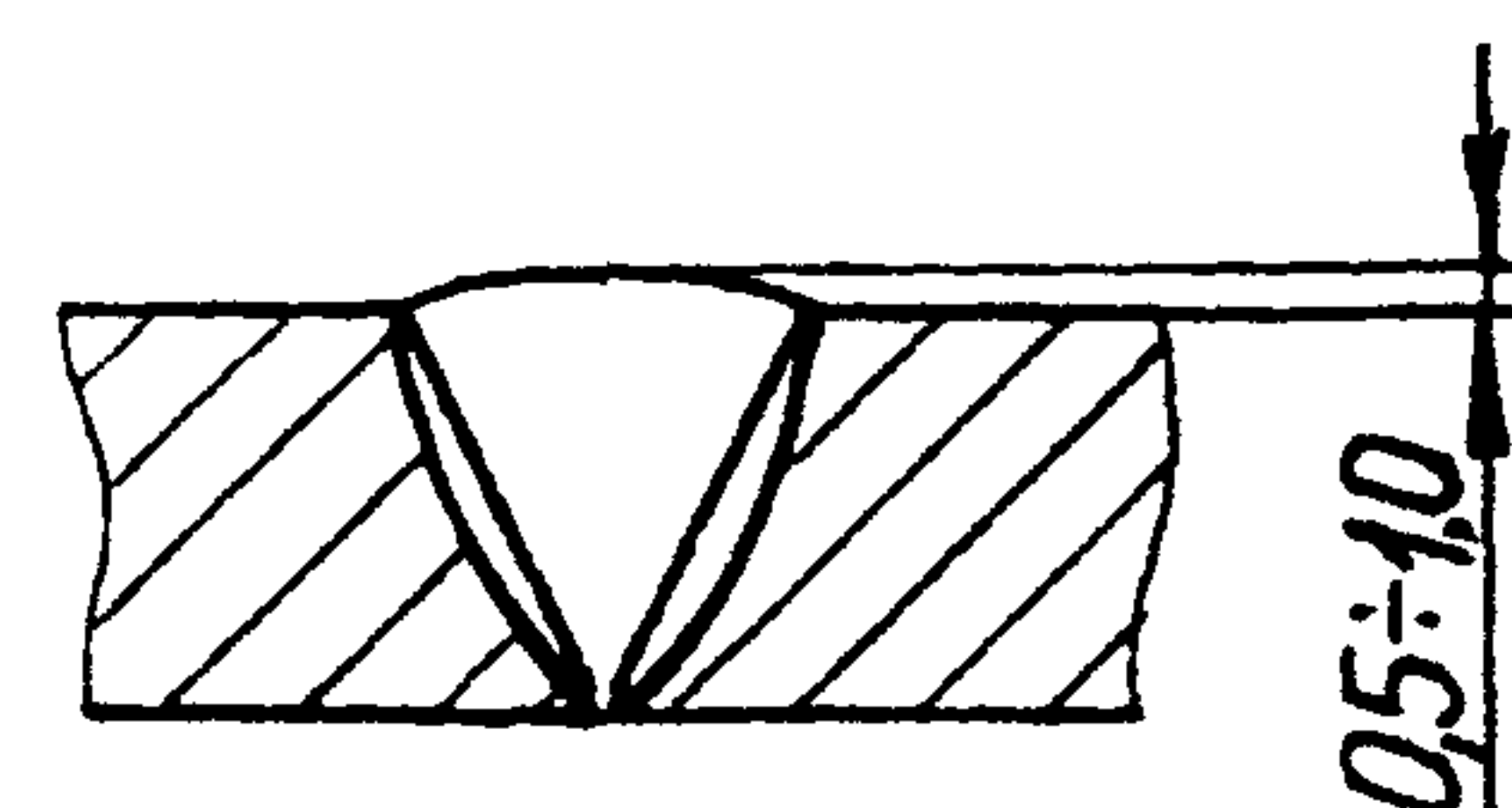
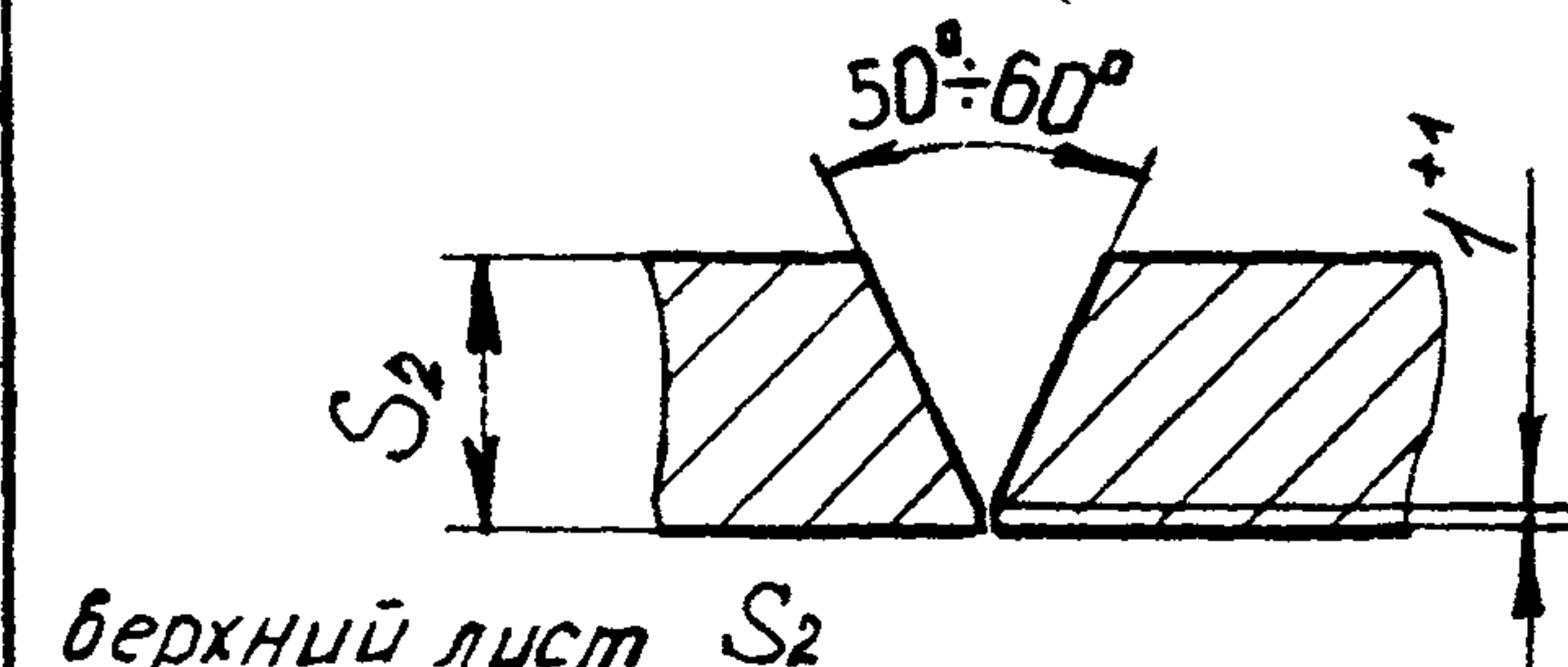
Устранение: засверлить конец трещины $\phi 4-8$ мм, разделить трещину (см. I), заварить (см. II), зачистить заплывы, наложить накладку, прихватить и приварить.

1-ый вариант

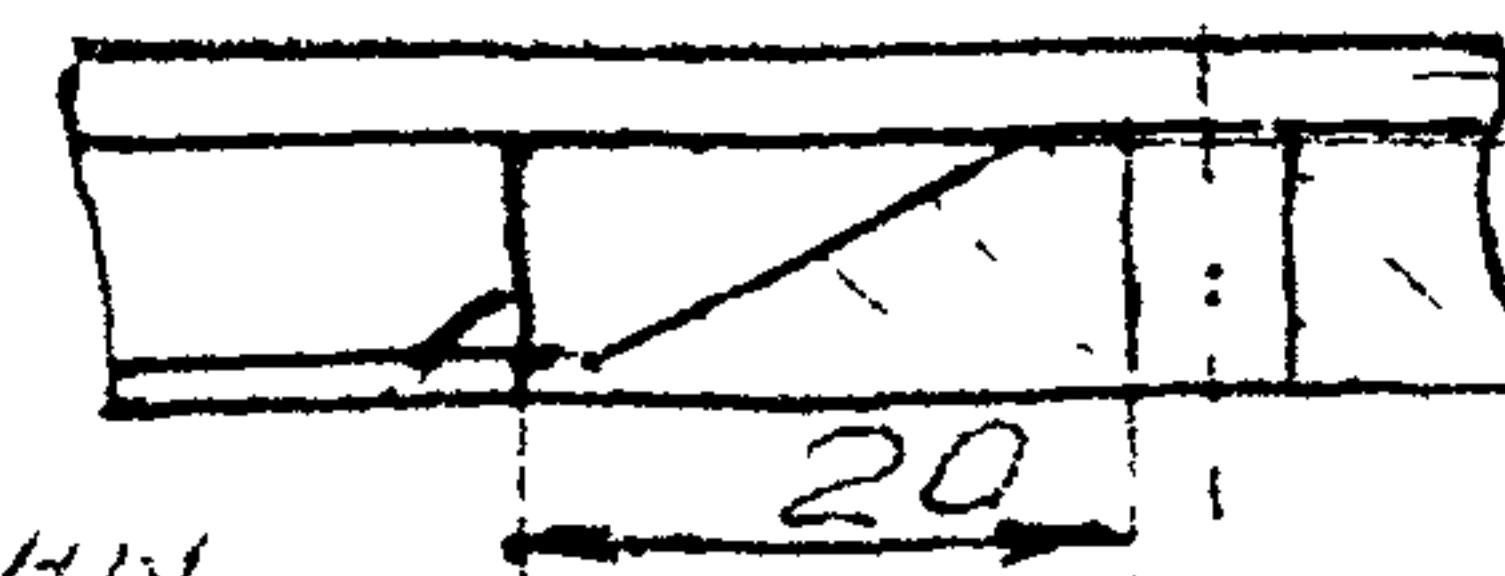
трещина на $\frac{1}{3}$ ширины верхнего листа

I (для двух вариантов)

II (для двух вариантов)



B-B

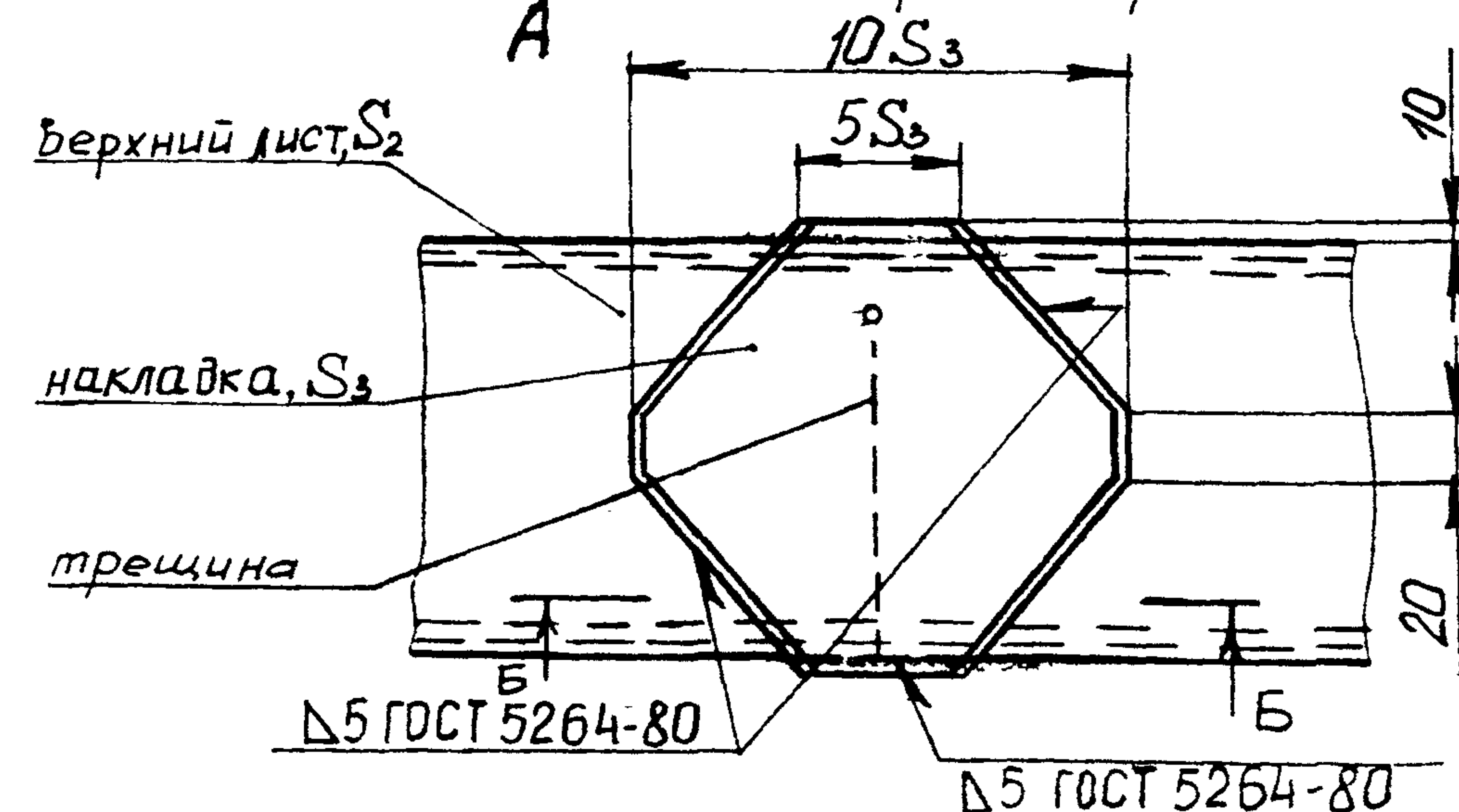


$$S_3 = (0,6-0,7) S_2$$

конец трещины

2-ой вариант

трещина на $\frac{1}{2}$ и более ширины верхнего листа



$$S_3 = (0,6-0,7) S_2$$

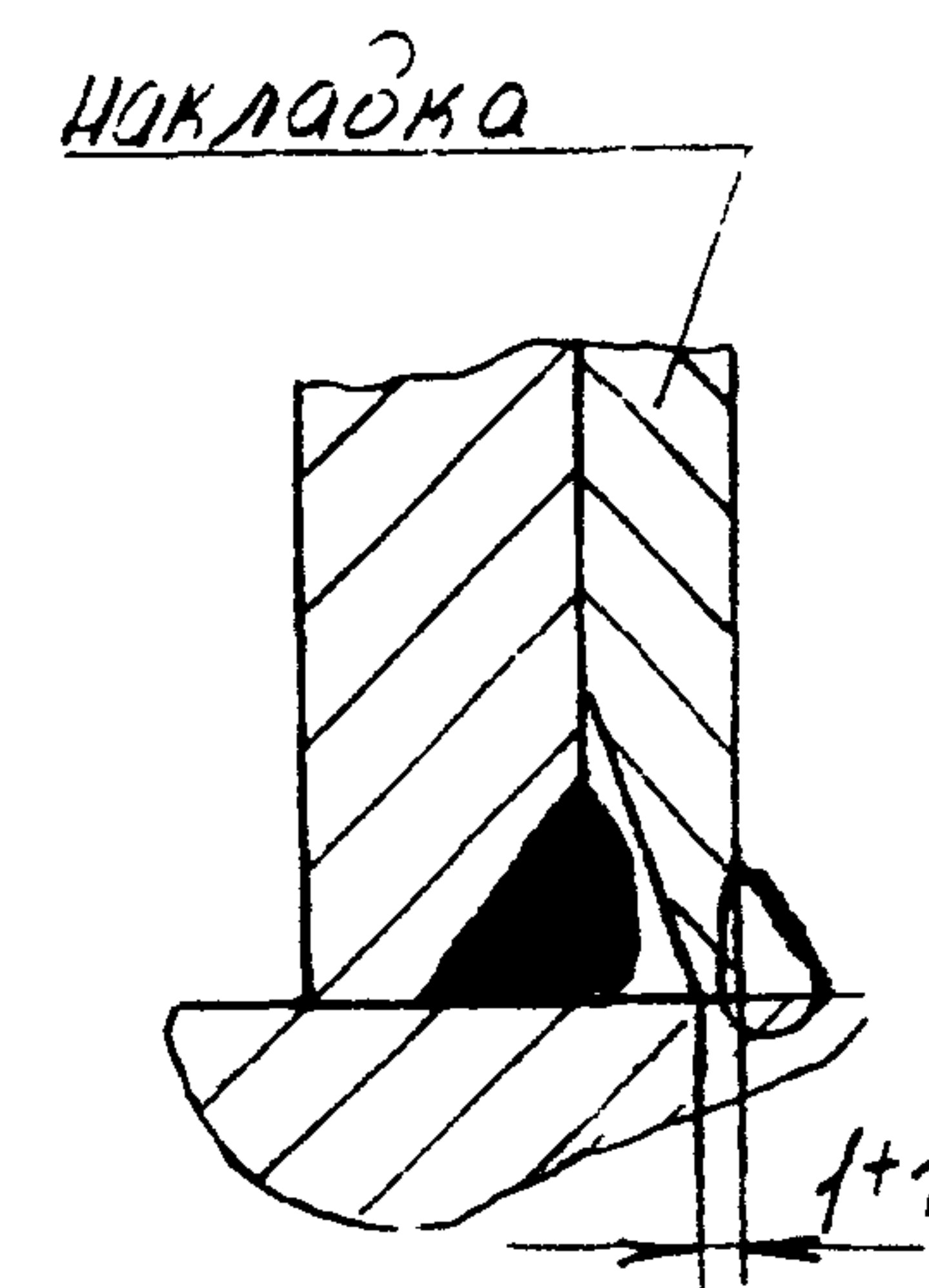
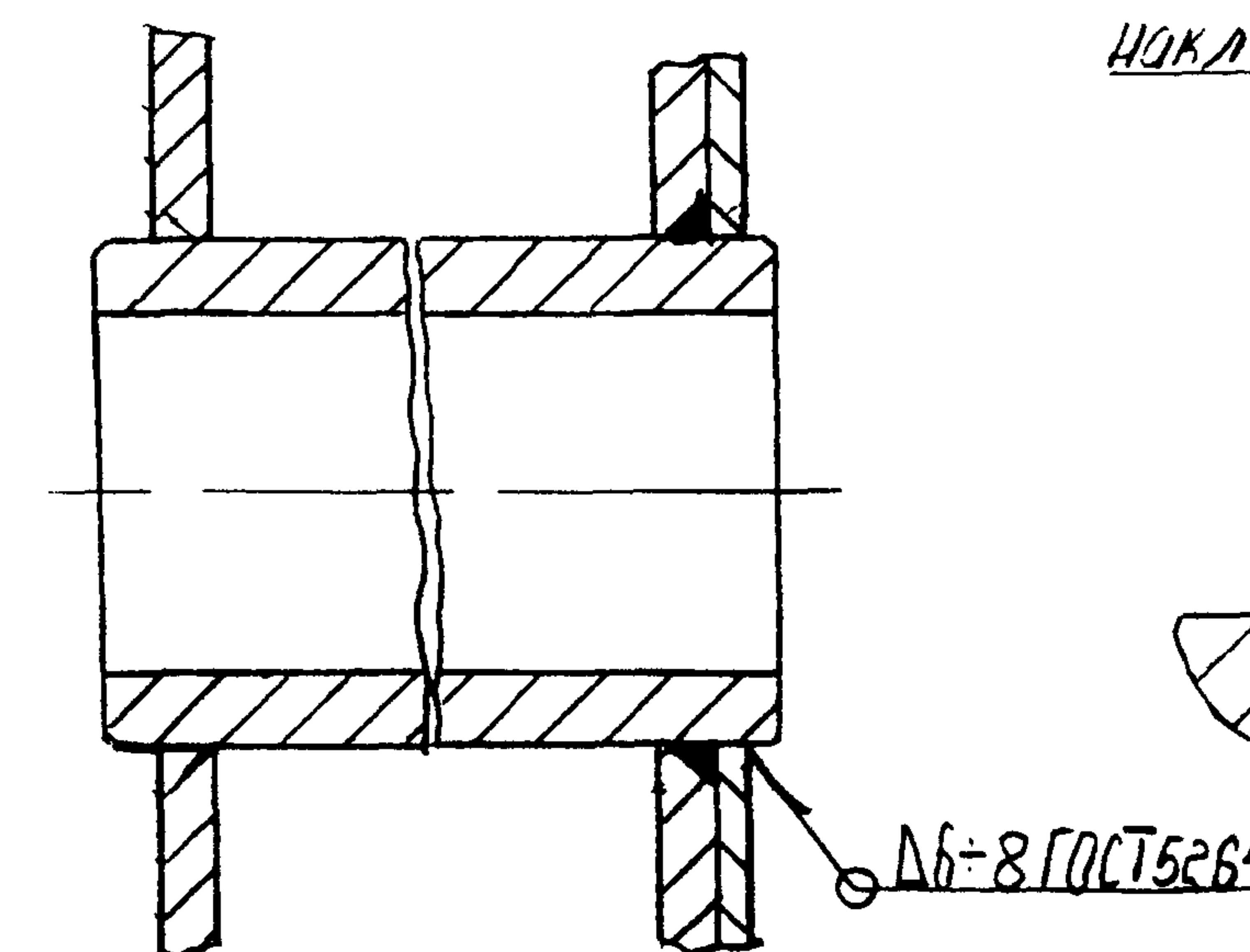
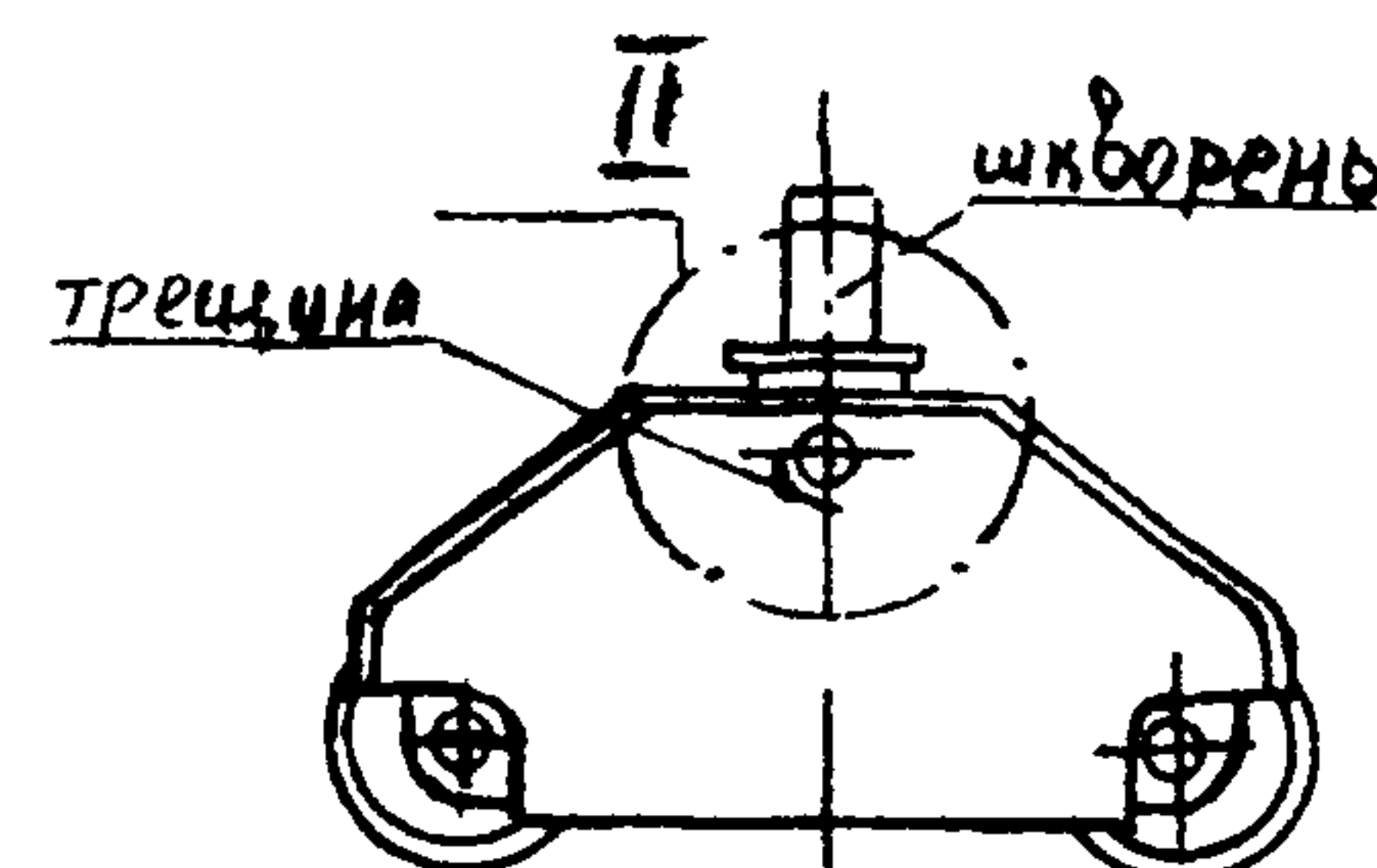
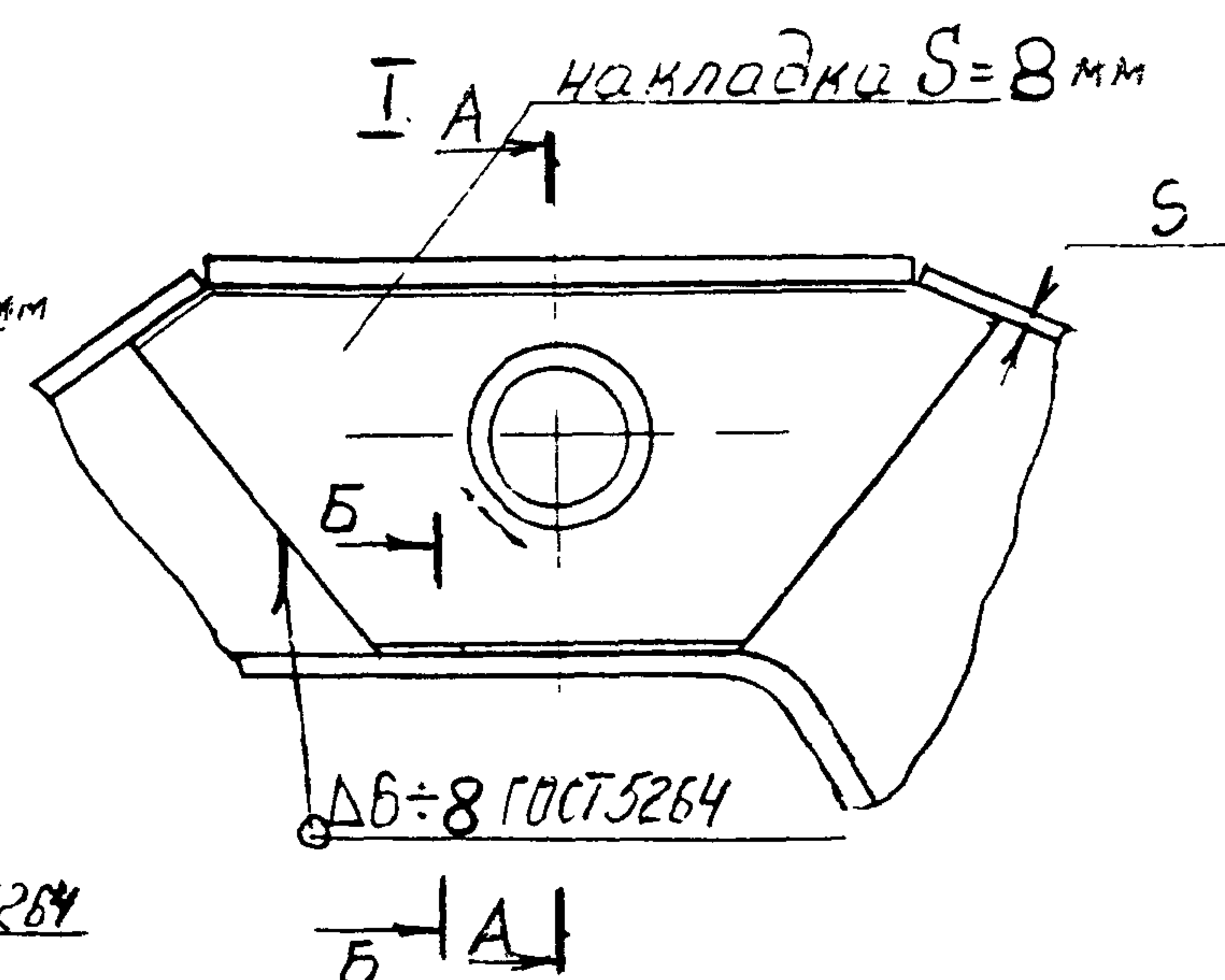
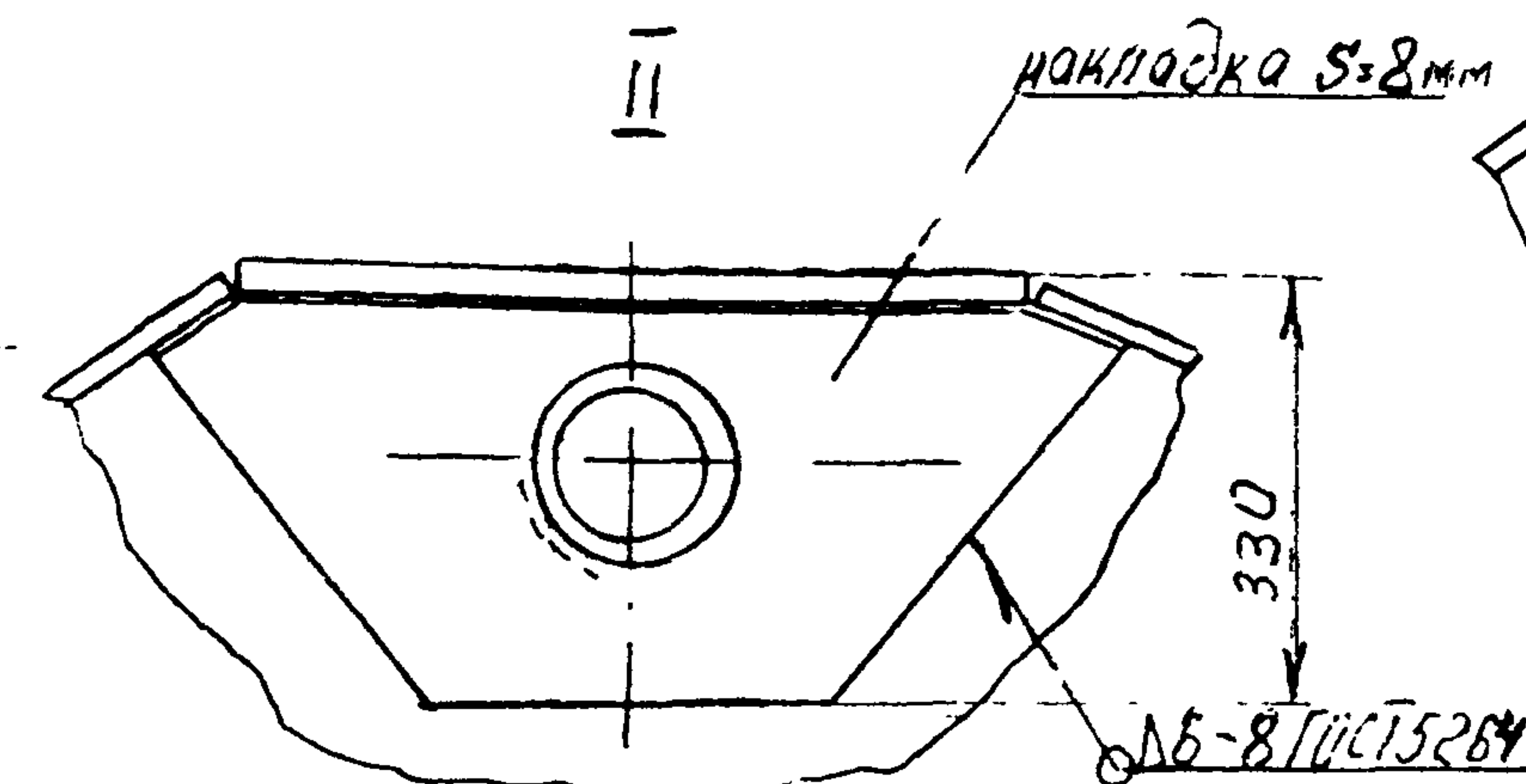
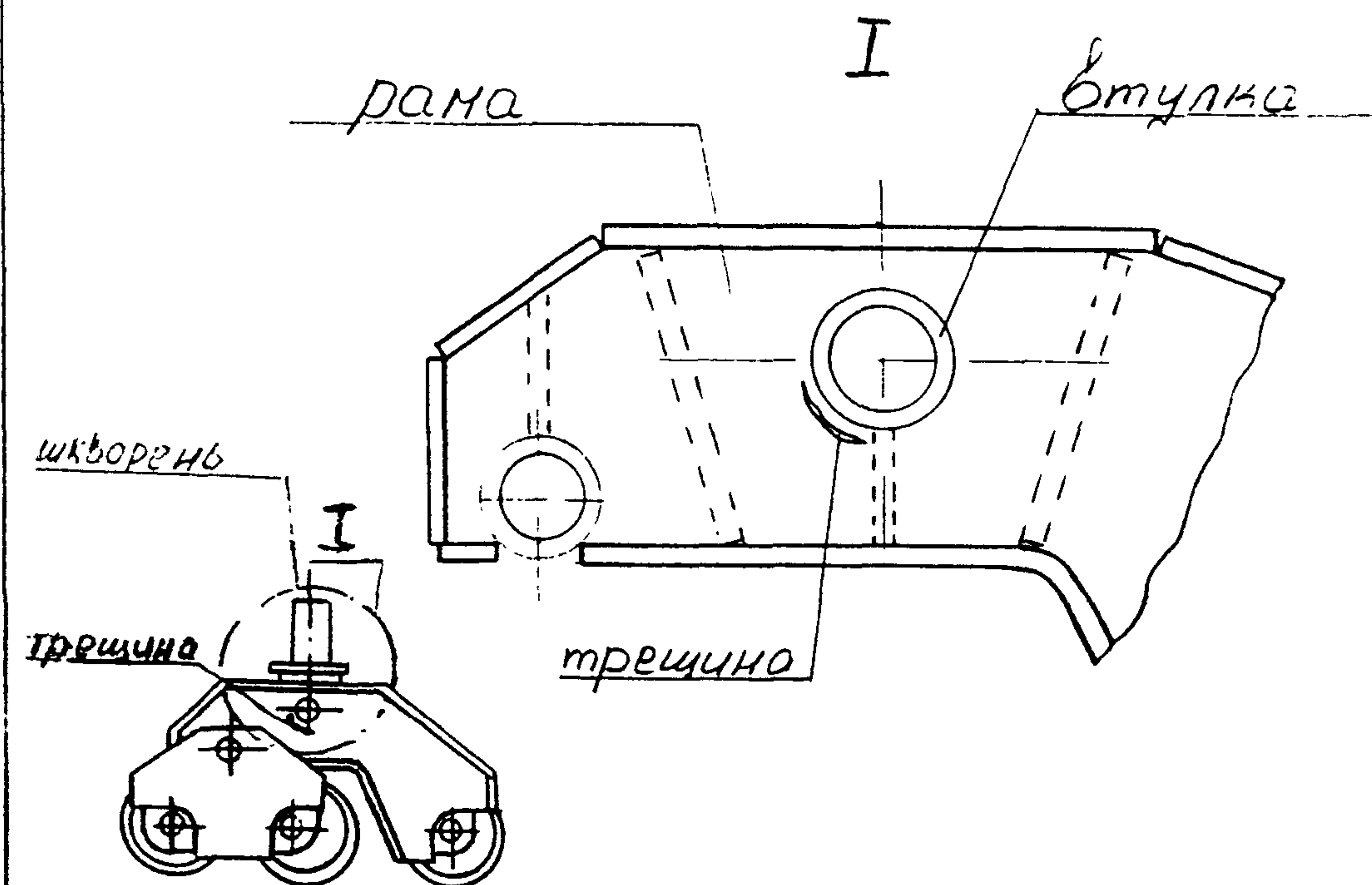
Заварку трещины и приварку усиливающей накладки производить электродом, металл которого по прочностным свойствам соответствует металлу ремонтируемой детали.
(Например: ВСт3сп5 - электрод УОНИ 13/45;
09 ГС - электрод УОНИ 13/55)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Ремонт флюгеров баш. кранов. КБ-160.2, КБ-401, КБ-403, КБ-408, КБ-405.1, КБ-405.2 и др.	Лист
					Флюгер	10

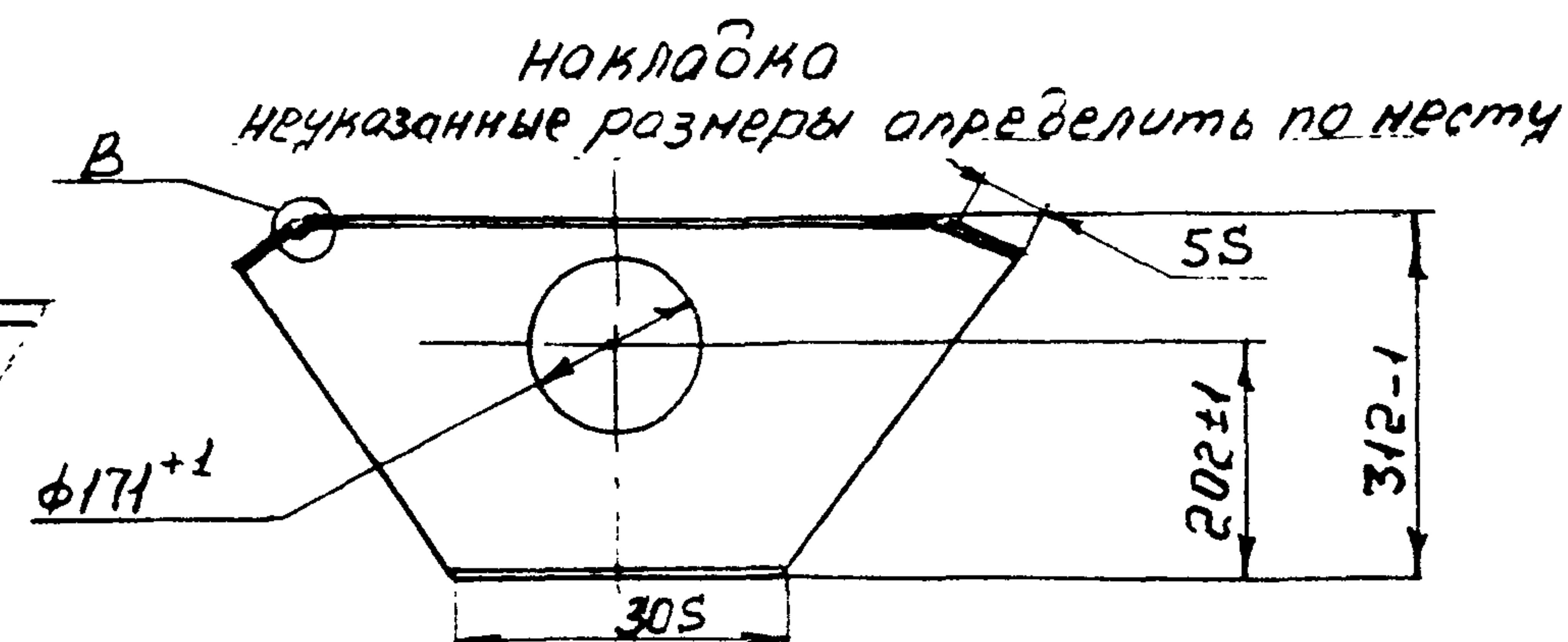
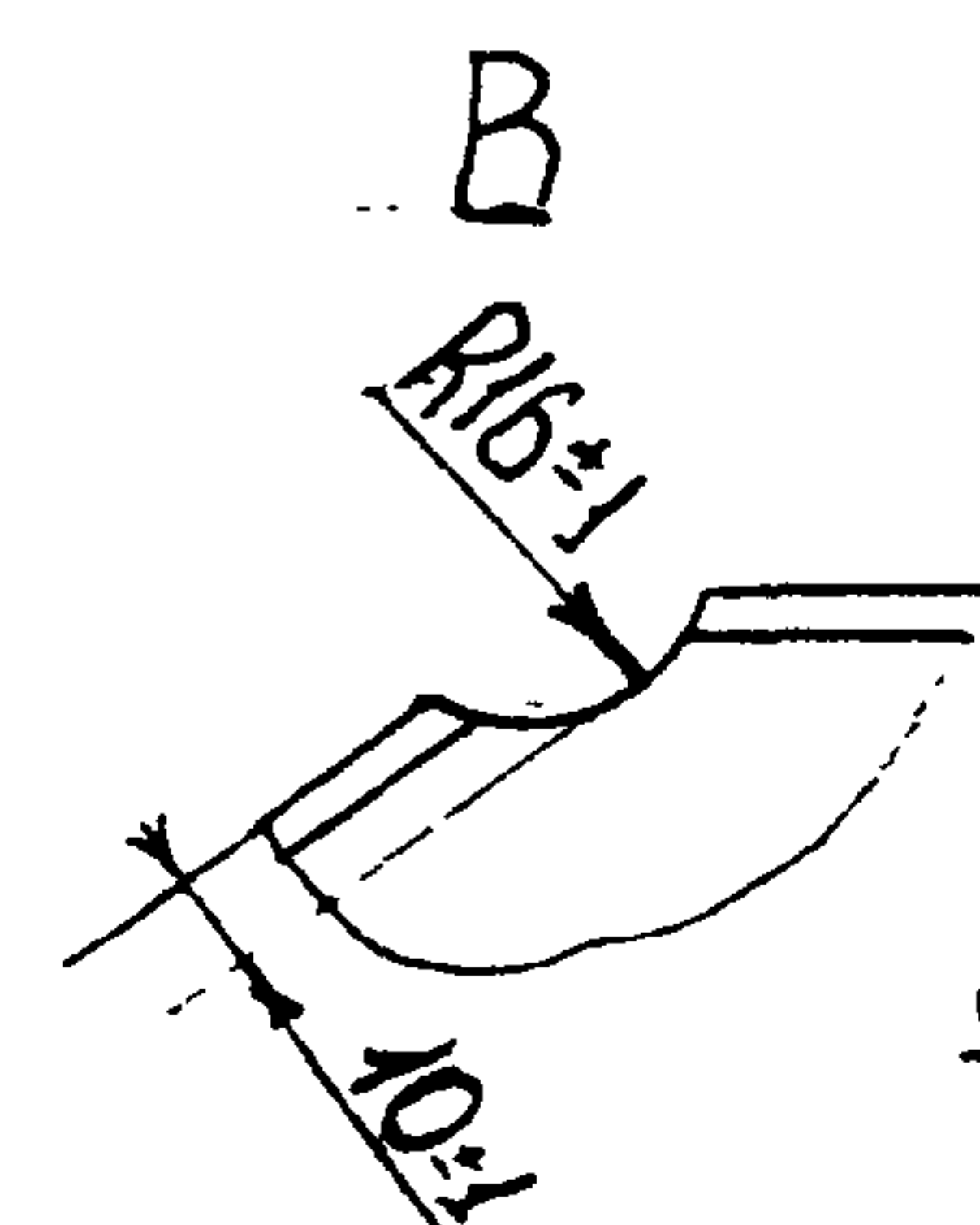
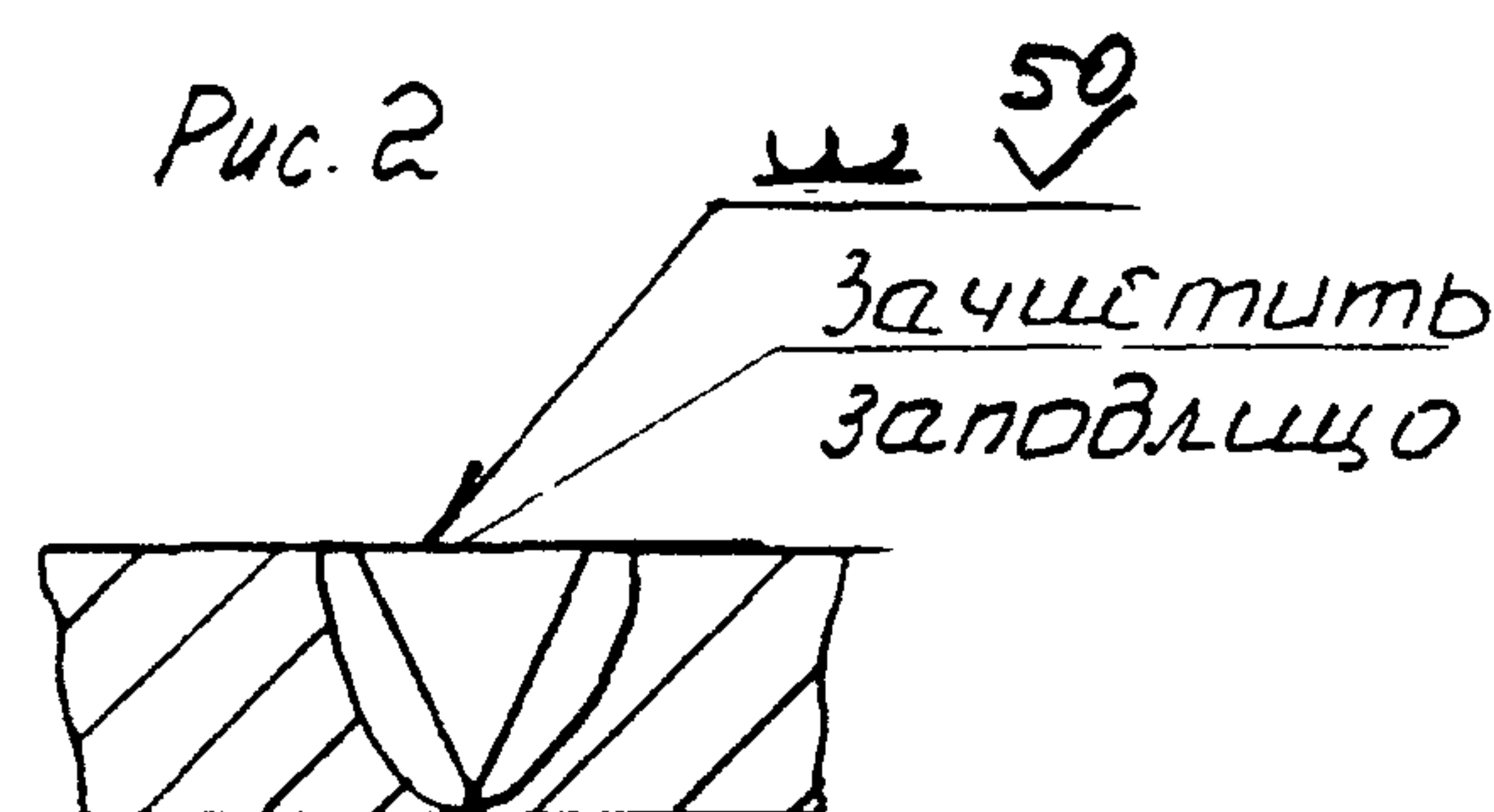
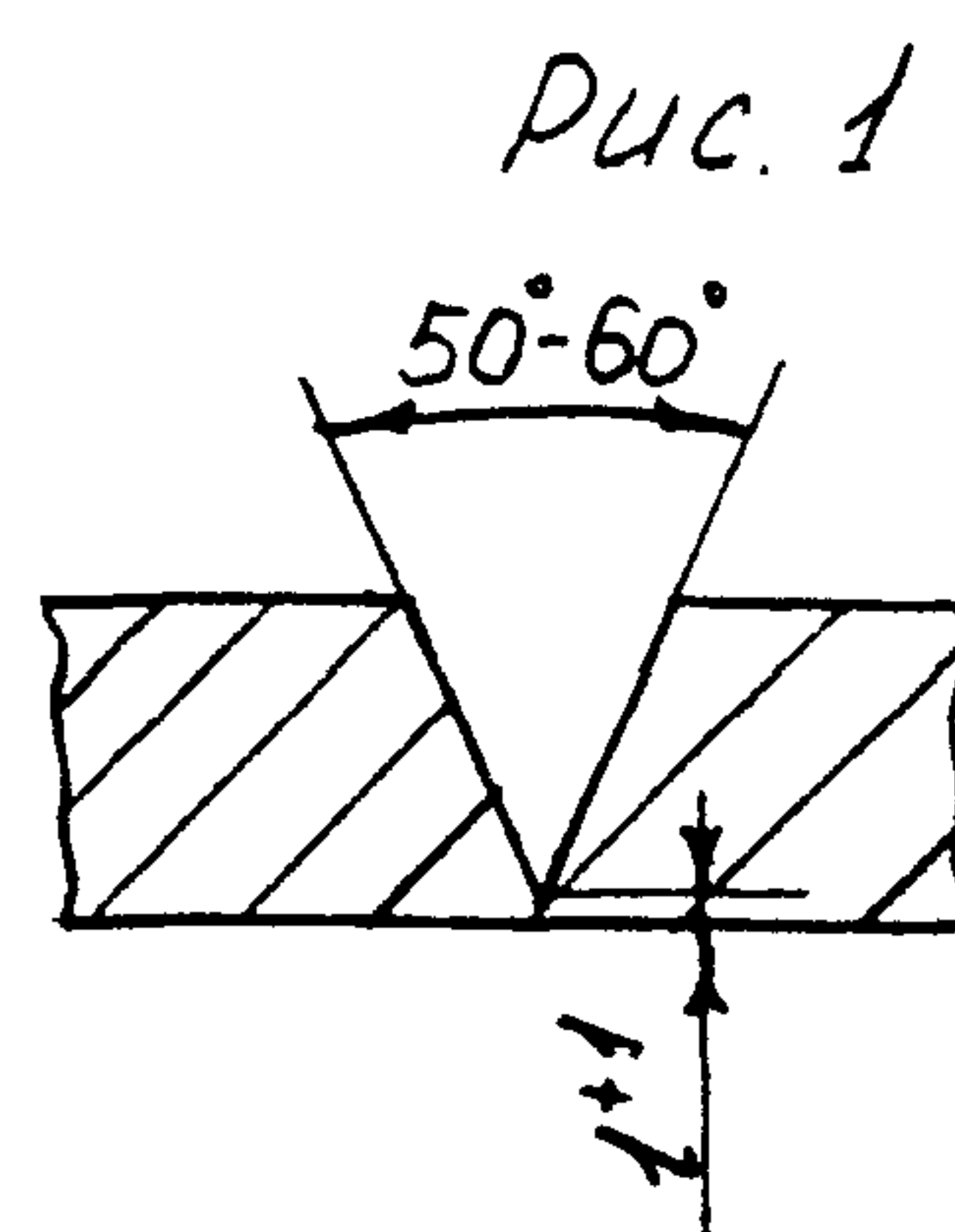
Тележка ходовая

Дефект: трещина на раме по сварному шву втулки соединения ходовой тележки со шворнем

11.8.



Устранение: разделить под углом 50° - 60° (см. Рис 1), заварить трещину (сварку выполнять электродами, предел прочности которых должен быть не ниже прочности металла ремонтируемой детали) - см. Рис 2, наложить усиливающую накладку и приварить тем же электродом.



Дефекты: трещины в основном металле и сварных швах

1.2.

T7(T6) ГОСТ 5264

T1-Δ870CT5264

НАКЛАДКА

усиливающие
отремонти-
рованный
сварной шов
ребра жест-
кости

усиливающие
отремонтированный
сварной шов ребра
жесткости

$$\delta = (0.6 - 0.7) S'$$

T1-Δ 8 Γ Ο C T 5 2 6 4

Т1-ΔК ГОСТ 11534

трещины в сварных швах

$$K = \delta$$

трещина в основном металле

РАЗДЕЛАН ЗАВАРЕН
НАЯ ТРЕЩИНА Я ТРЕ-
А ПОДГОТОВ- ЦИНА
НА ПОД СВАР- УСИЛЕНА
НАКЛА-
ОКОЛ.

A - A

Technical drawing of a curved beam cross-section. The drawing shows a curved beam with a central axis labeled $E-E$. The beam has a thickness δ and a radius of curvature R . The width of the beam is 5δ on both sides of the center. The drawing includes the following text and formulas:

- $\delta = (0,6 \div 1,0) R$, но не более 10 мм
- R
- 5δ
- 5δ
- $E-E$

при $\delta > 10 \text{ мм}$

H1-ΔK ГОСТ 5264

$K = \delta$, но не более 10 мм

$K = \delta$, но не более 10 мм

T3-45'

5-5

B - B

 δ -толщина ребра

73-ΔS'
ГОСТ 5264

$$\delta = (0,6 \div 1,0) S,$$

но не более 10 мм

 $\delta = \delta$

толщина трубы УТЗ-ДС10С/3264
сварной отремонтированный шов
не должен пересекаться со швами, крепящими
ребра усиления шпренгеля.

Разделка дефектного шва с трещиной под сварку

Заваренный дефектный свар.
ной шов, усиленный ребрами
жесткости.

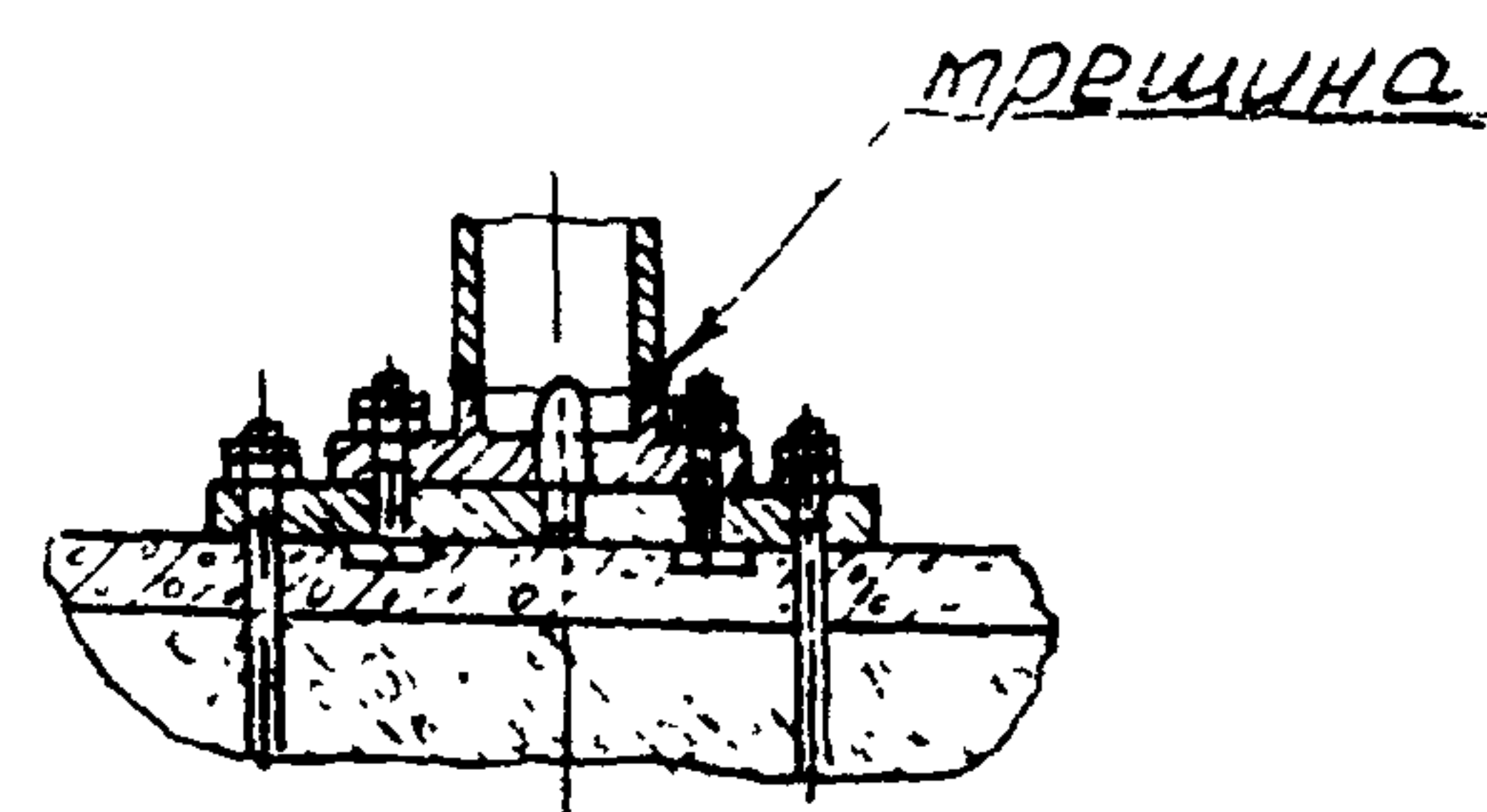
Ремонт поворотной платформы бащ. кранов:
КБ-401, КБ-403, КБ-408 и др.
Поворотная платформа

Лист

12

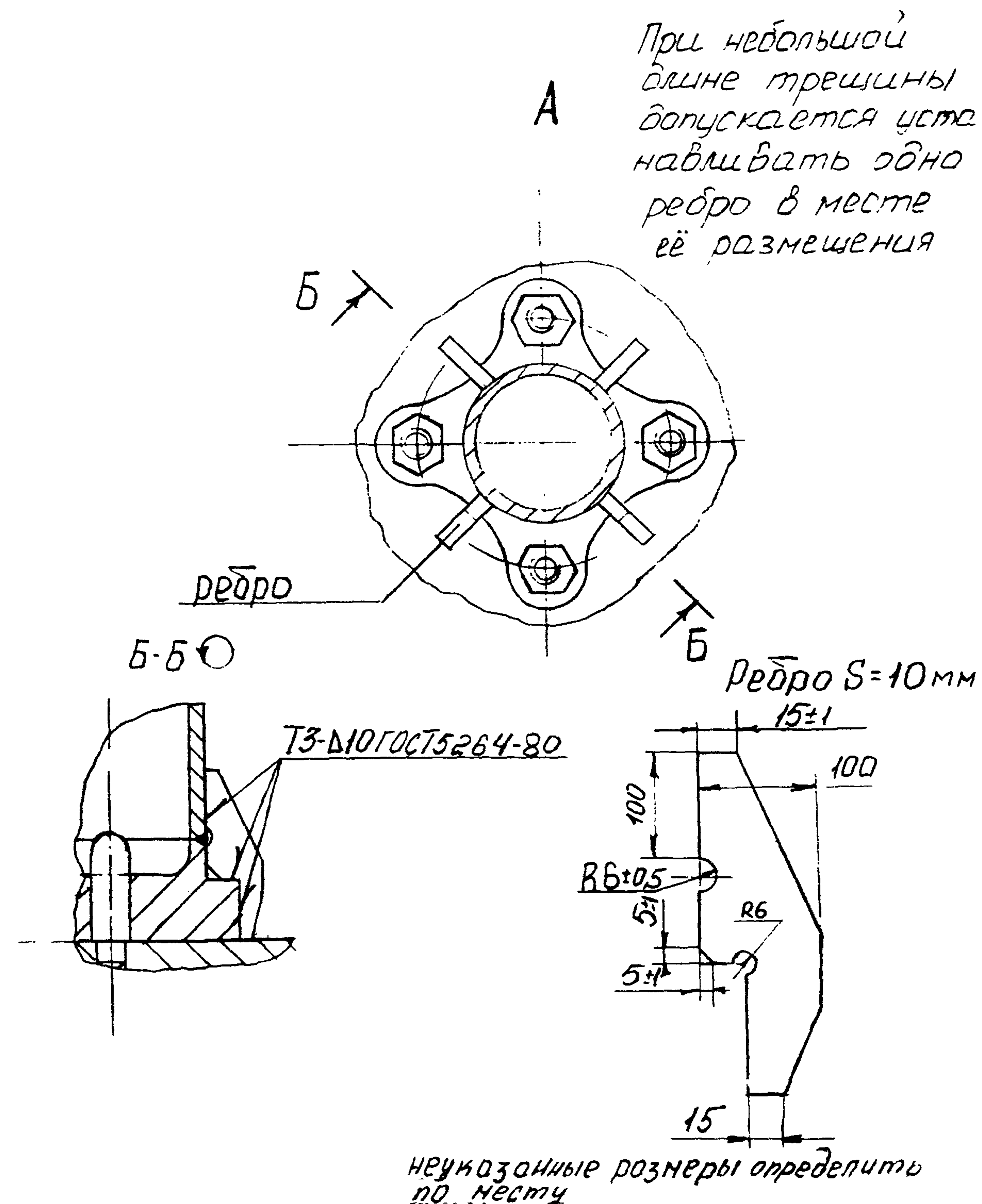
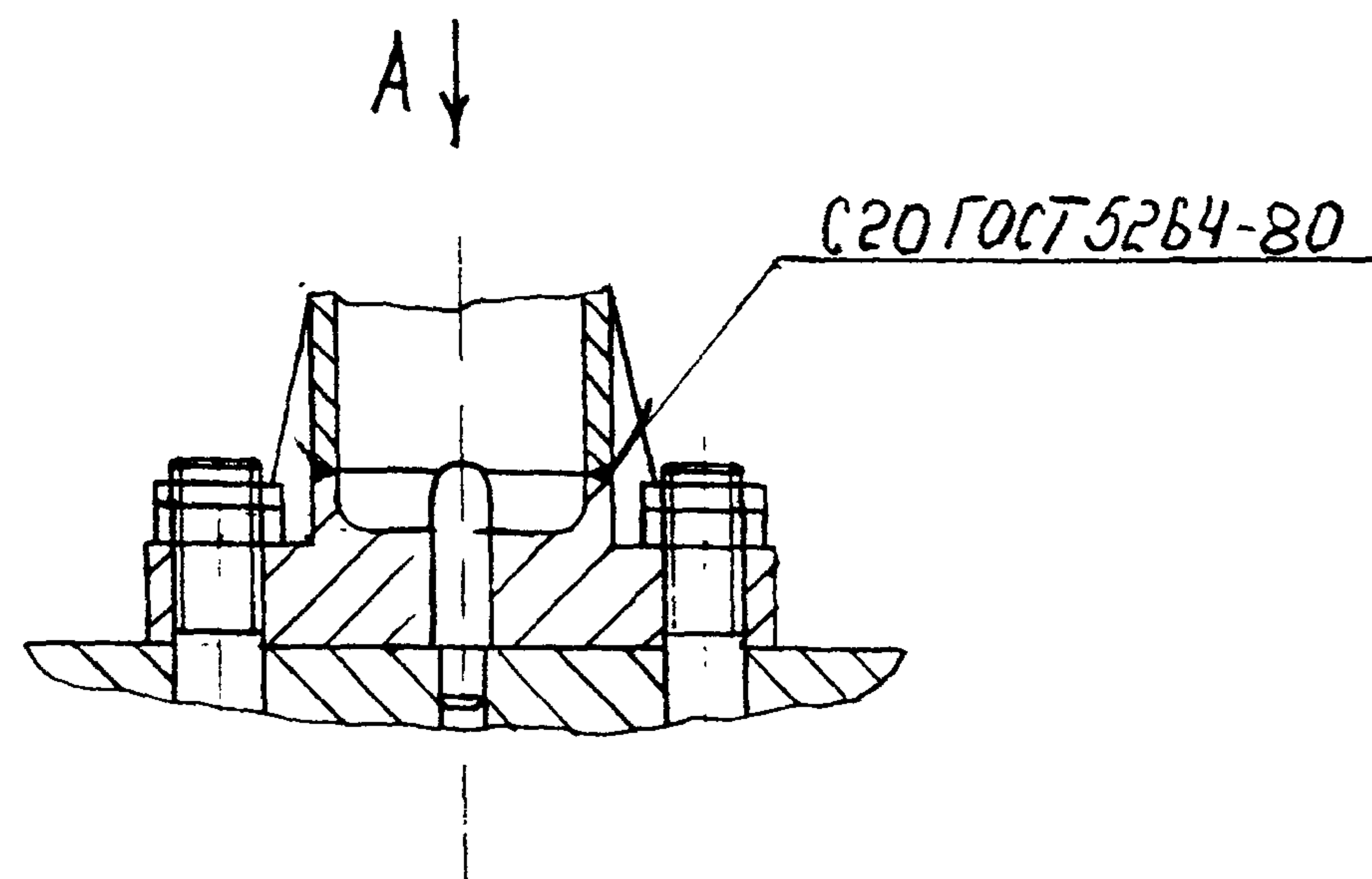
Основание приставного крана
Дефект трещины в сварном стыковом
шве фланца с поясом башни

1.3.1.



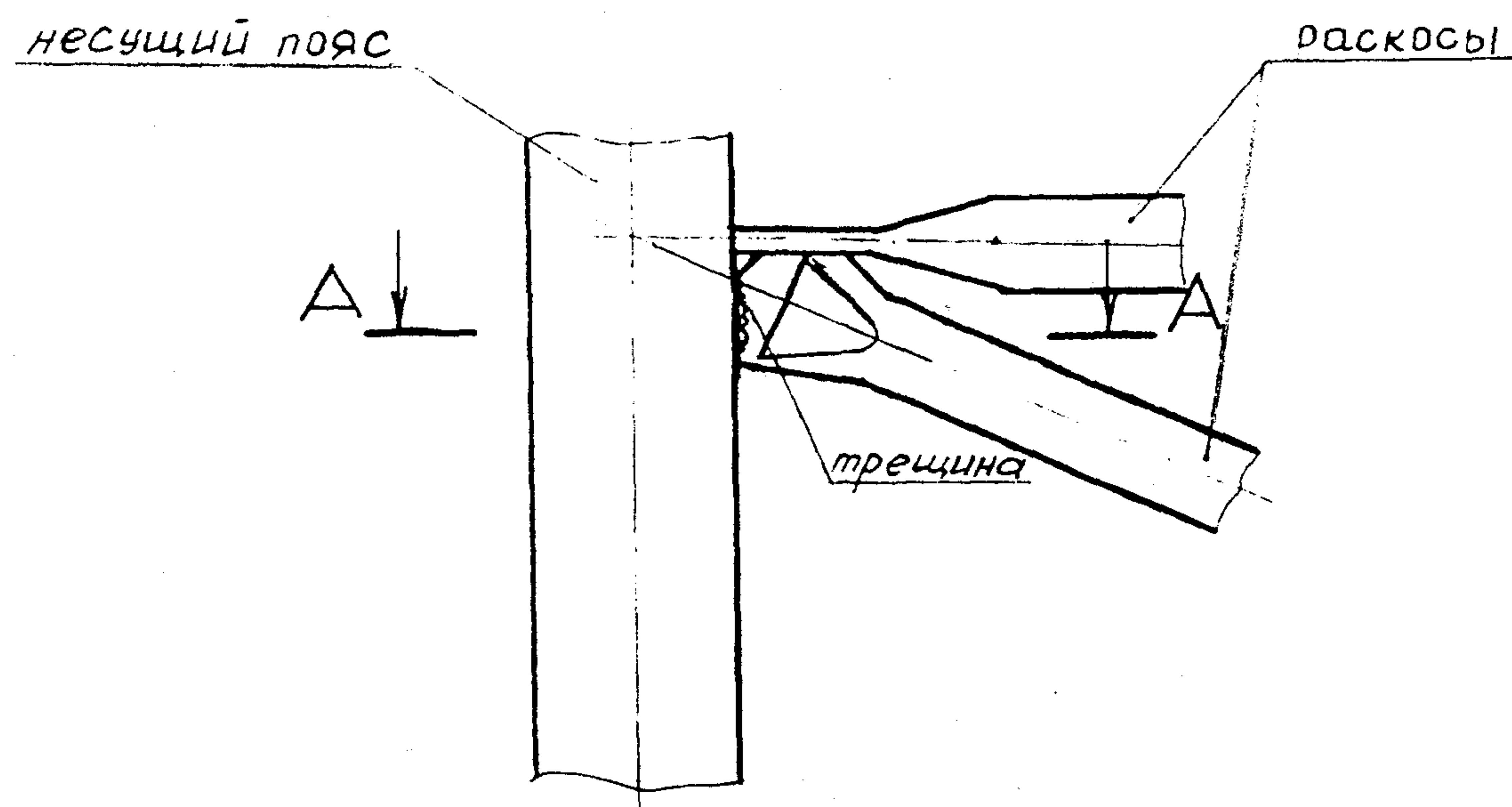
Устранение:

удалить дефектную часть шва, разделить под
V-образный сварной шов под углом 50° - 60° и заварить
его, добавив с каждой стороны бывшей трещины по 20 мм
Установить и приварить ребра жесткости
Сварку выполнять электродами, предел прочности
которых будет не ниже прочности металла ремонти-
руемой детали

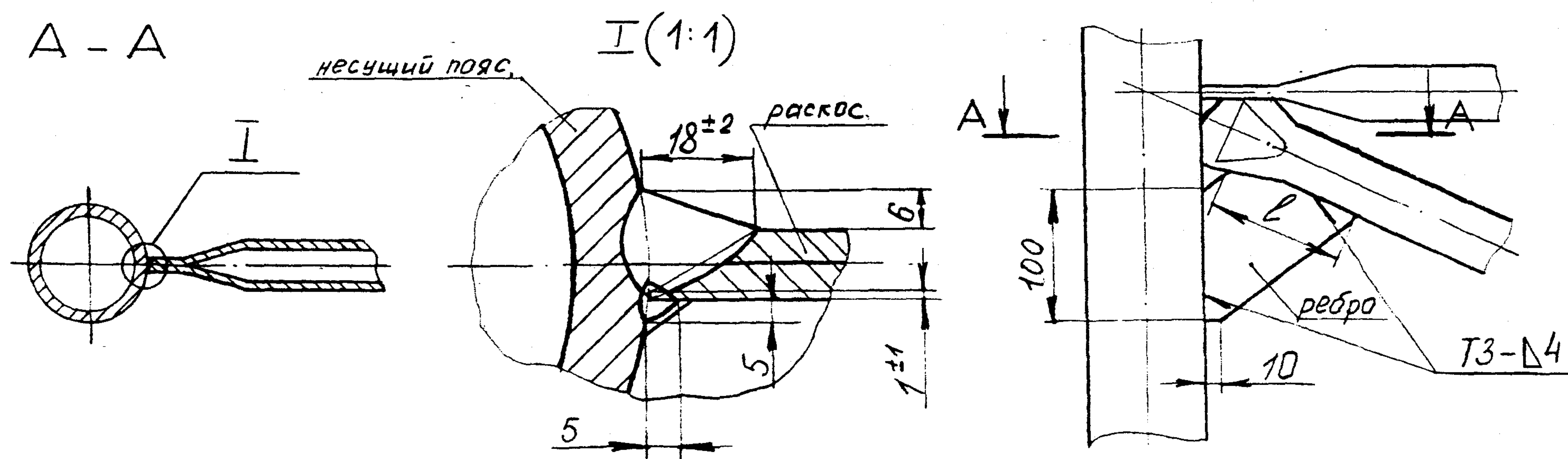


Башня

Дефект: трещина в сварном шве между несущим поясом и раскосом.



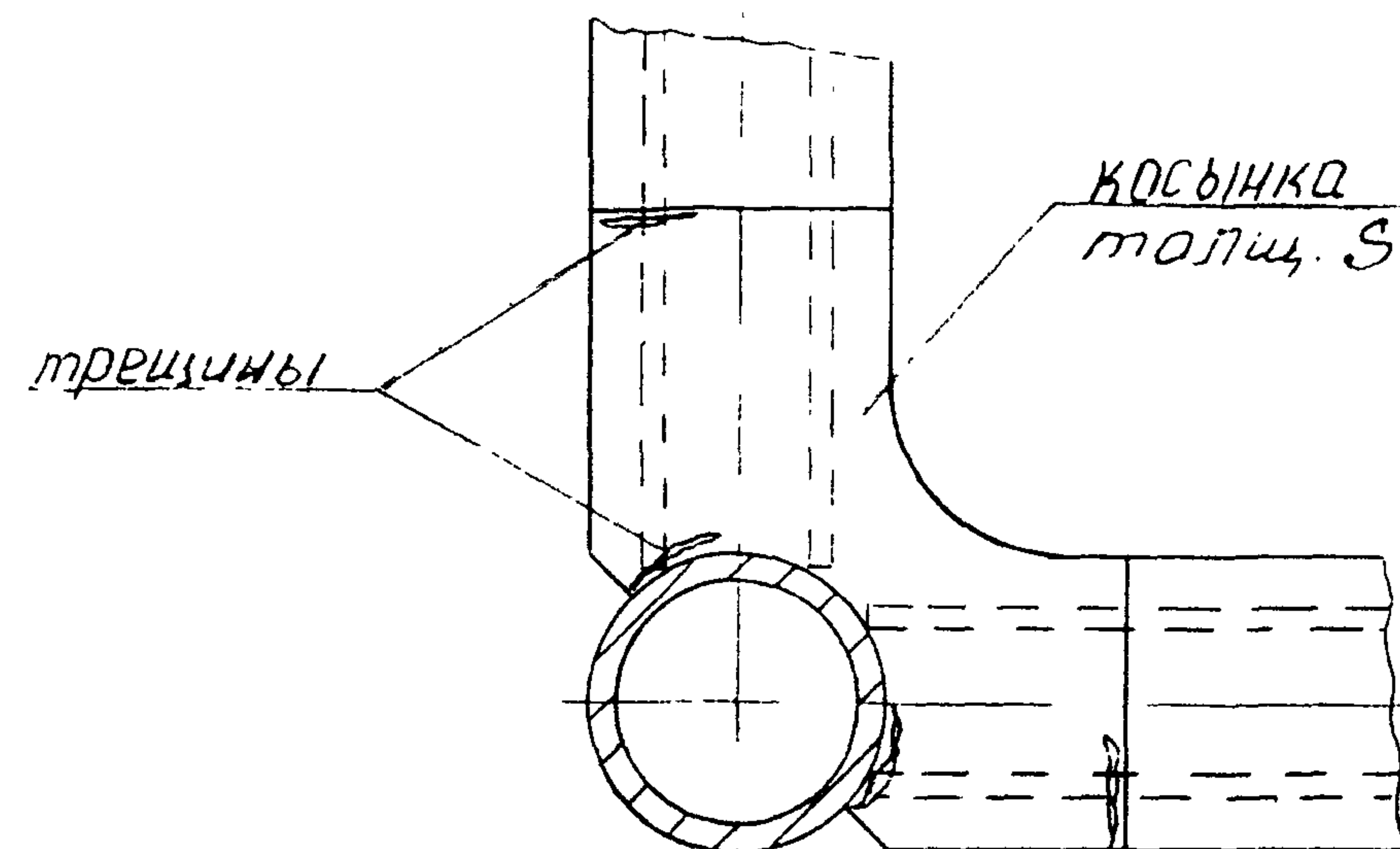
Устранение: удалить дефектный сварной шов с трещиной, разделить под углом 50-60°, заварить электродом, металл которого по прочностным свойствам соответствует металлу ремонтируемой детали и усилить приваркой дополнительного ребра жесткости.



Размер l — по месту.

S — толщина ребра жесткости
 $S = 5 \text{ мм}$.

Портал
Дефект: трещины в сварных швах
косынок балок



Устранение: трещины
разделать под углом $50^\circ-60^\circ$ (см Рис. 1, 2) заварить трещины
(сварку выполнять электродами предел прочности которых
будет не ниже прочности металла ремонтируемой детали)
- см Рис. 3. Зачистить сварные швы за подлицо, подогнать и
установить усиливающую накладку и приварить тем же
электродами. Материал накладки должен быть тем же,
что и материал несущих поясов балок и косынок.

Рис. 1

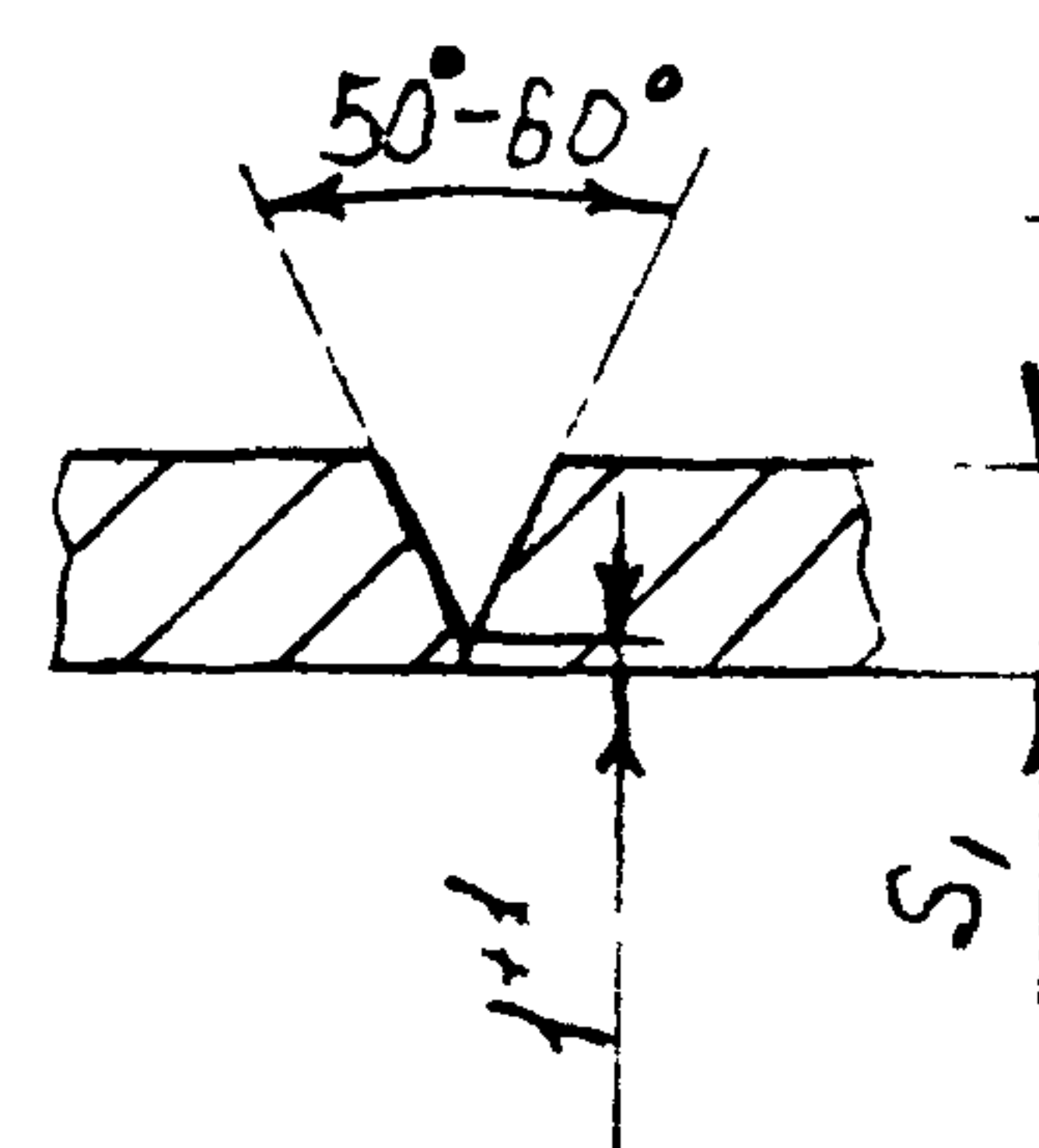


Рис. 2

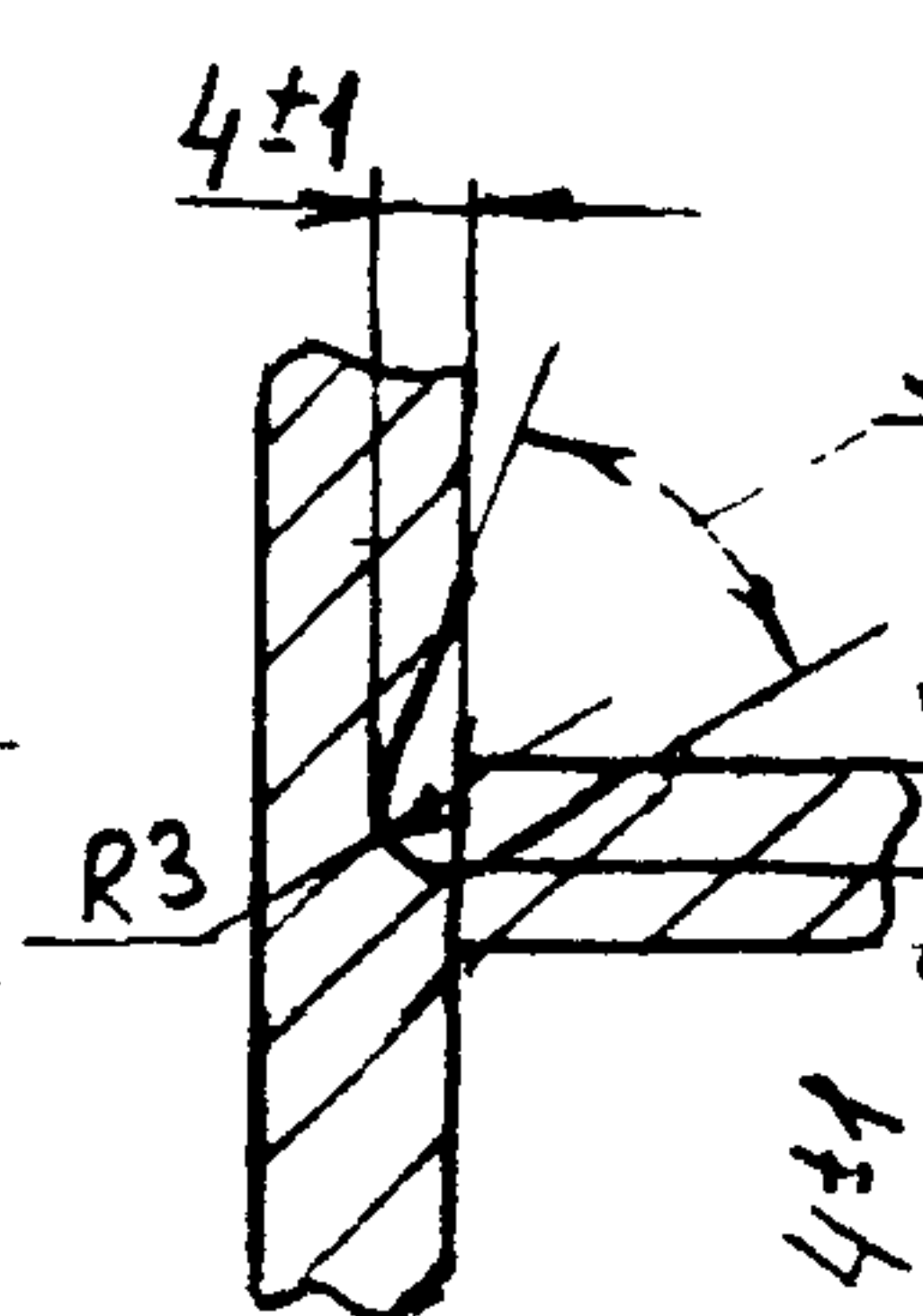


Рис. 3

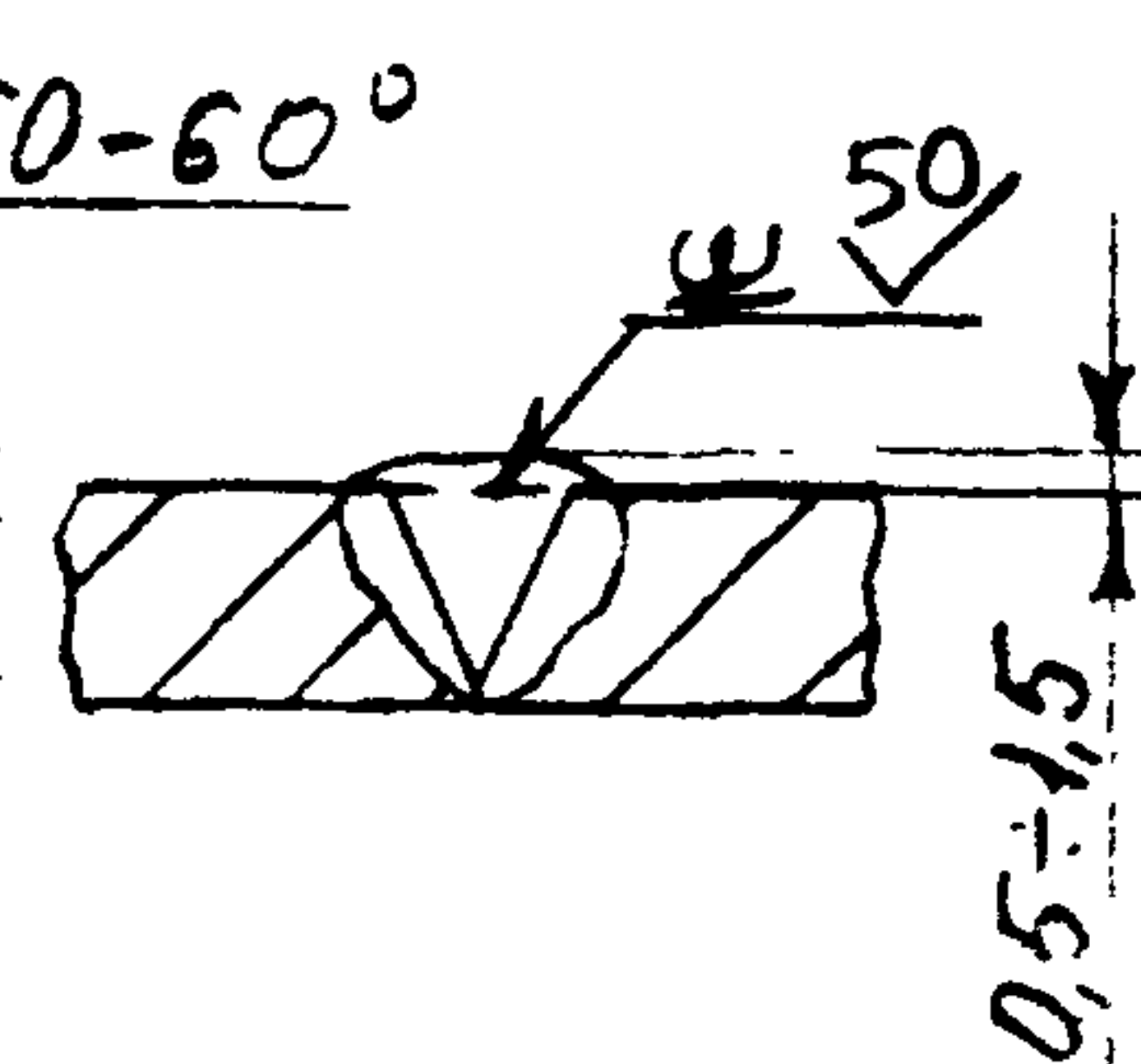
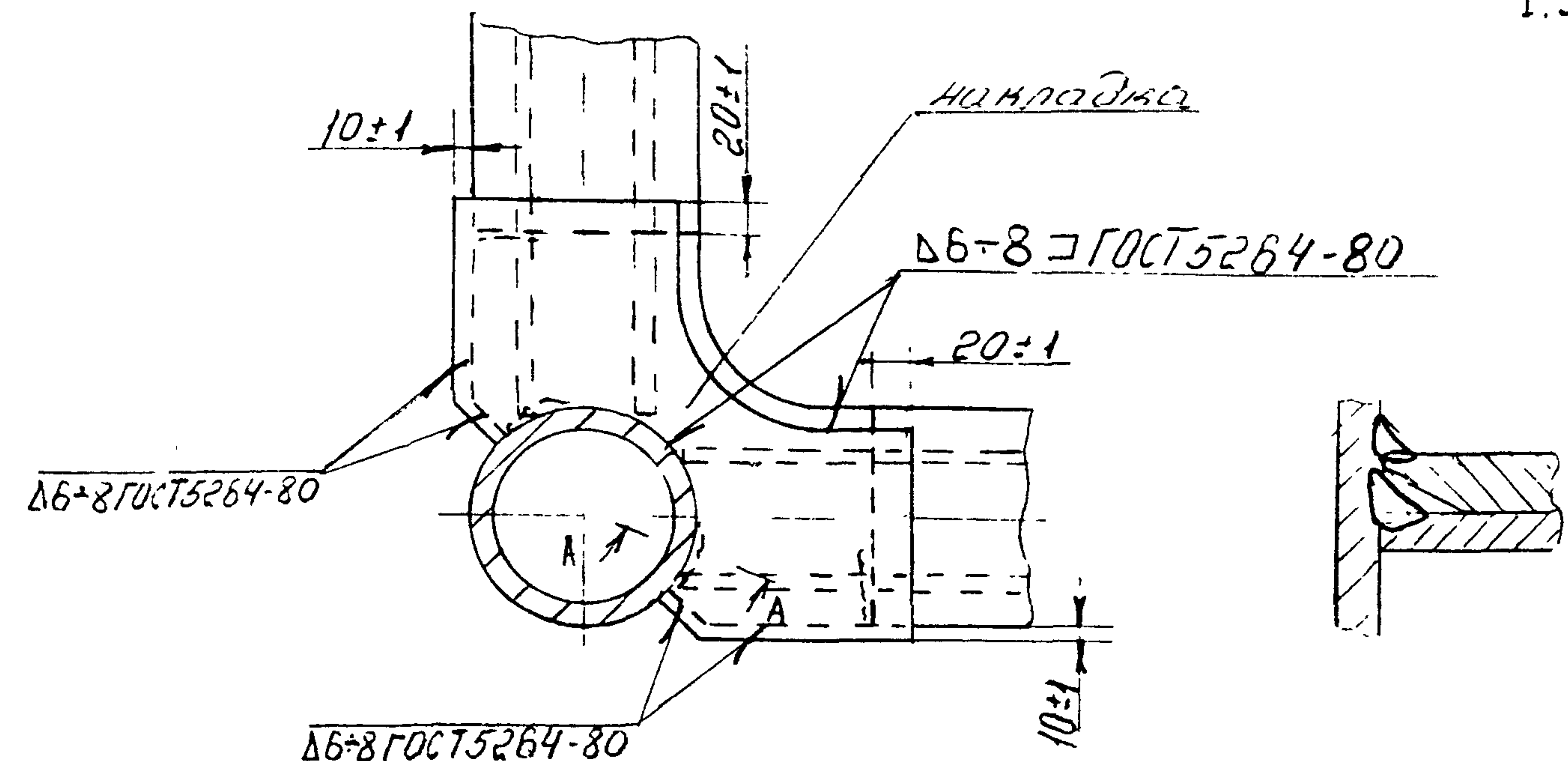
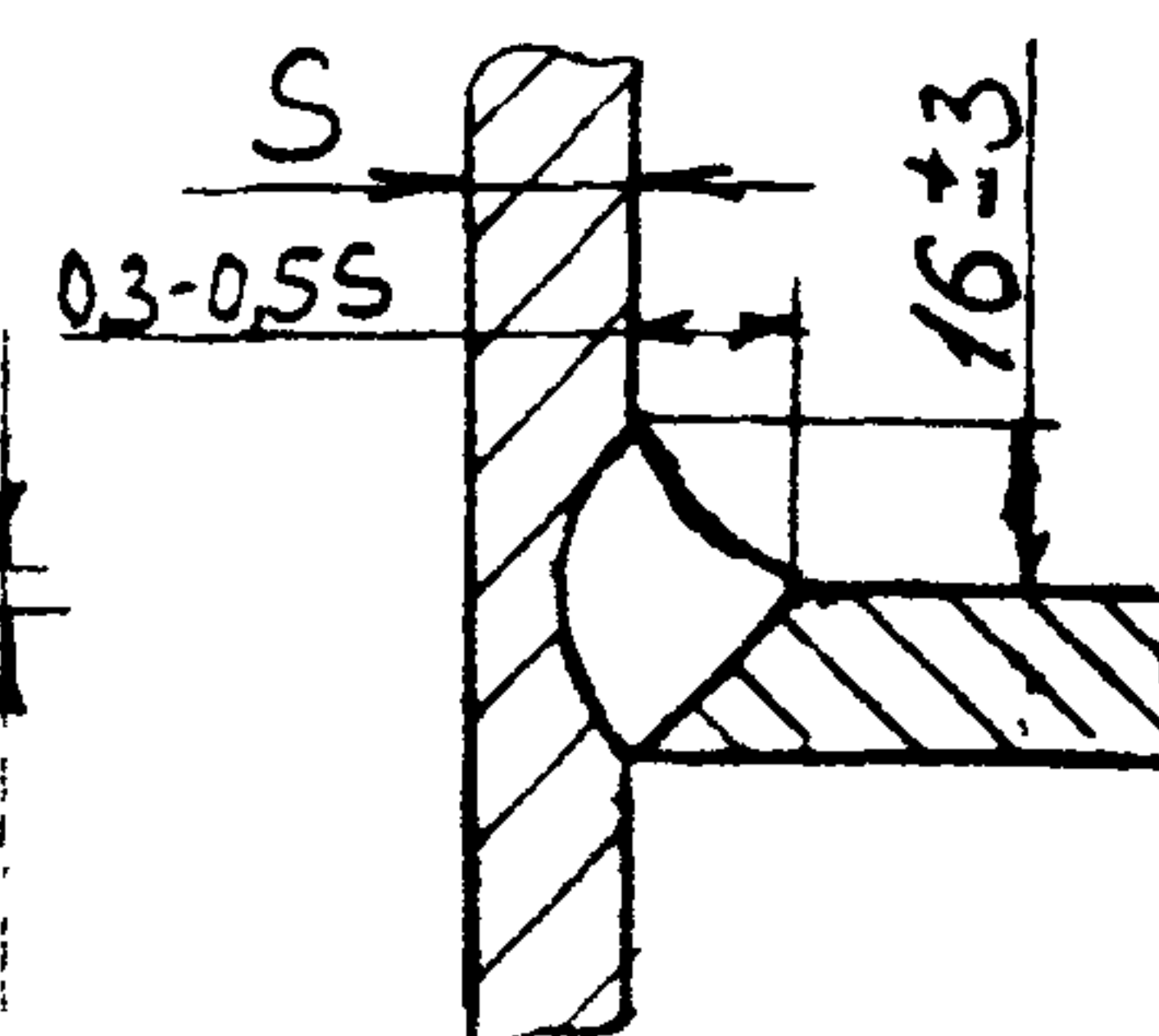
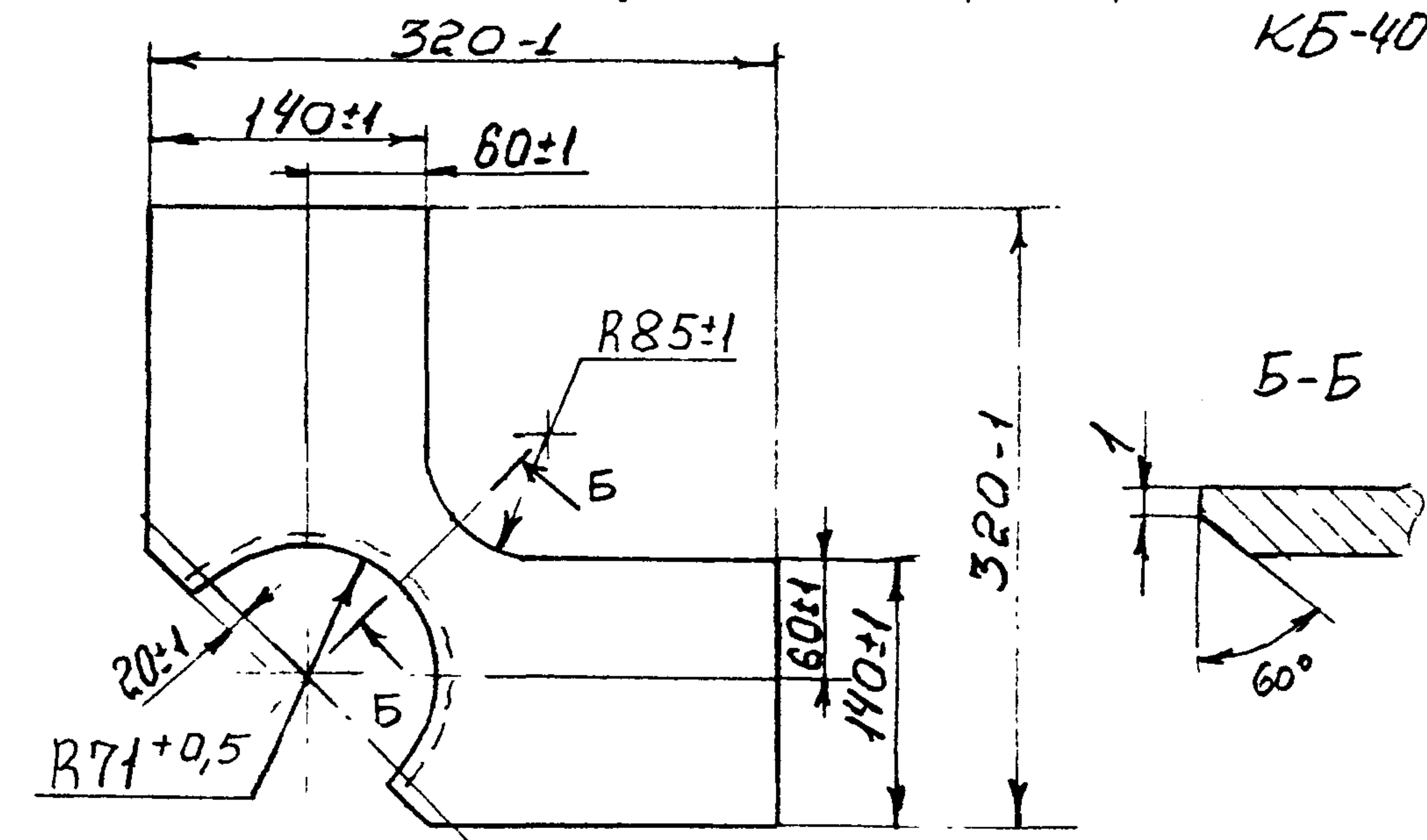


Рис. 4



накладка $S_1 = (0,6-0,8)S$ (Пример для крана
КБ-408)

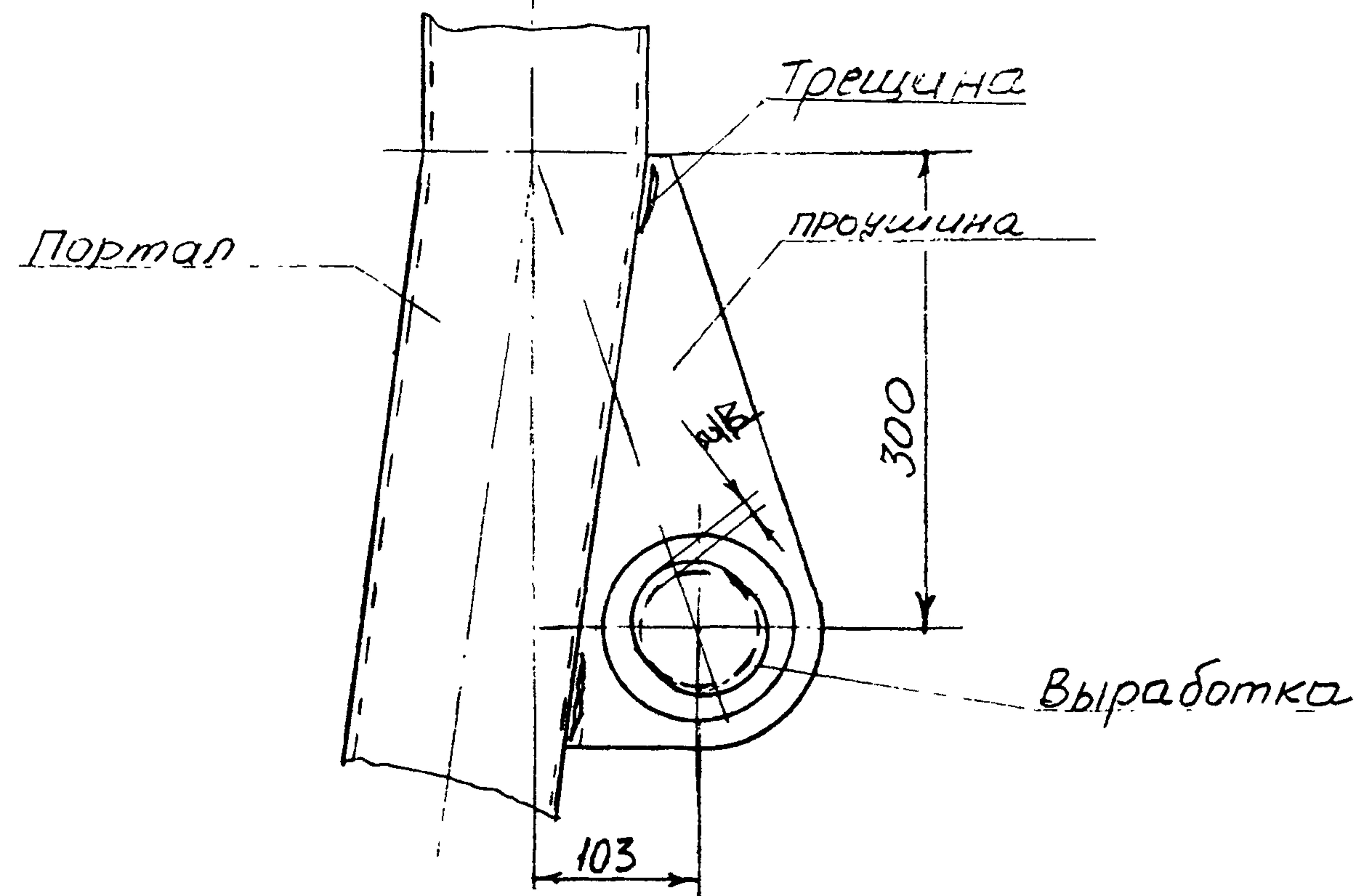


неуказанные размеры определить по месту.
В случае появления только 1-2 трещин геометрия накладки должна быть соответственно изменена.

Портал

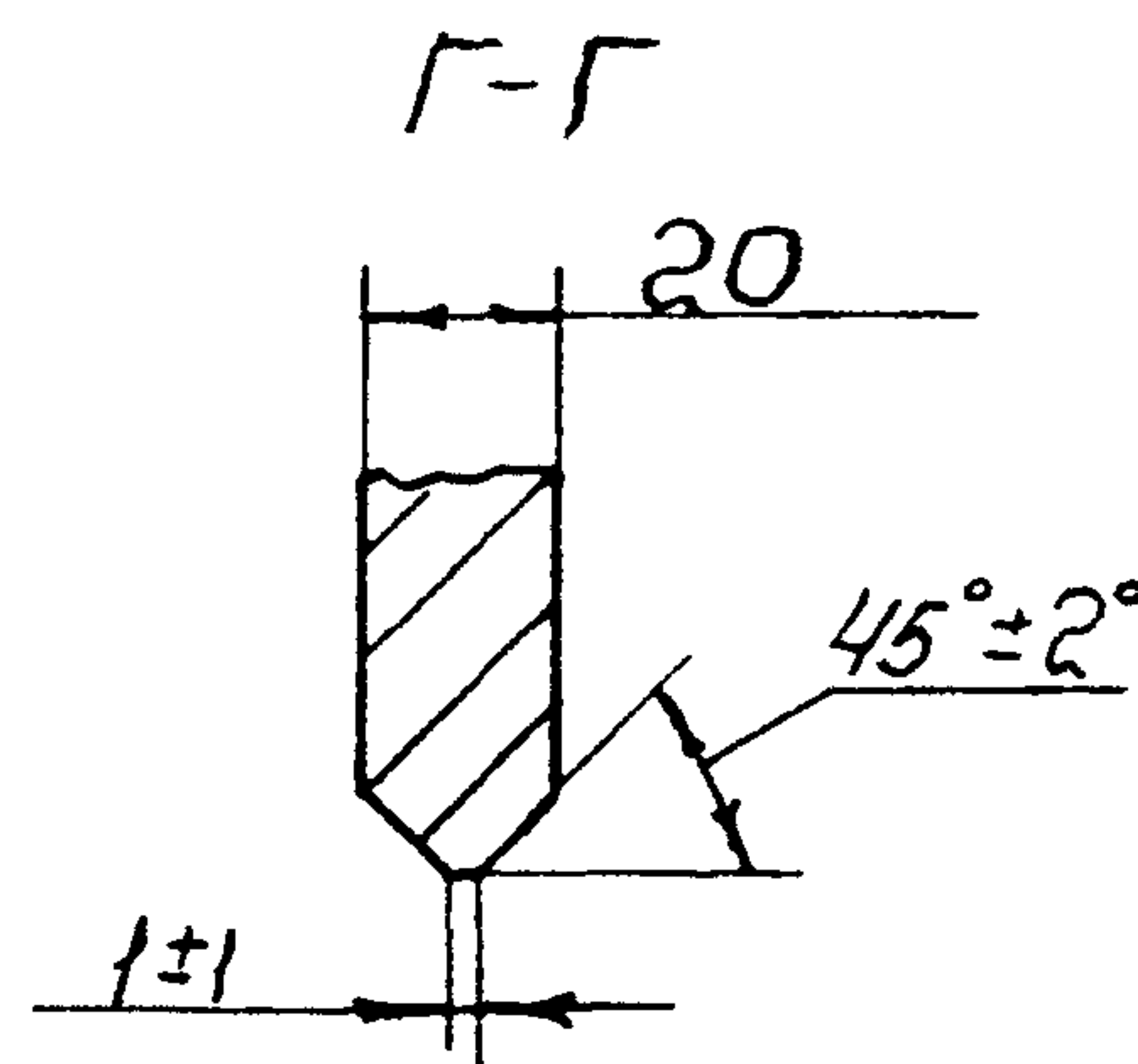
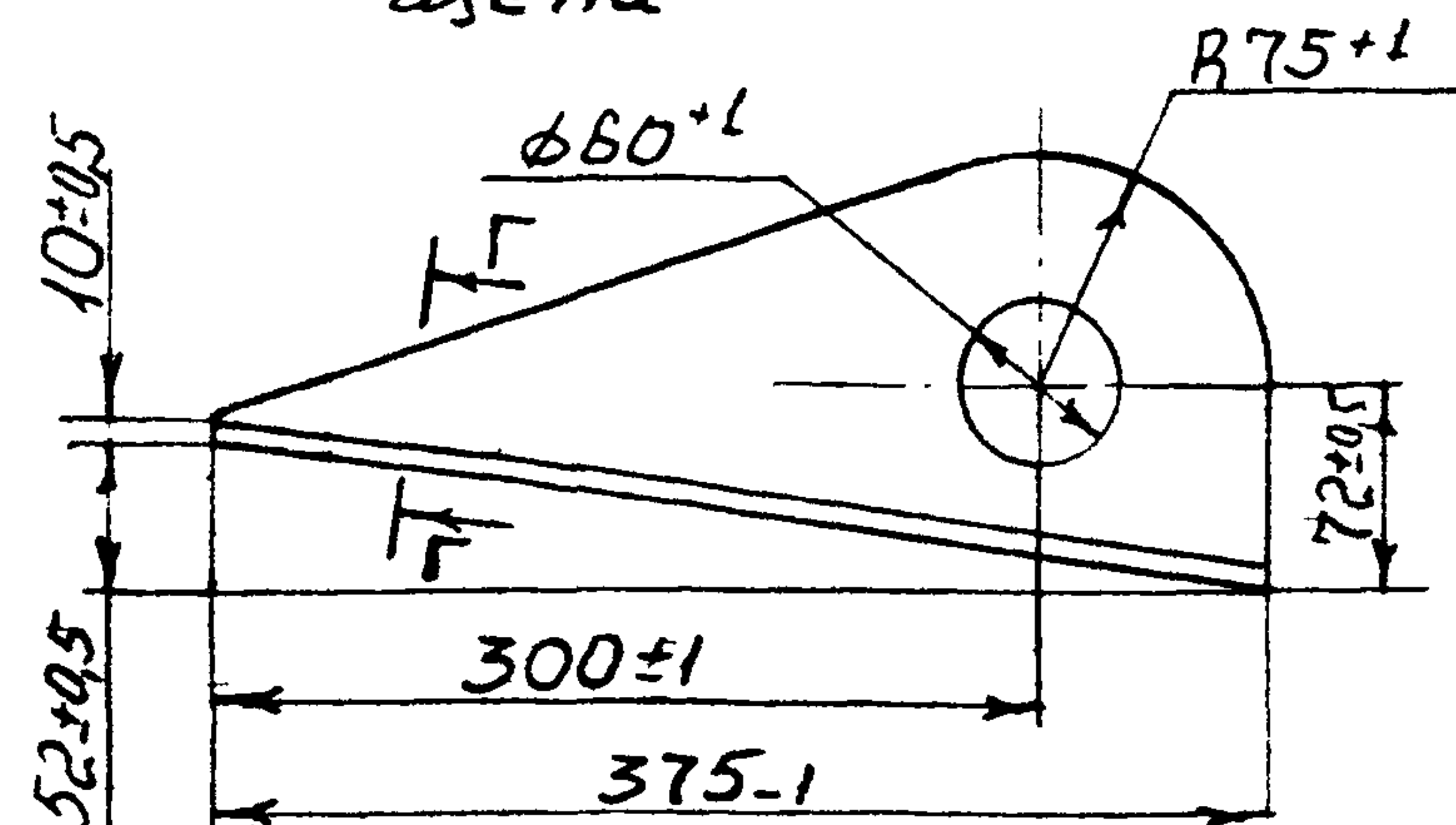
Дефект: трещины в сварном шве соединения проушины с поясом, выработка отберстия под палец соединения с подкосом

при величине $\Delta d \geq 3$ проушину следует заменить новой

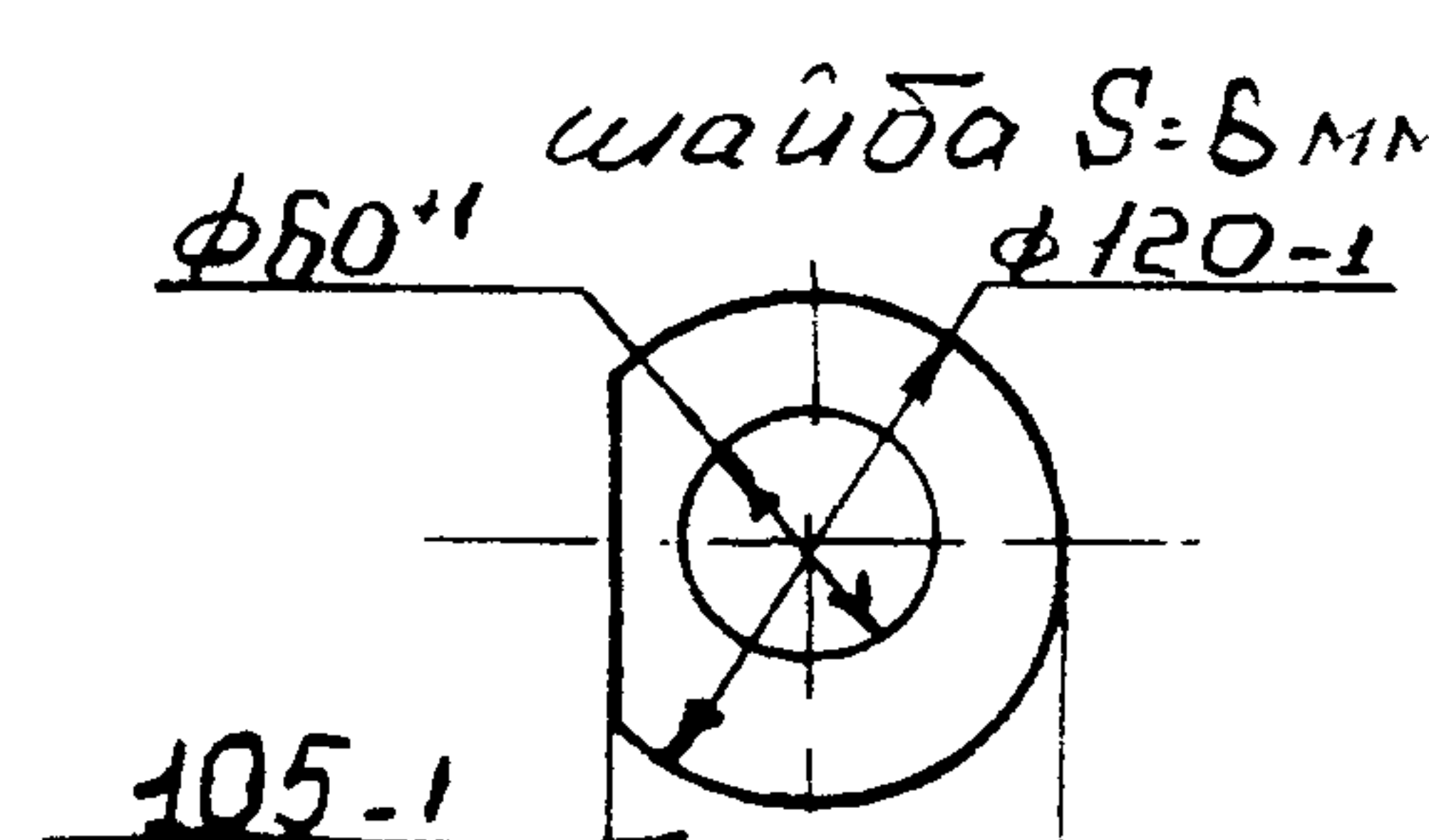
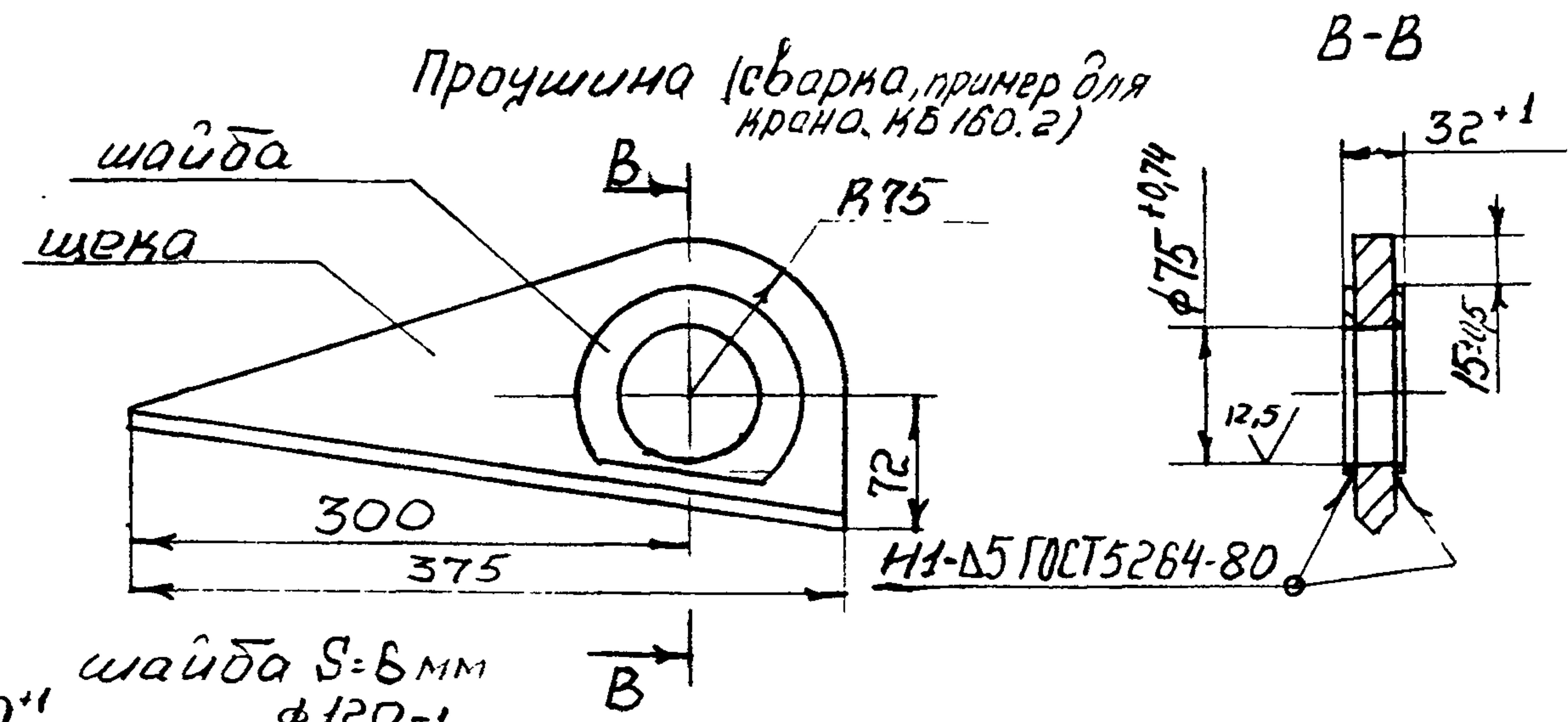
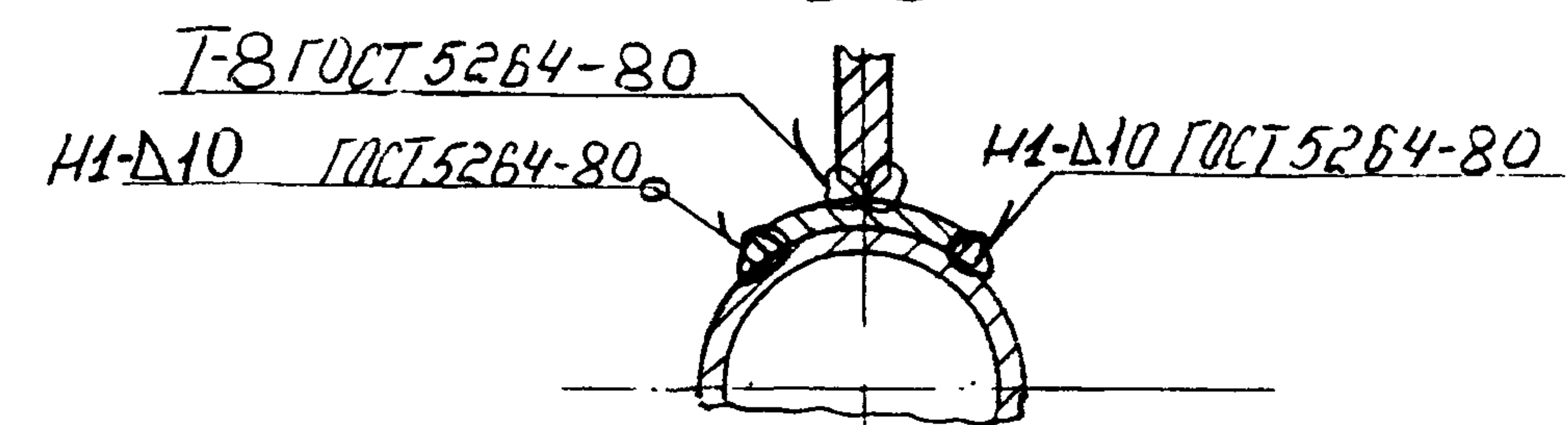
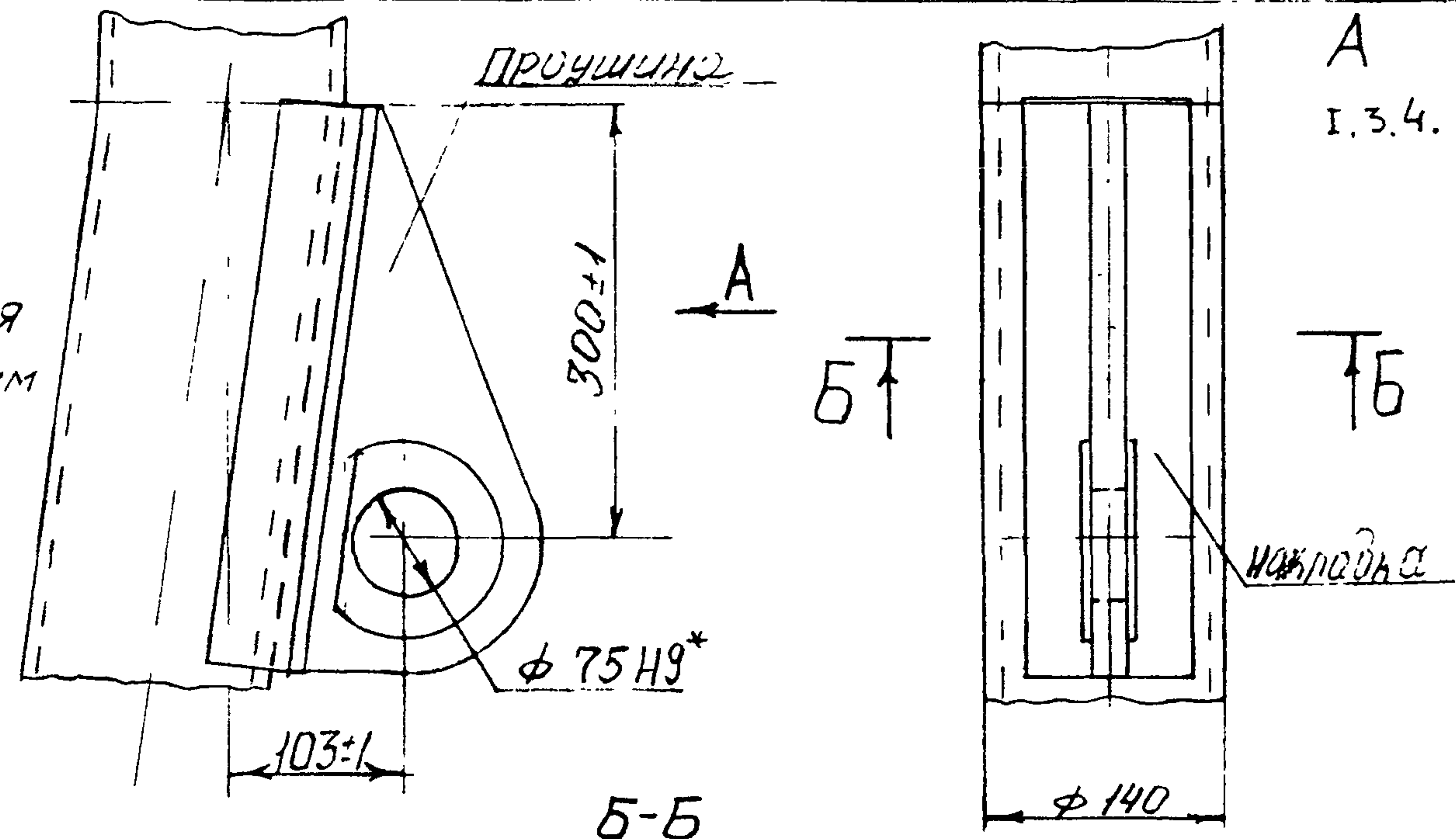
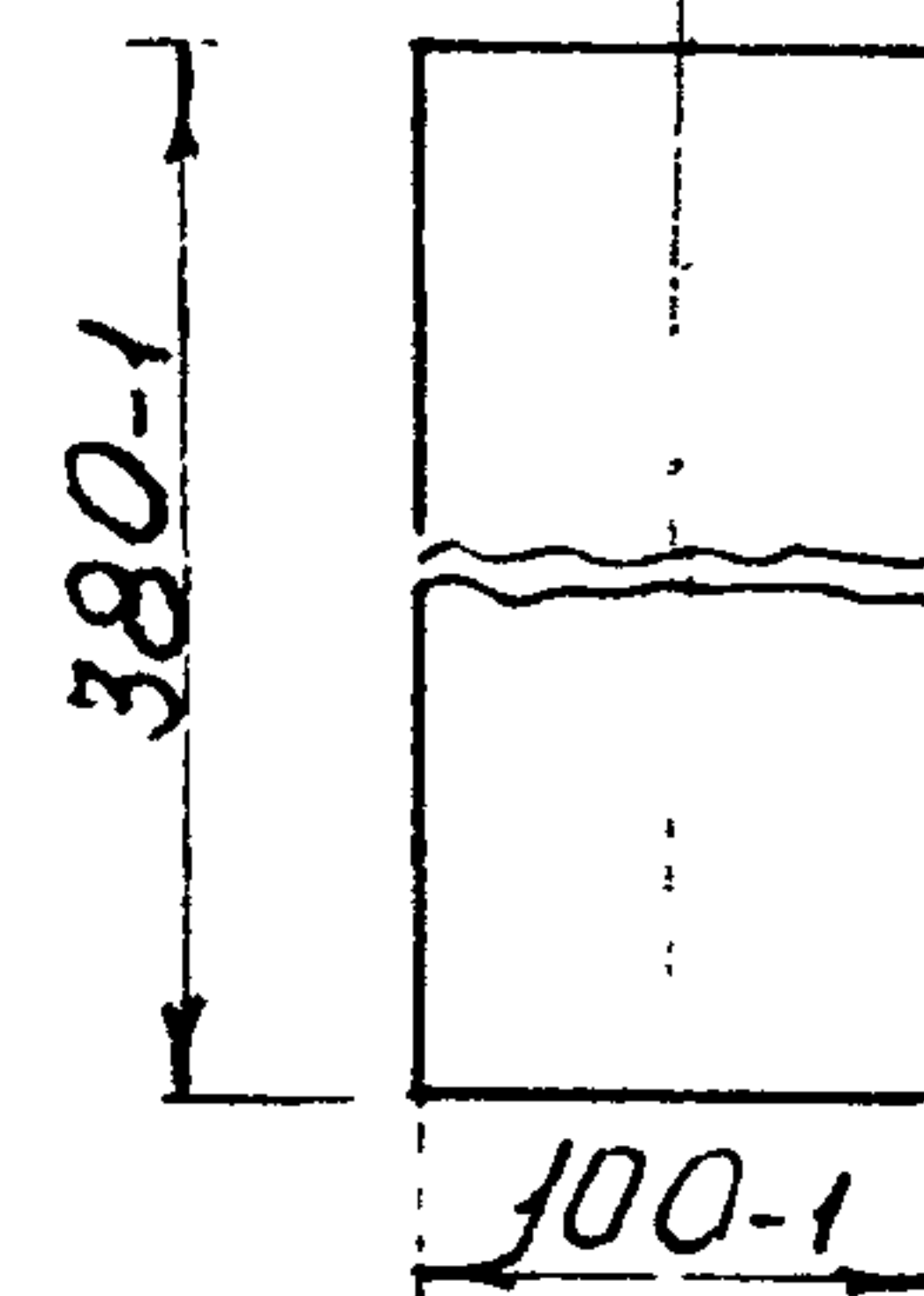
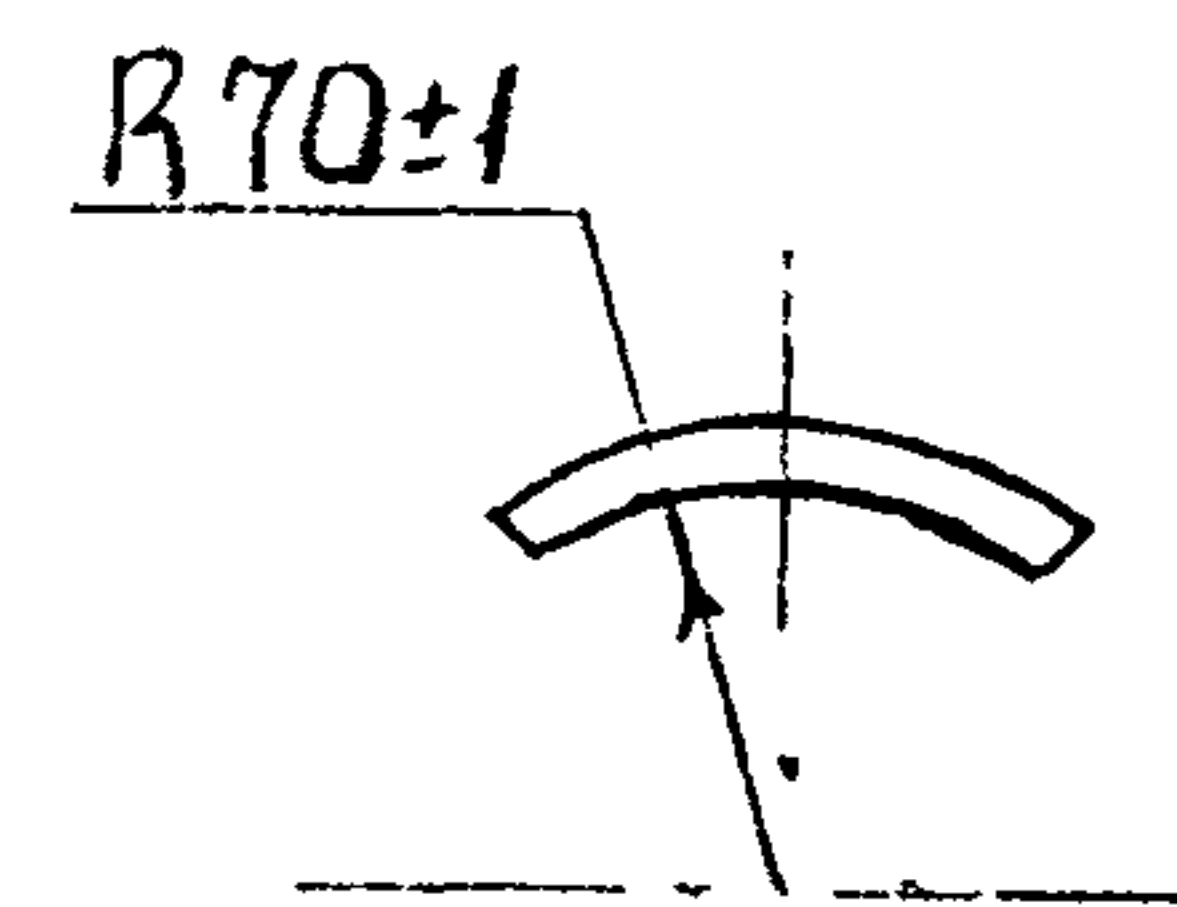


Устранение: газовой резкой срезать проушину, зачистить место установки усиливающей накладки, установить, прихватить и приварить усиливающую накладку. На накладку установить и приварить новую проушину, при этом установочные размеры 103 и 300 соблюсти. Сварку выполнять электродами, предел прочности которых будет не ниже прочности металла ремонтируемой детали.

щека

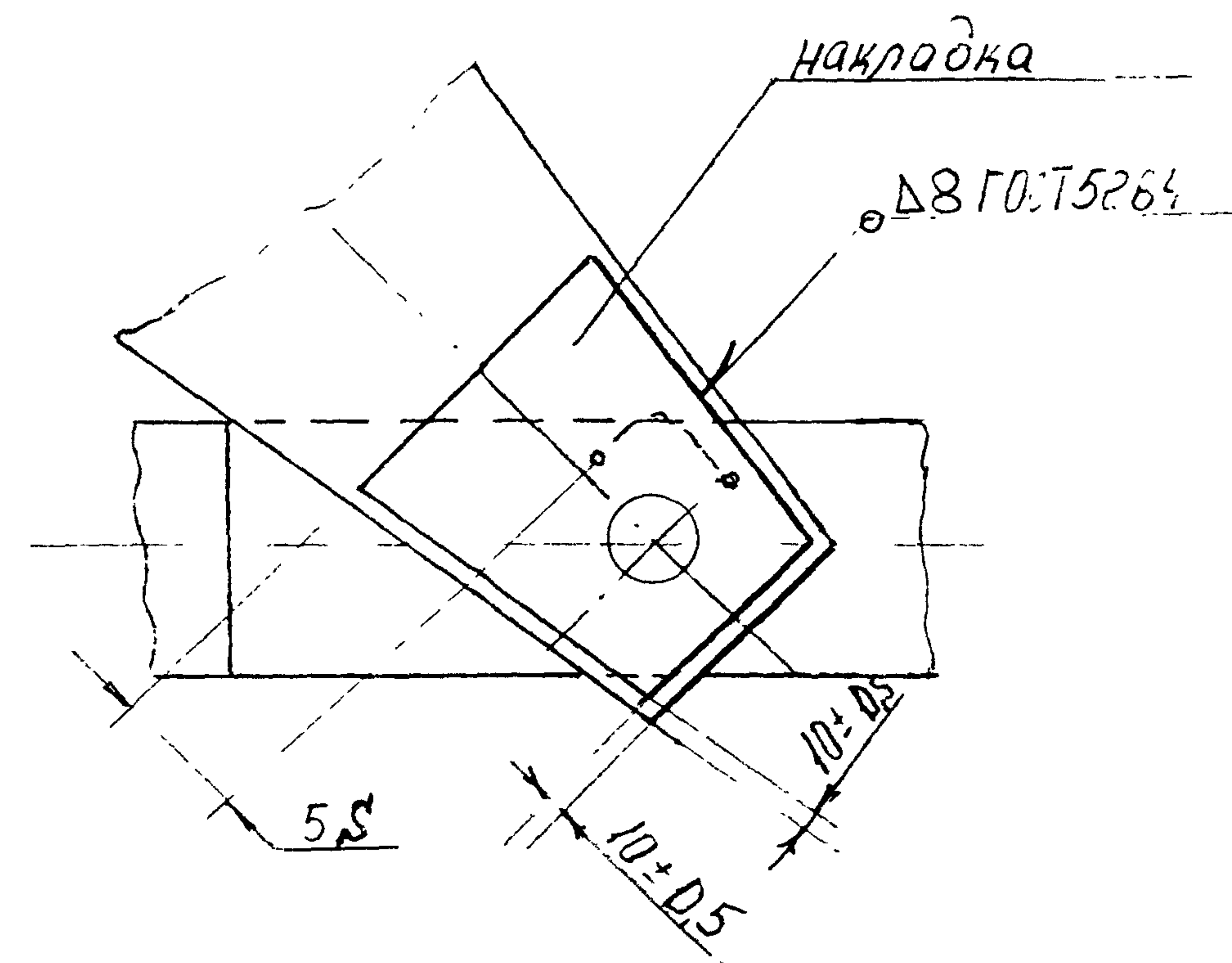
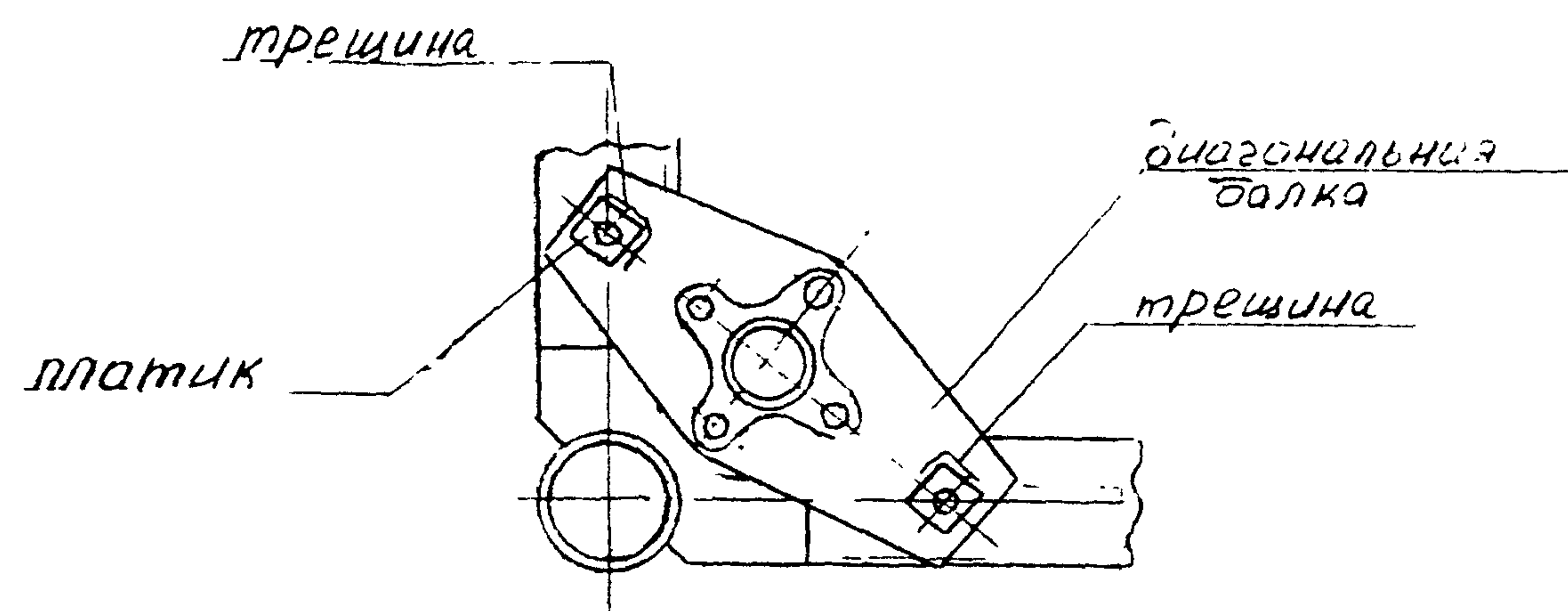


Усиливающая накладка $\delta = 10$ мм



Портал Дефект: трещины диагональной балки в районе платиков.

1.3.5.



Устранение: газовой резкой срезать пластики.
засверлить концы трещин $\phi 4-8$ мм, разделать под
углом $50^\circ-60^\circ$ (см. Рис. 1), зачистить и заварить трещины (сварку
выполнять электродами, предел прочности которых,
будет не ниже прочности металла ремонтируемой
детали) (см. Рис. 2), зачистить заплывцы, установить
усиливающие накладки и приварить тем же электро-
дом. После сварки произвести зачистку сварных швов.

Рис 1

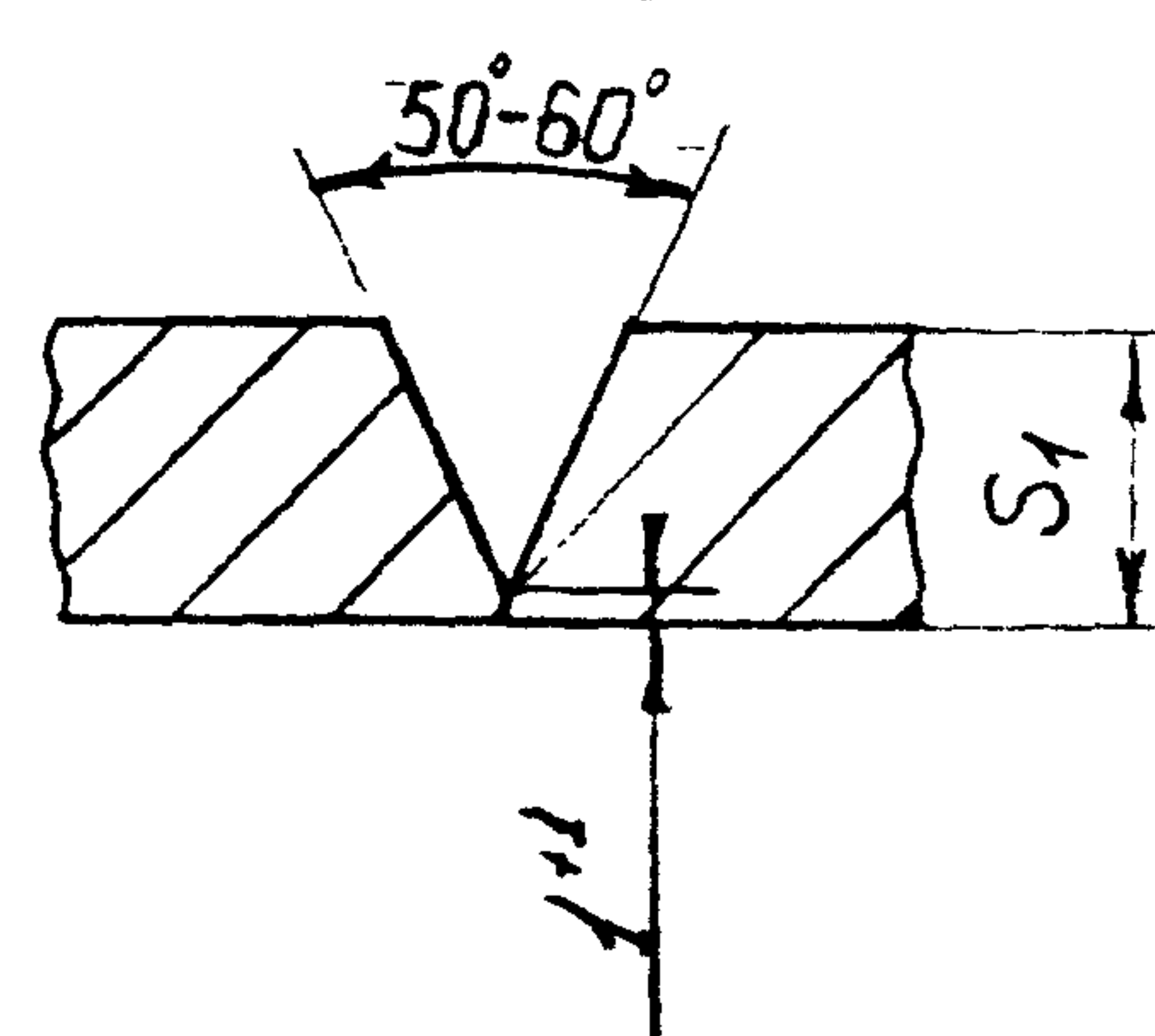
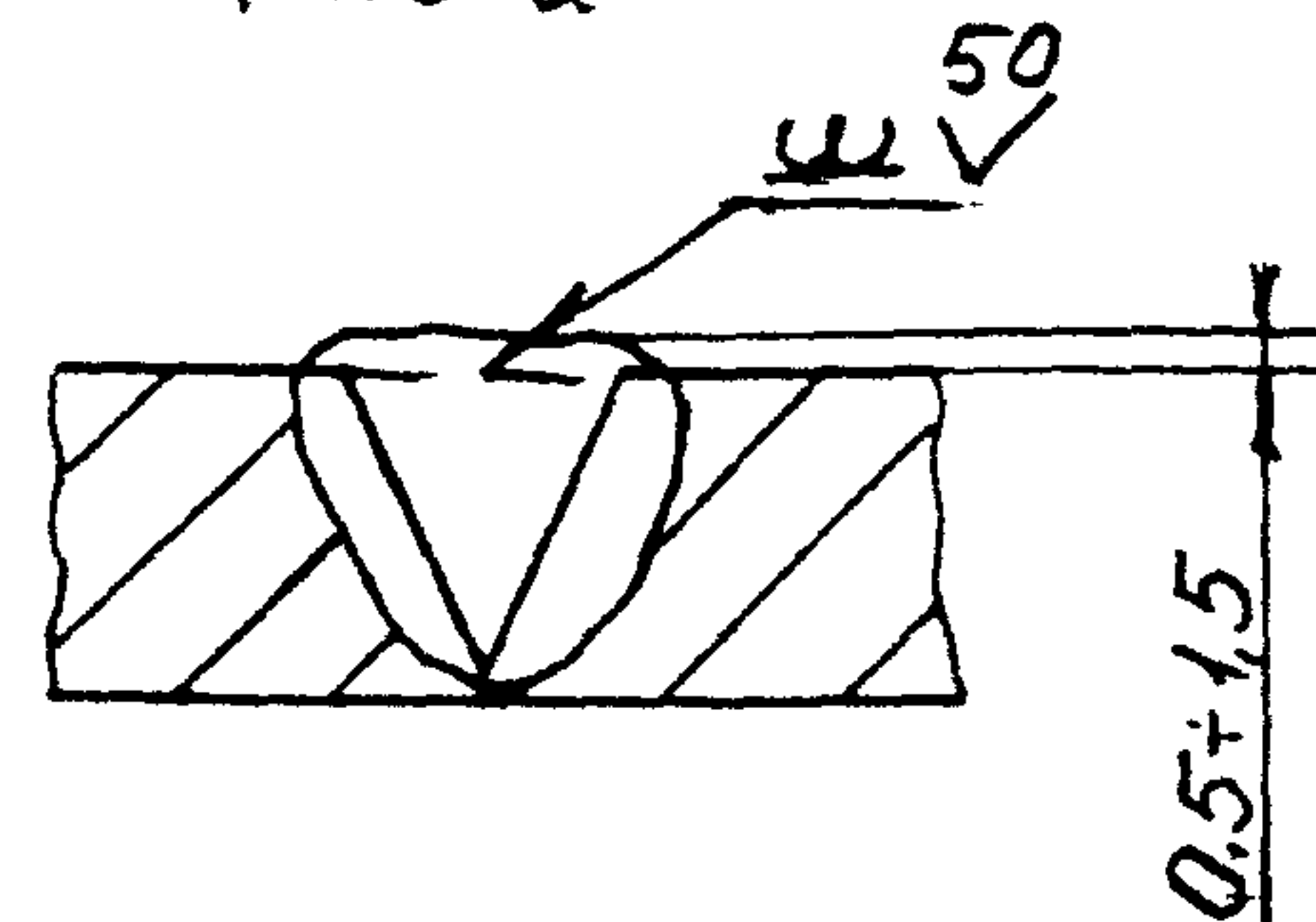
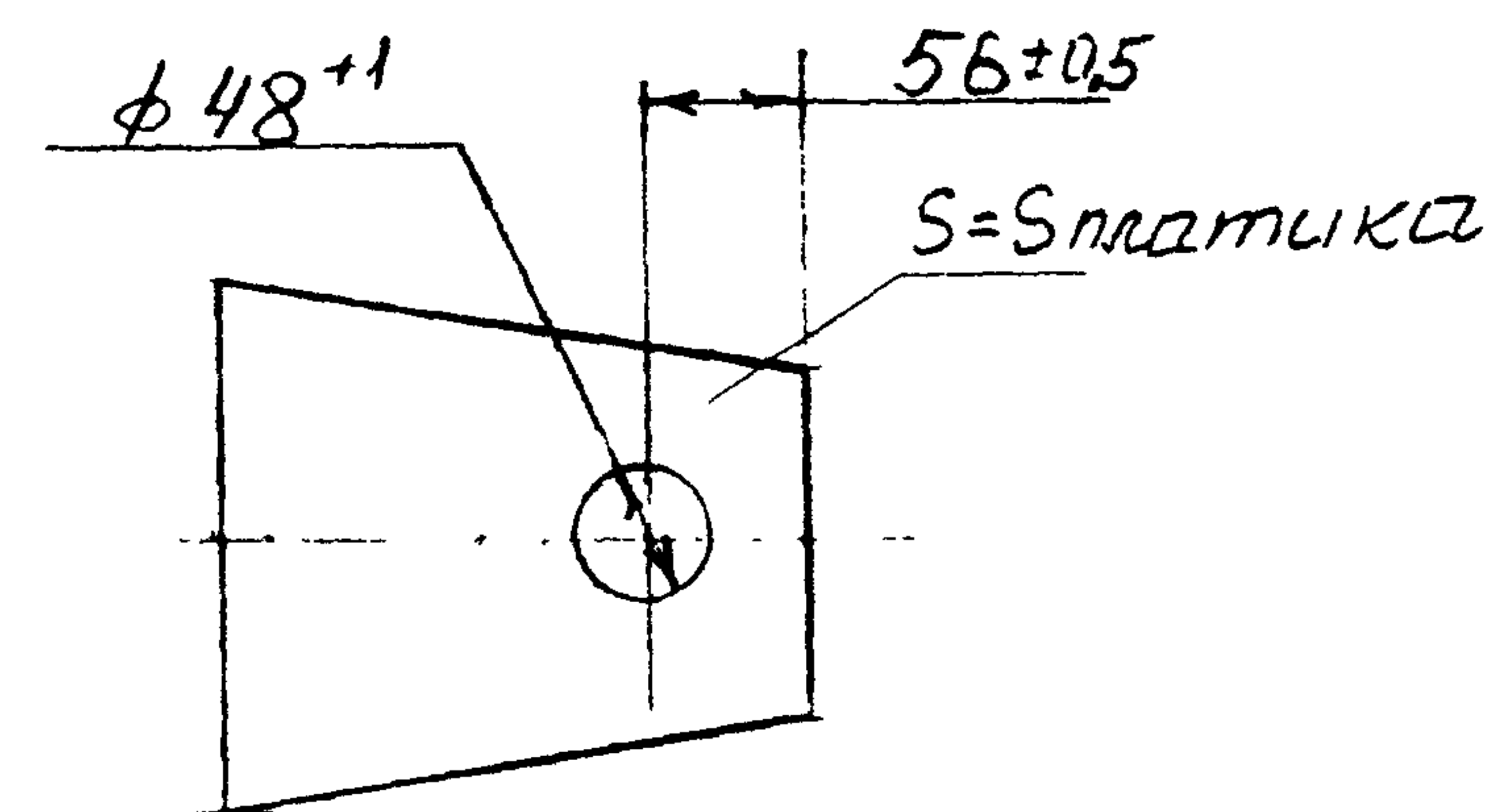


Рис 2

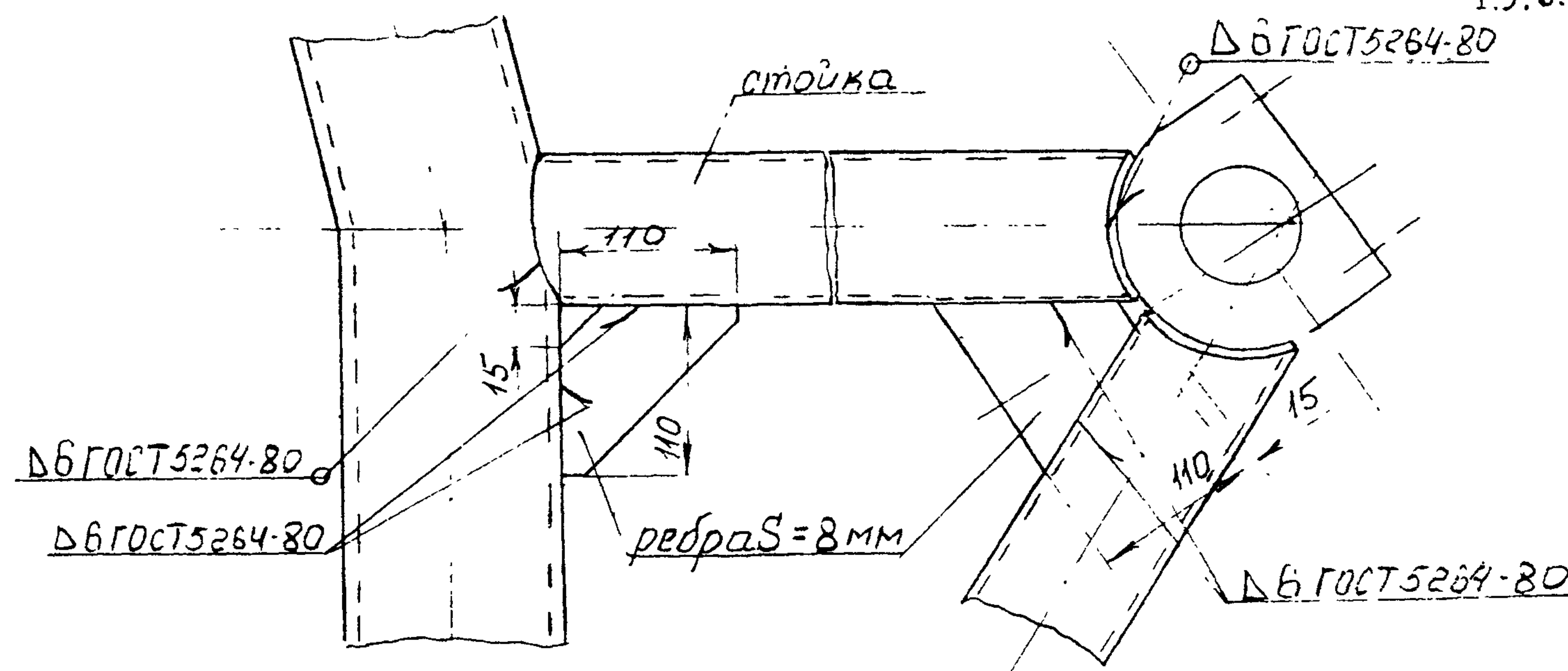
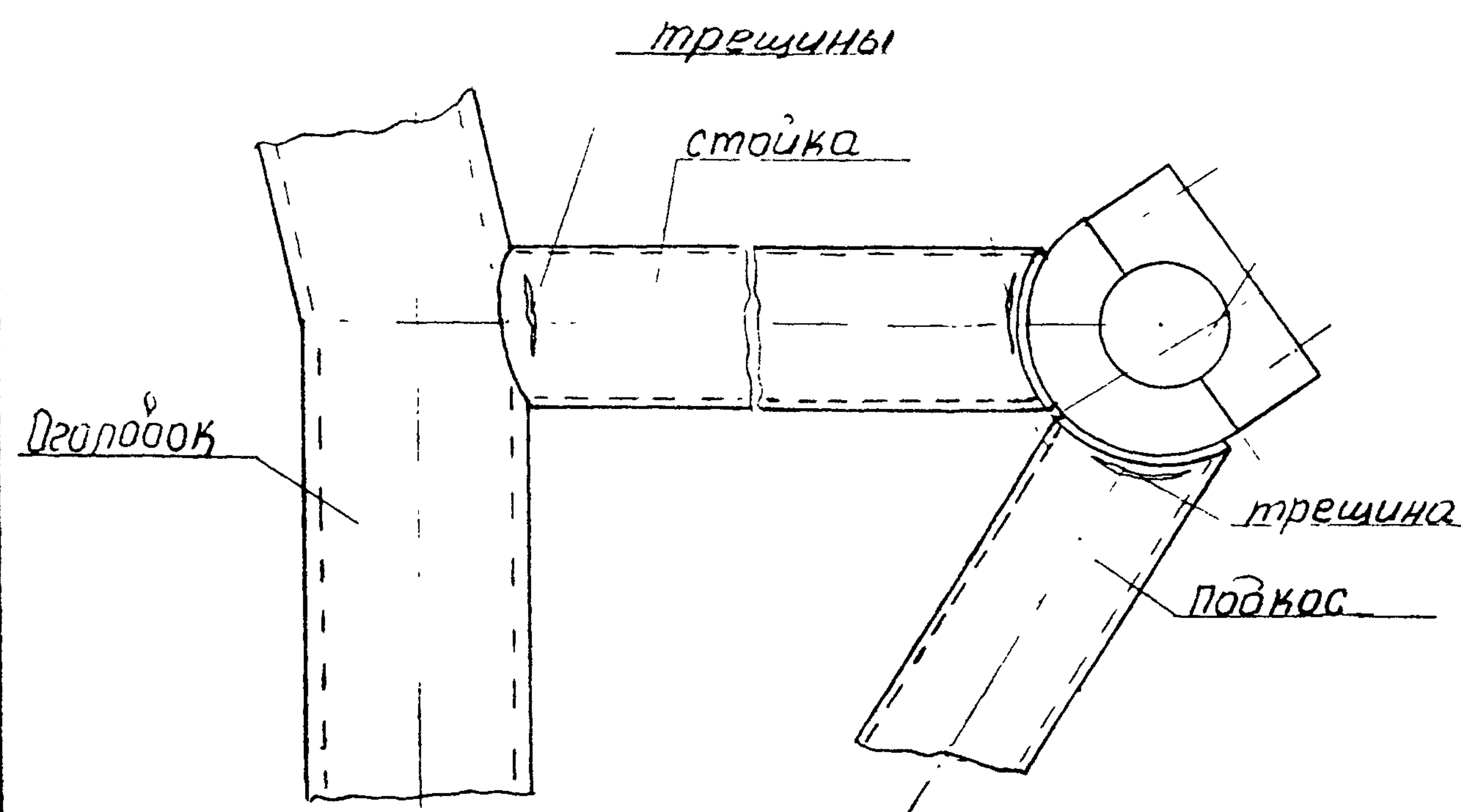


Накладка



Оглавок

Дефект: трещины в сварных швах
соединения пружины с элементом
оголовка

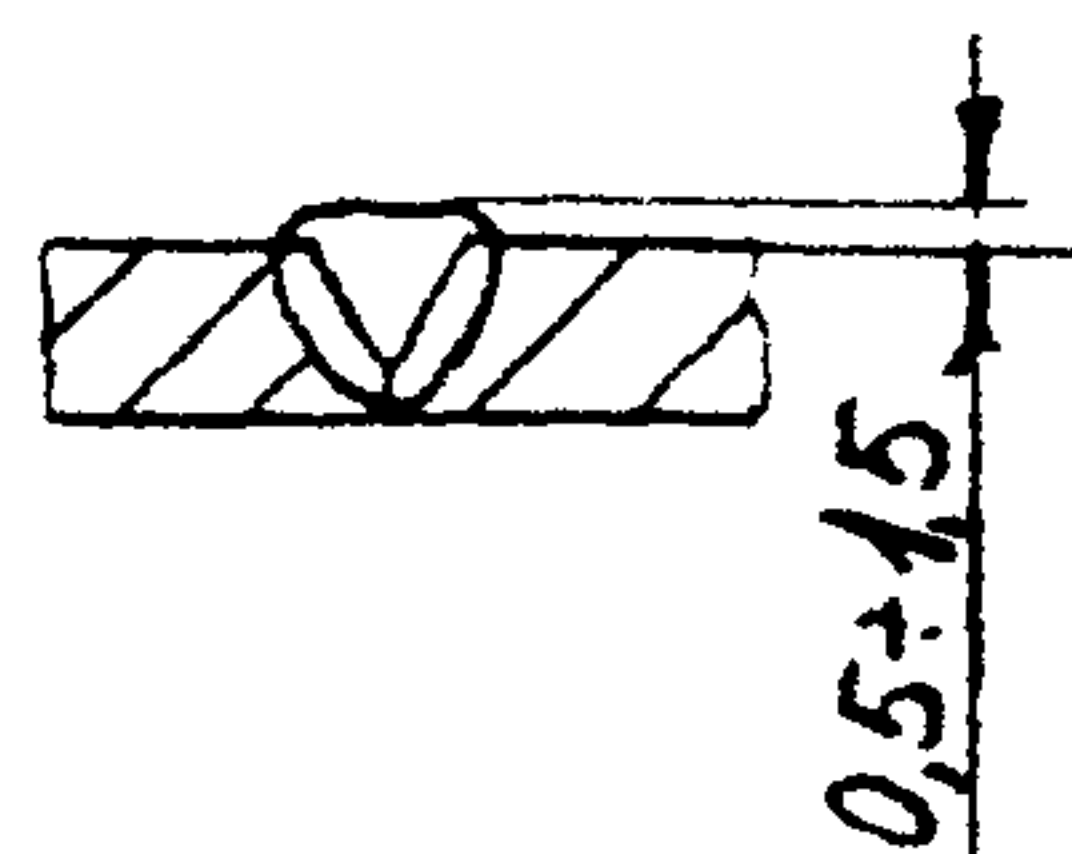
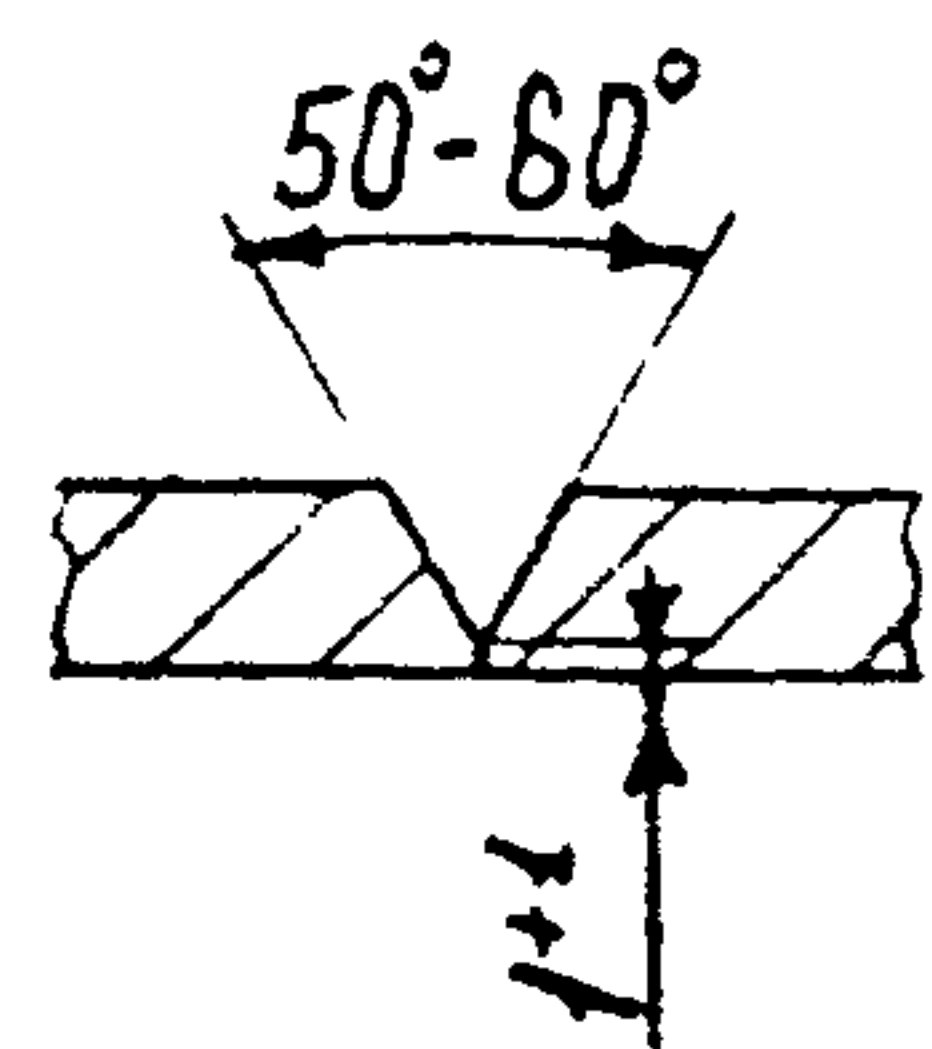


Устранение:

1. При наличии одной трещины удалить дефектный сварной шов, разбелить под углом $50^{\circ}-60^{\circ}$ см рис 1, заварить трещину (сварку выполнять электродами, предел прочности которых будет не ниже прочности металла ремонтируемой детали см рис. 2).
2. При наличии на стойке двух трещин газовой резкой срезать стойку. Зачистить места под сварку. Установить и приварить новую стойку тем же электродом, соблюдая установленные размеры. Установить ребра жесткости и приварить тем же электродом.
- Рис. 1
- Рис. 2

Рис. 1

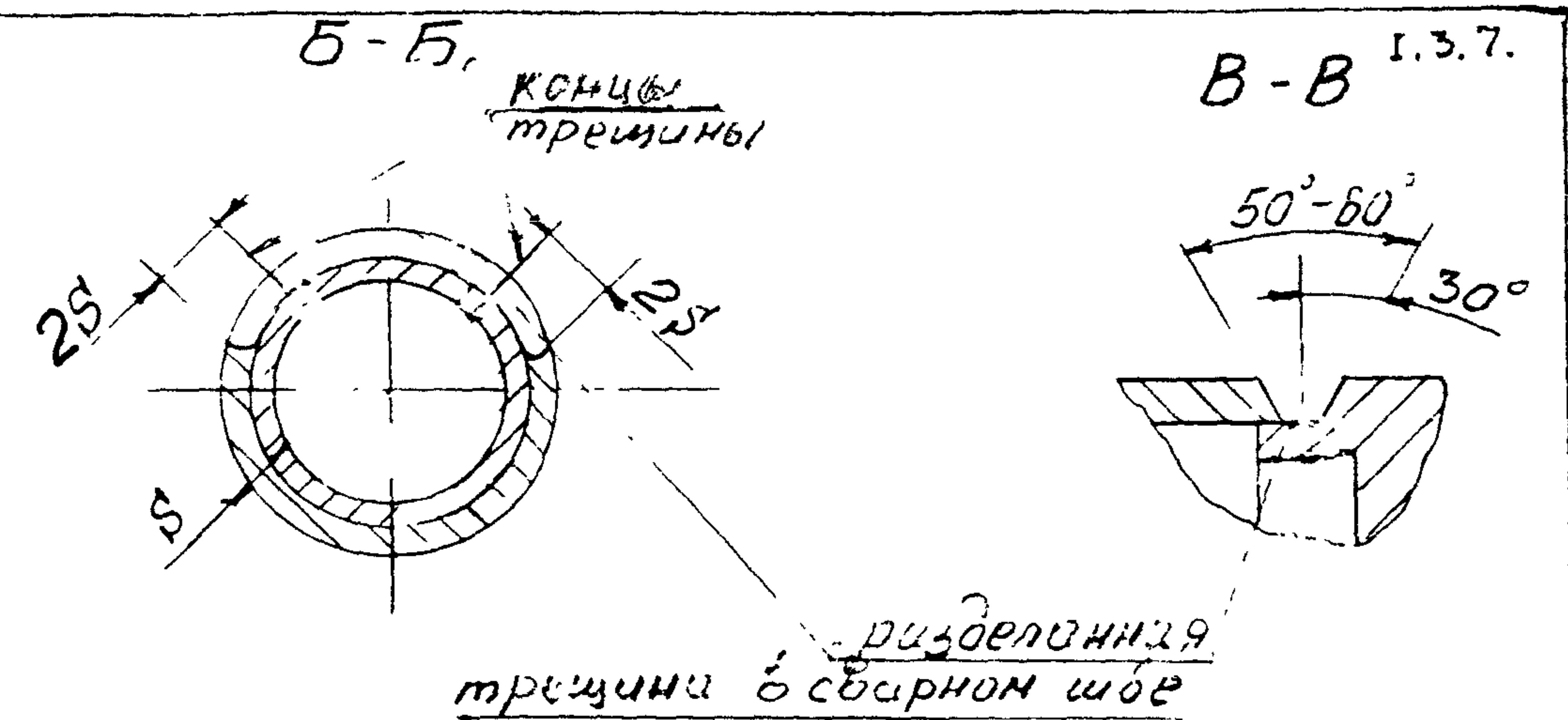
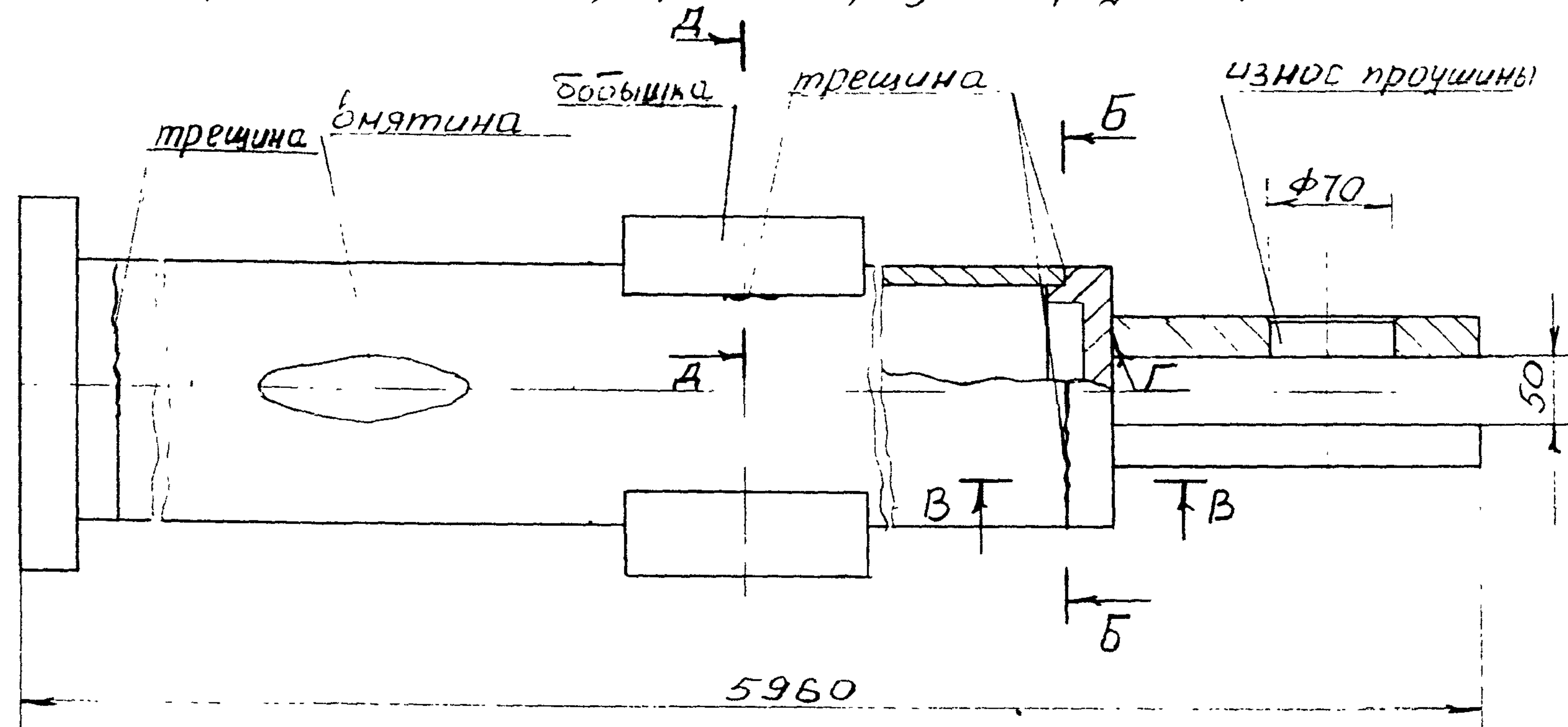
Рис 2



Размеры ветилей (стойка, лист)
и размеры ребра определить по месту
(пример дан для крана КБ-408)

					Ремонт оголовка баш. кранов КБ-160.2, КБ-401, КБ-403, КБ-408 и др	Лист
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Оголовок	18

Дефекты. Вмятина, трещины, износ проушины



3 Ремонт проушины

- 1) Удалить проушину газовой резкой
- 2) Зачистить поверхность Г под установку новой проушины.
- 3) Установить, прихватить двумя прихватками (длина 15мм) и приварить новую проушину (см Рис 1)

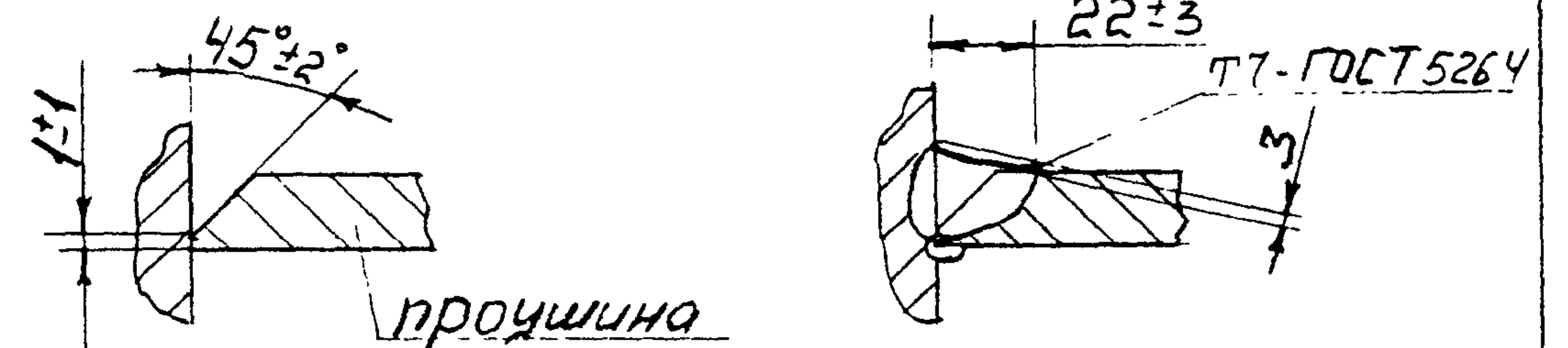
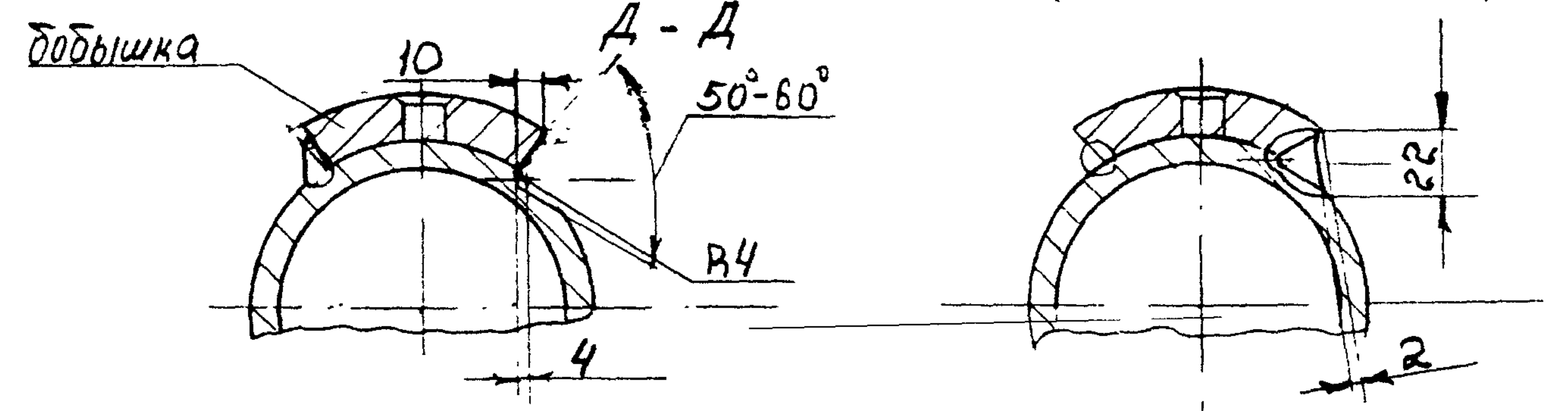


Рис 1

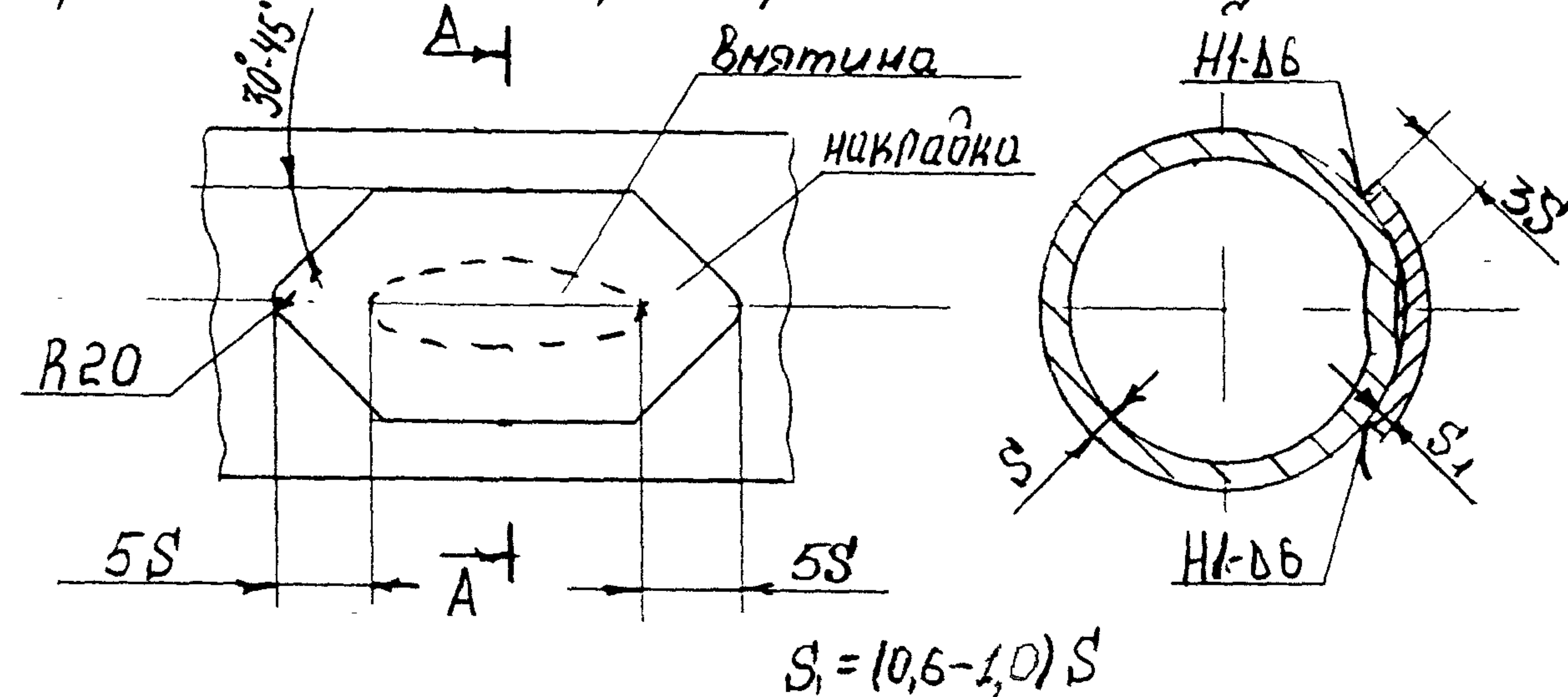
4. Ремонт сварного шва бобышки

- 1) Удалить сварной шов с трещиной.
- 2) Разделать шов под сварку (см сечение А-А)
- 3) Заварить бездефектный шов (см. сечение А-А)



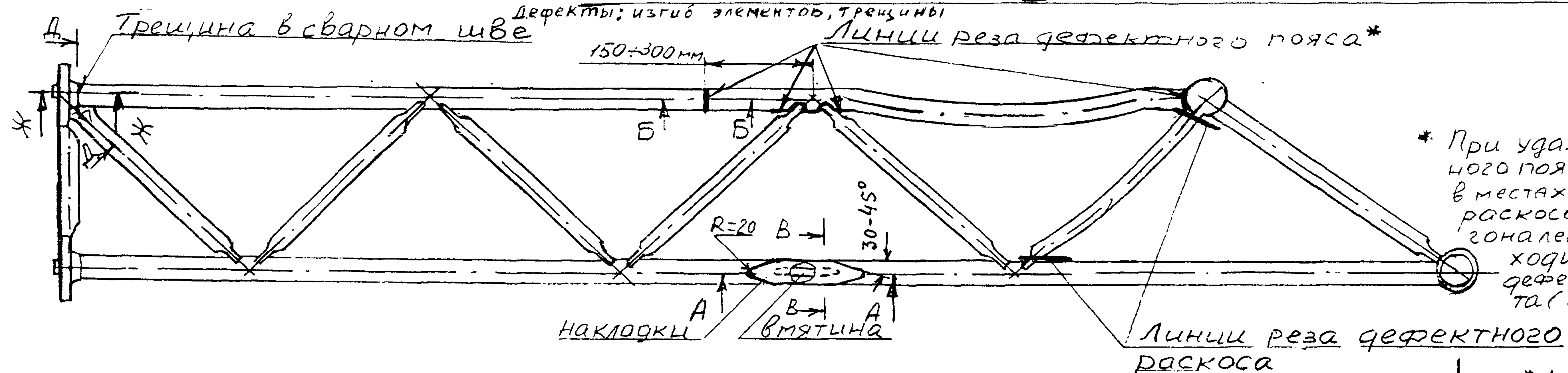
1. Ремонт вмятины

- 1) Установить и приварить накладку



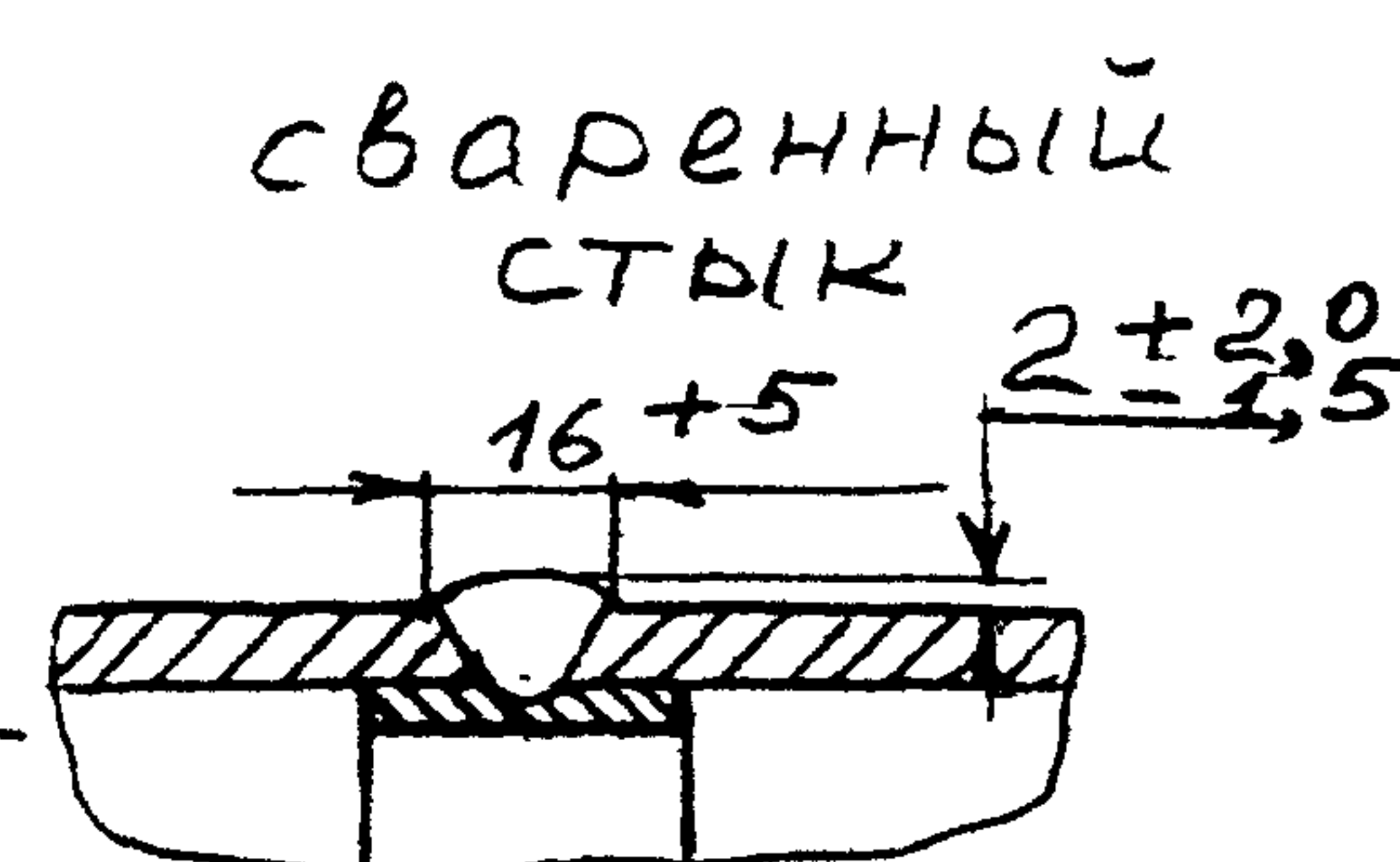
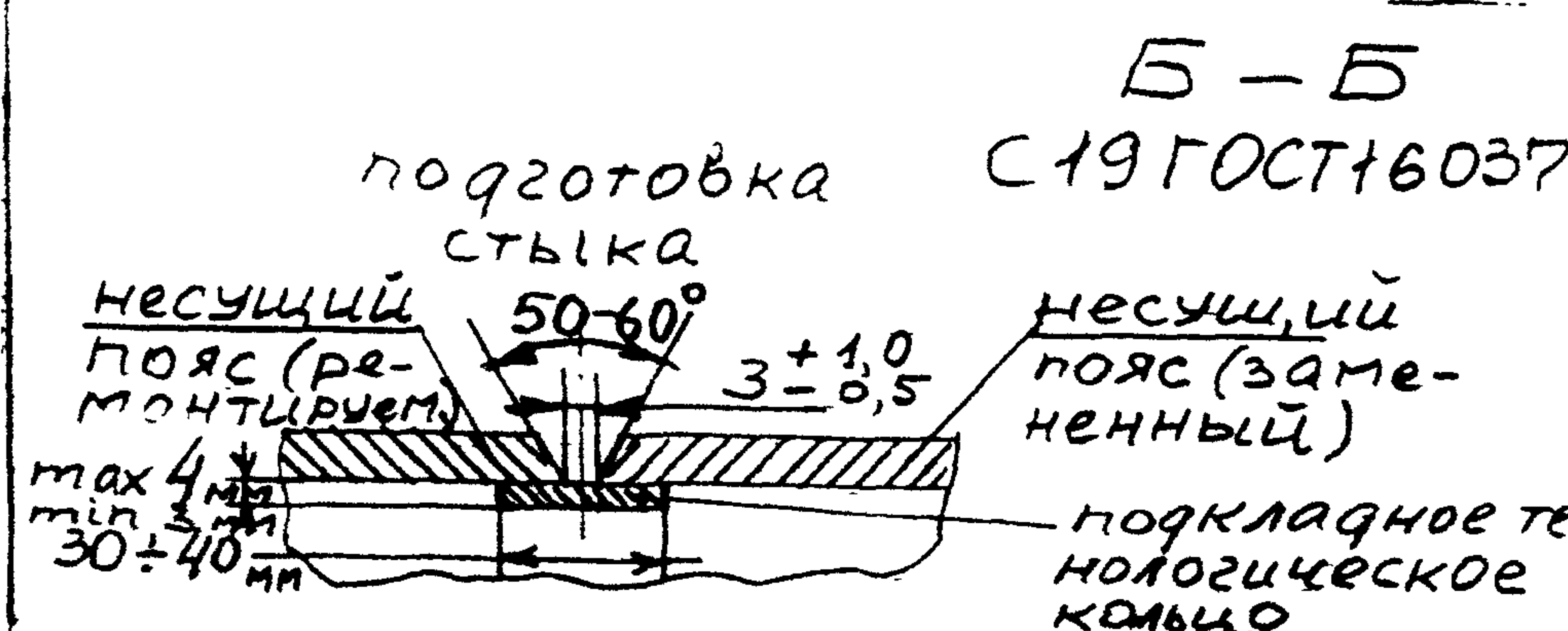
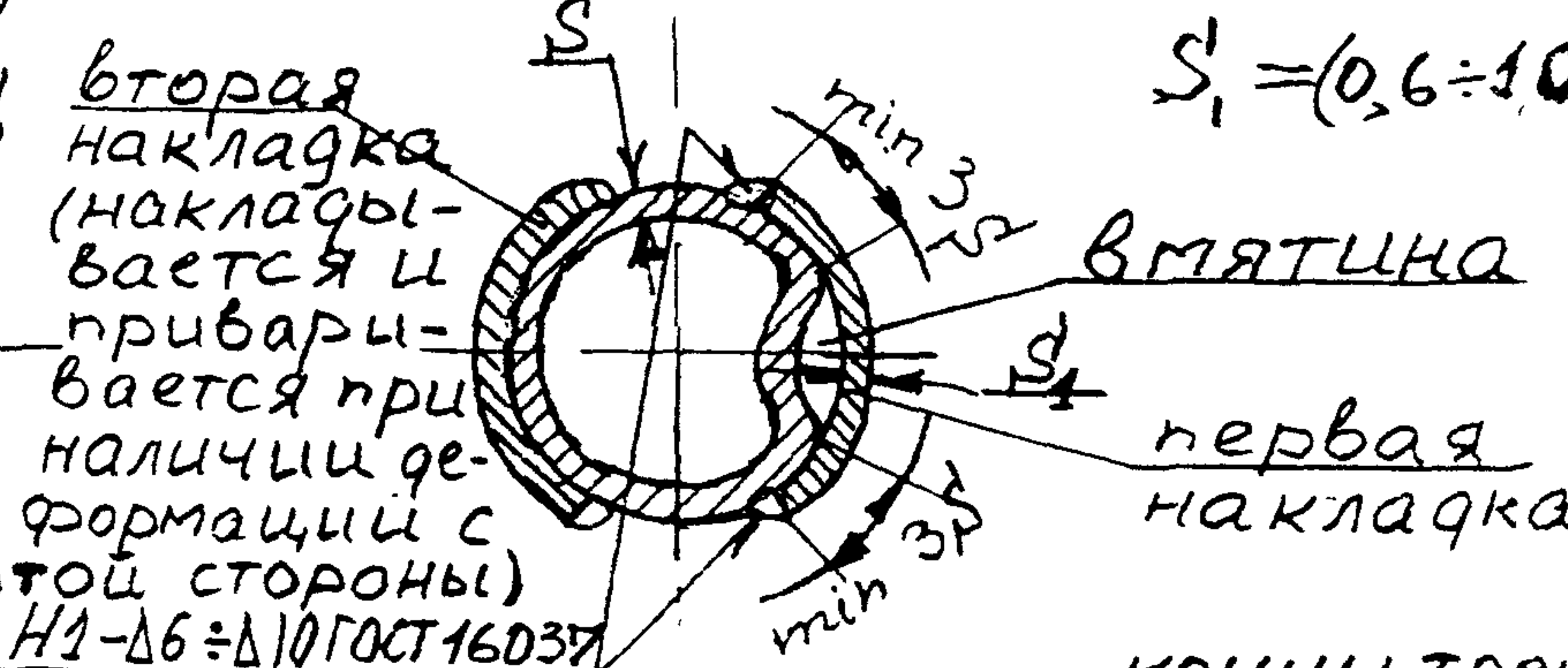
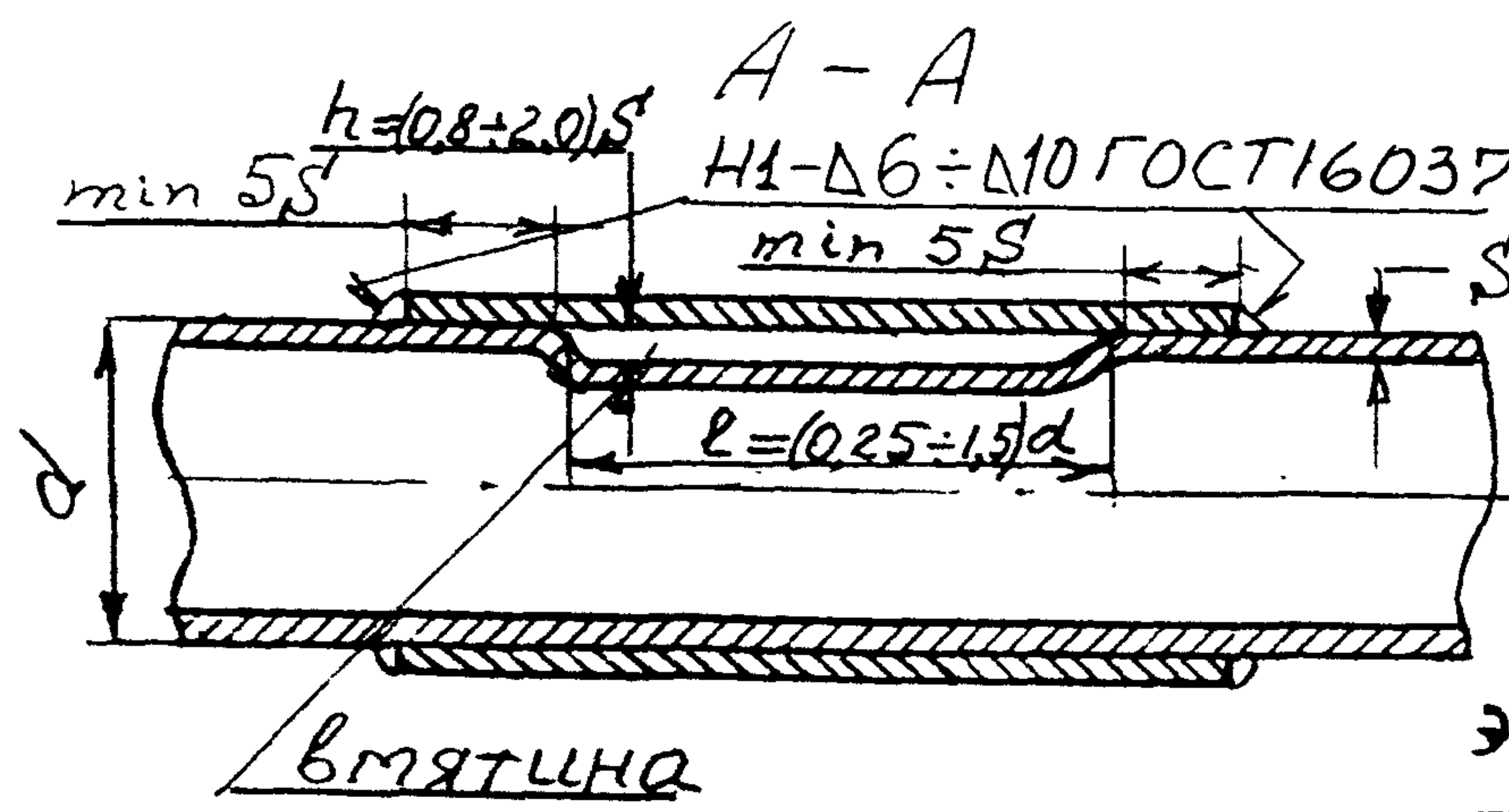
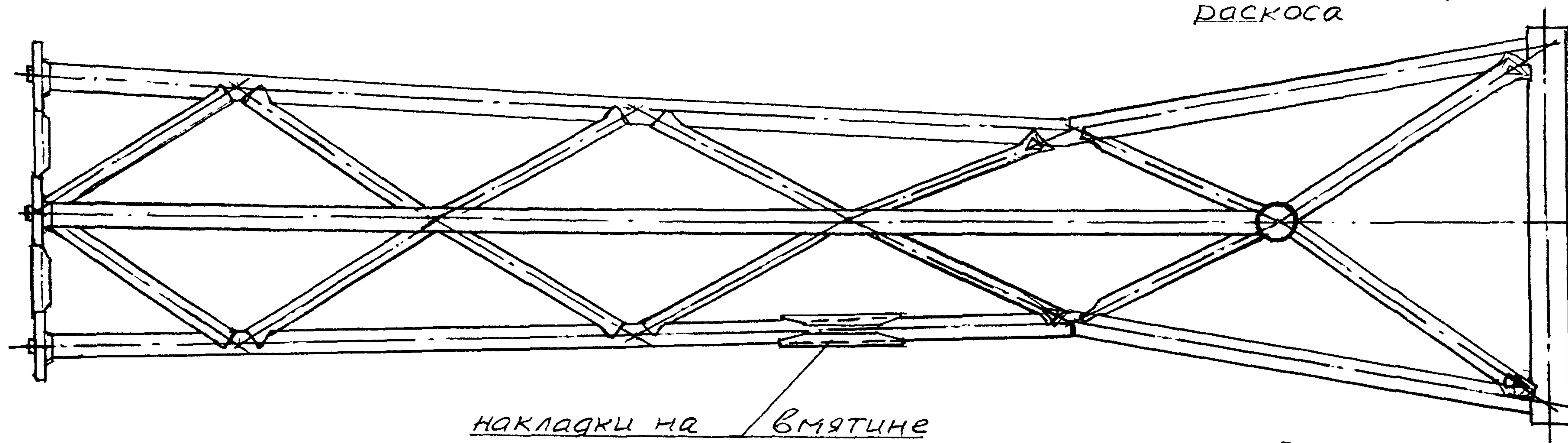
2 Ремонт трещины в сварном шве

- 1) Разделать трещину (см сечение Б-Б и В-В)
- 2) Заварить дуговой электросваркой С19 ГОСТ 16037, обеспечить полный провар.



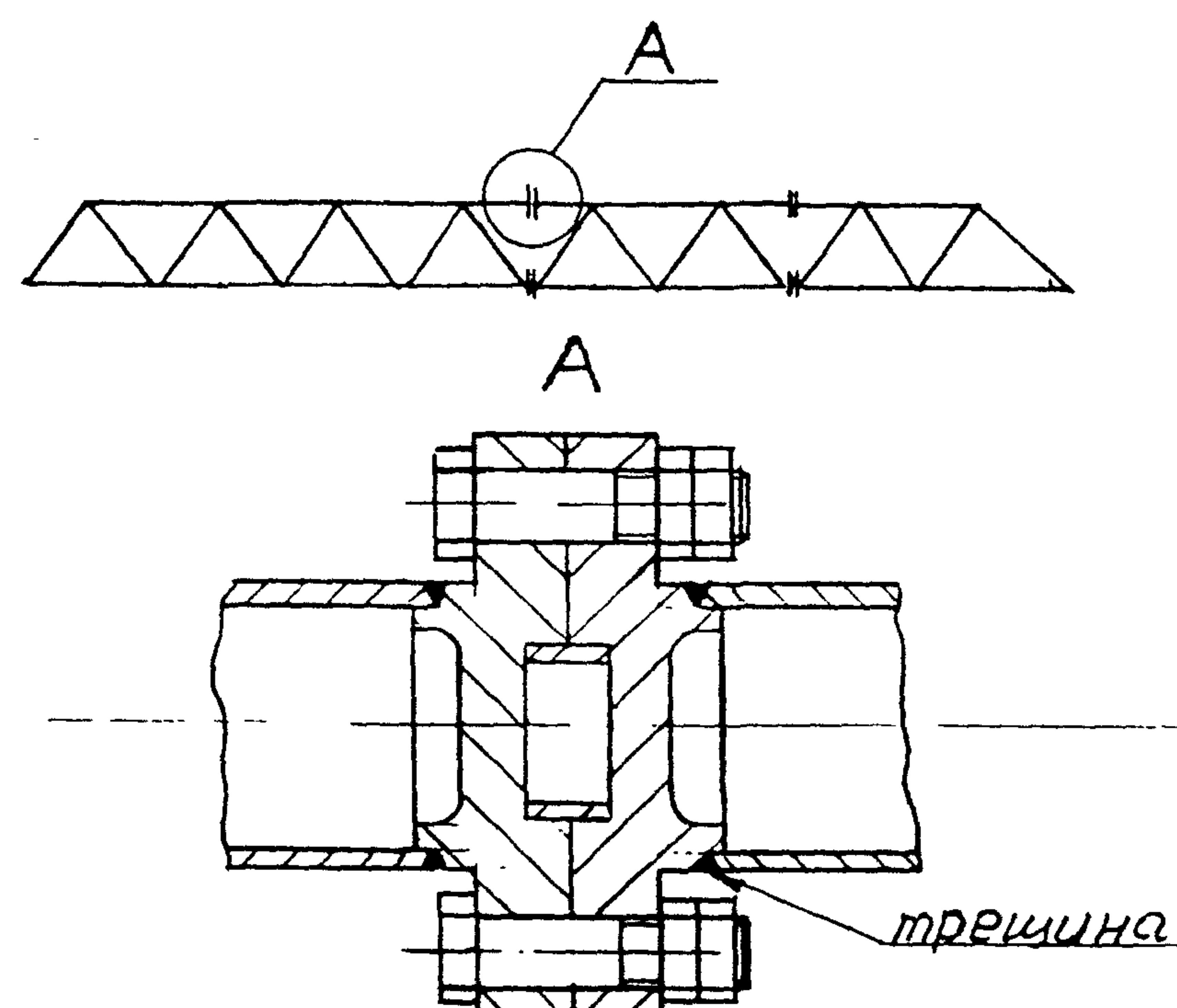
* При удалении дефектного пояса линия реза в местах отсоединения раскосов, связей, диагоналей должна проходить по металлу дефектного элемента (пояса)

** При сварке разделанной трещины сварной шов "а", крепящий раскос с фланцем пояса, не должен пересекаться с ремонтным швом "б".



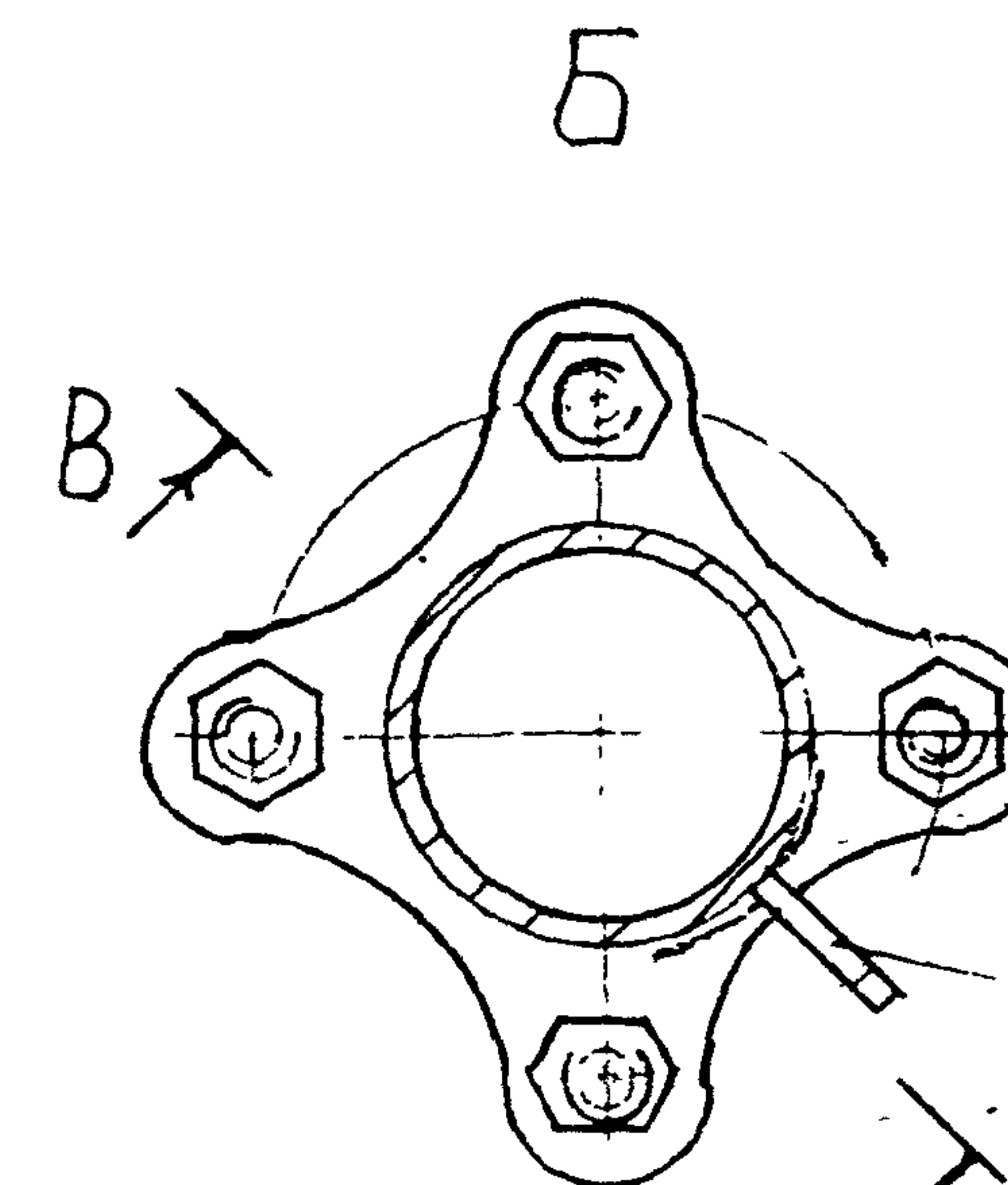
Стрела

Дефект трещины в сварном шве стыкового соединения секции



Устранение:

удалить дефектную часть шва, разделить под V-образный сварной шов под углом $50^\circ-60^\circ$ и забарить его, добавив с каждой стороны бывшей трещины по 20 мм. Установить и прибить ребро жесткости. Сварку выполнять электродами, предел прочности которых будет не ниже прочности металла ремонтируемой детали.

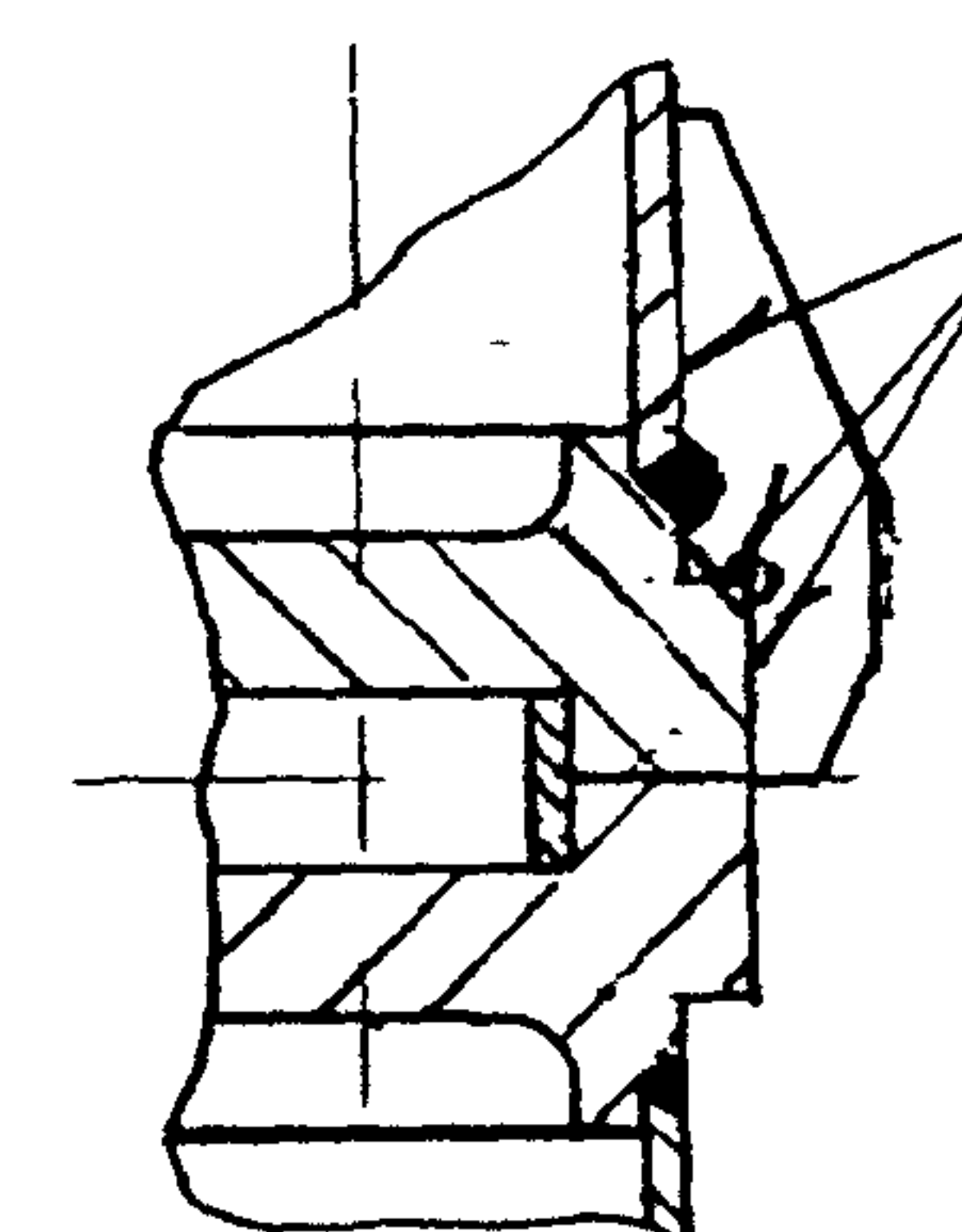


Забариваемая трещина

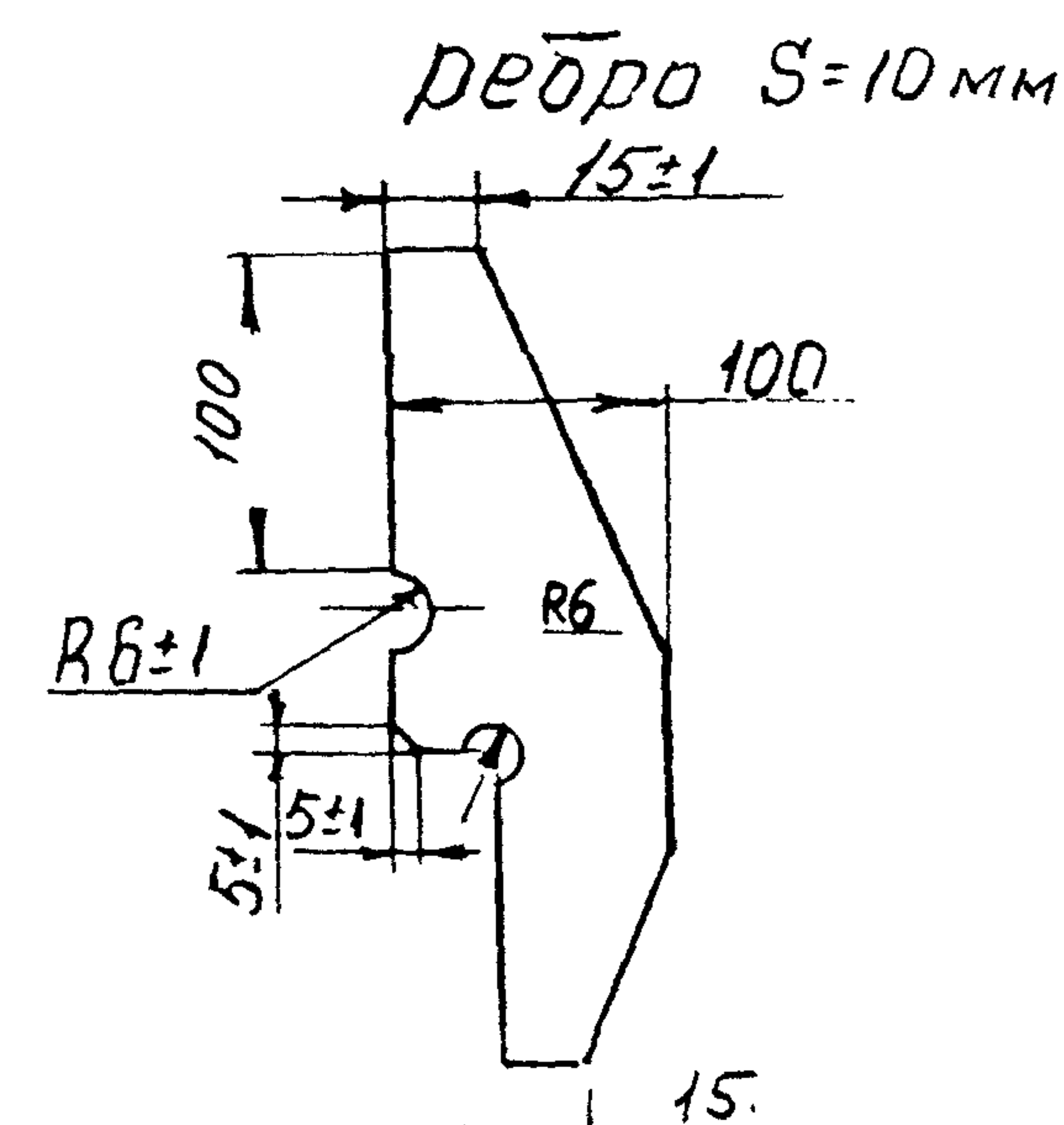
ребро

При трещине более чем на 90° сечения трубы устанавливаются аналогично дополнительные ребра жесткости в секторах, где имеются трещины

В-В



ТЗ-Д10 ГОСТ 5264-80



Неуказанные размеры определить по месту

Дефекты: изгиб пояса, вмятина, трещина, износ отупки

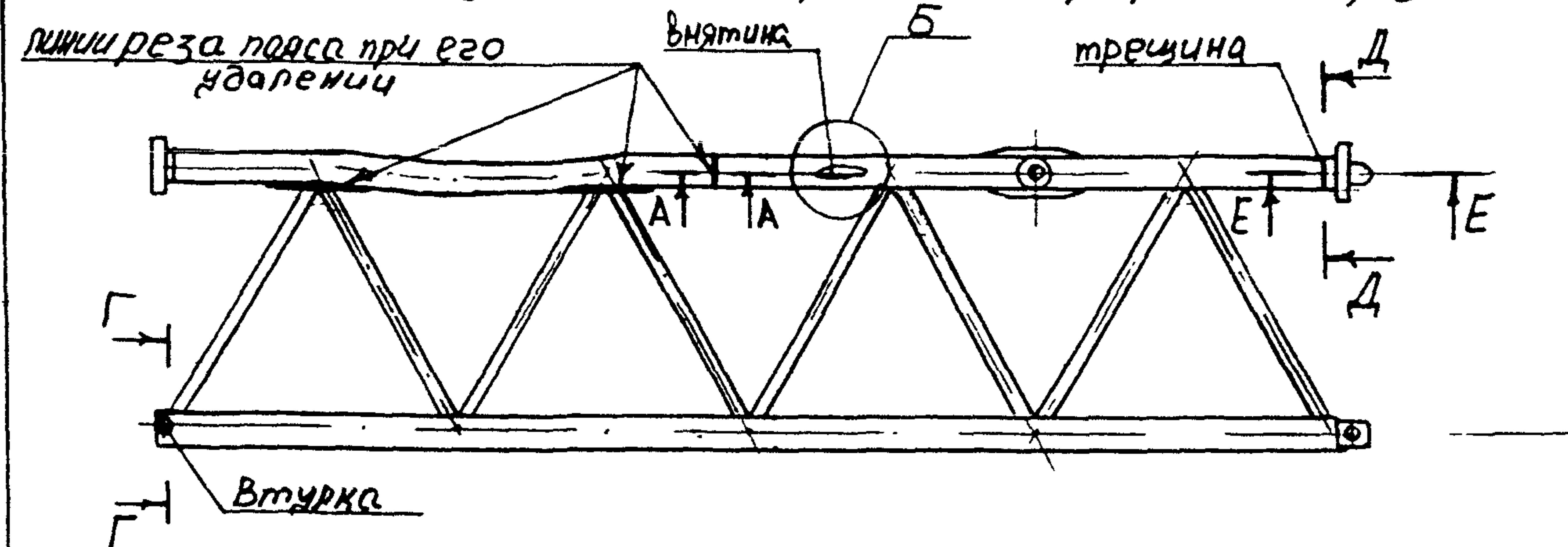
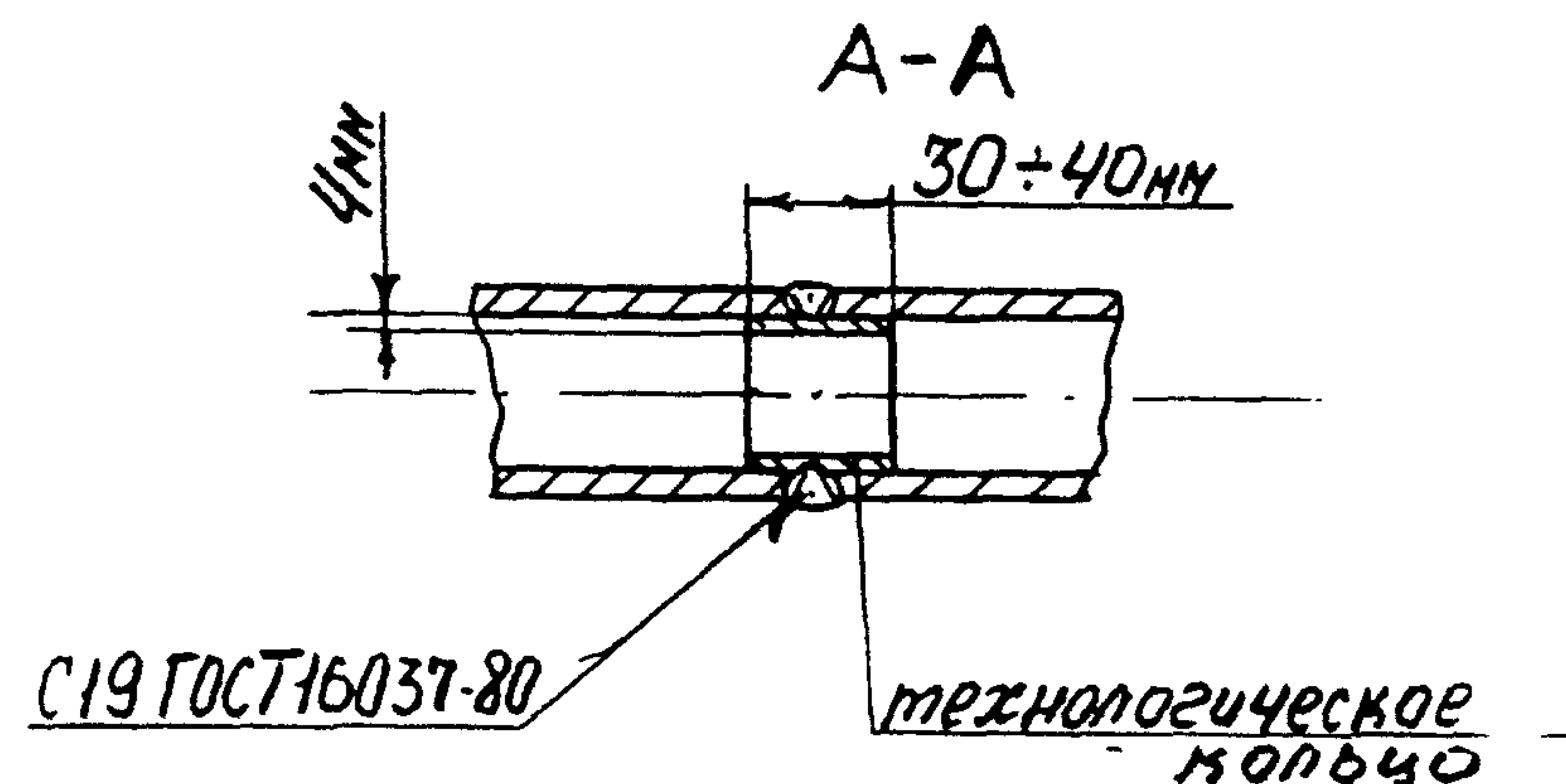


Рис 1

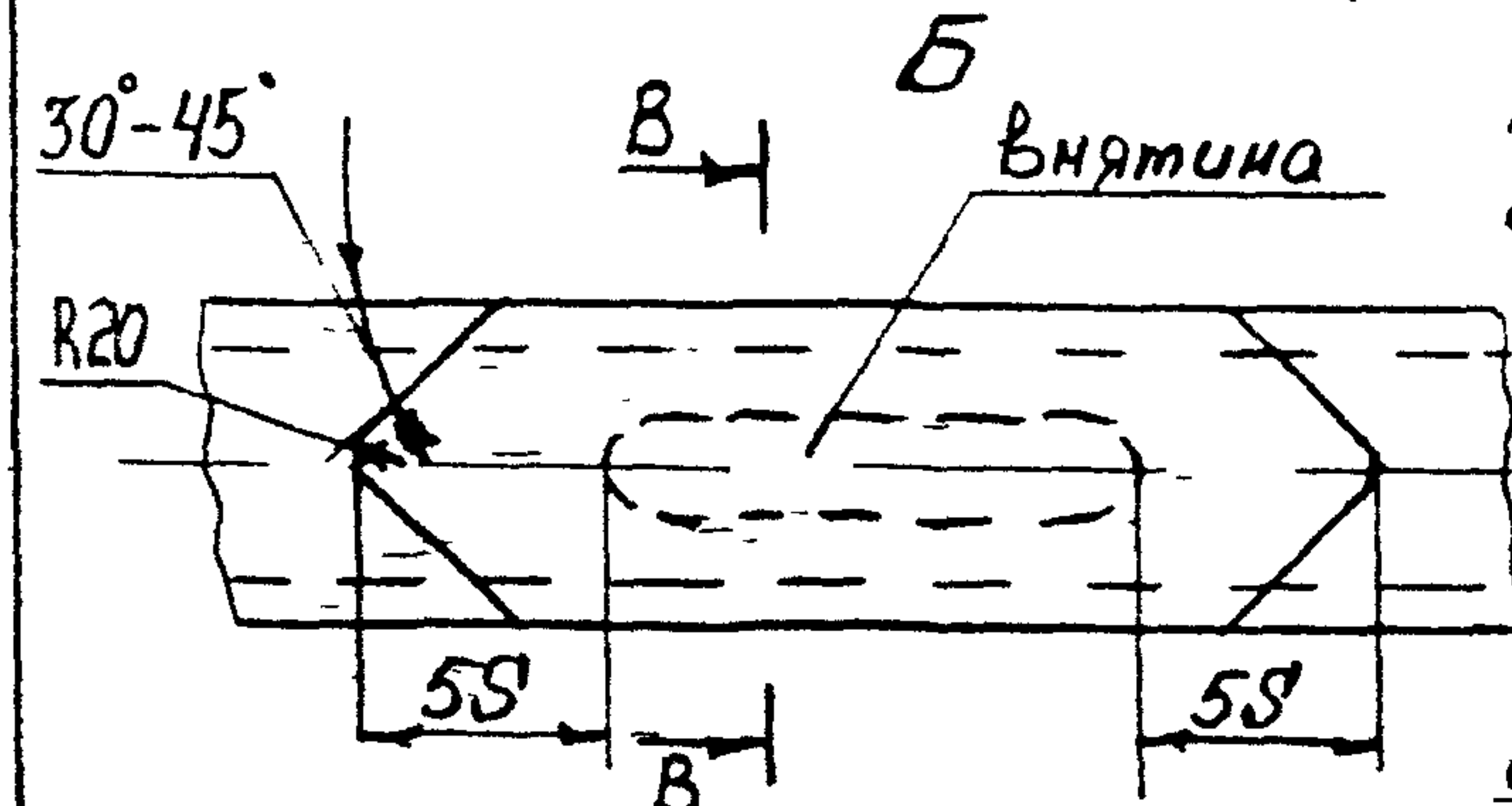
Ремонт дефектного верхнего пояса балочной стрелы

1. Отрезать - см. линии реза на Рис.1.
2. Установить технологическое кольцо и приварить соединением С19ГОСТ16037-80 к поясам (см.сечение А-А) и раскосам

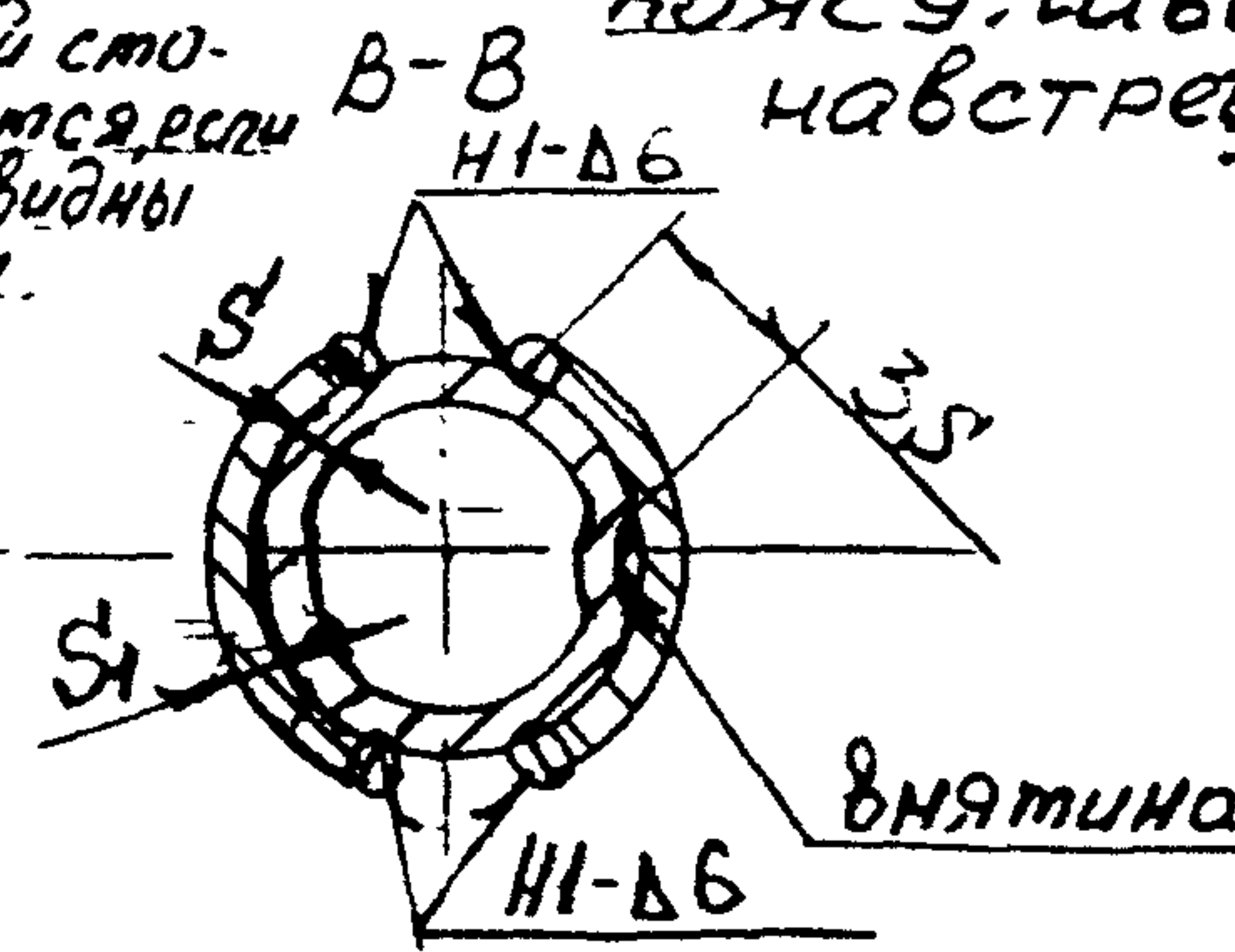


Ремонт вмятины верхнего пояса балочной стрелы

1. Отреставрированная часть пояса, усиленная накладками (см.выносу Б).
2. Наложить накладку и приварить 4-мя прихватками $\ell=15$ мм. Засверленная и разделанная трещина приварить 4-мя сплошными швами накладку к несущему поясу. Швы накладывать навстречу друг другу. ДБ.



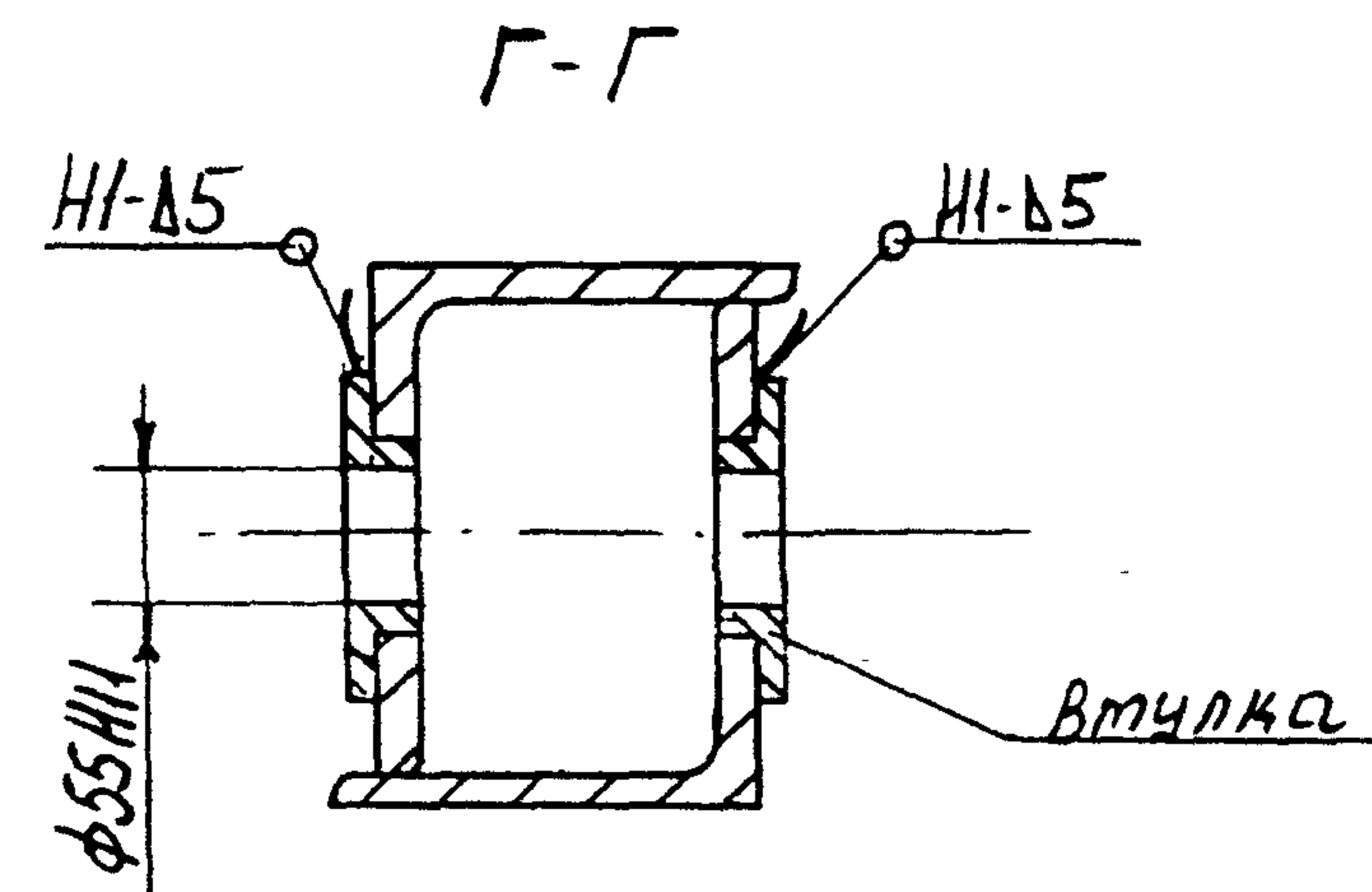
$$S_i = 0,6-1,0/S$$



Ремонт изношенных отупок

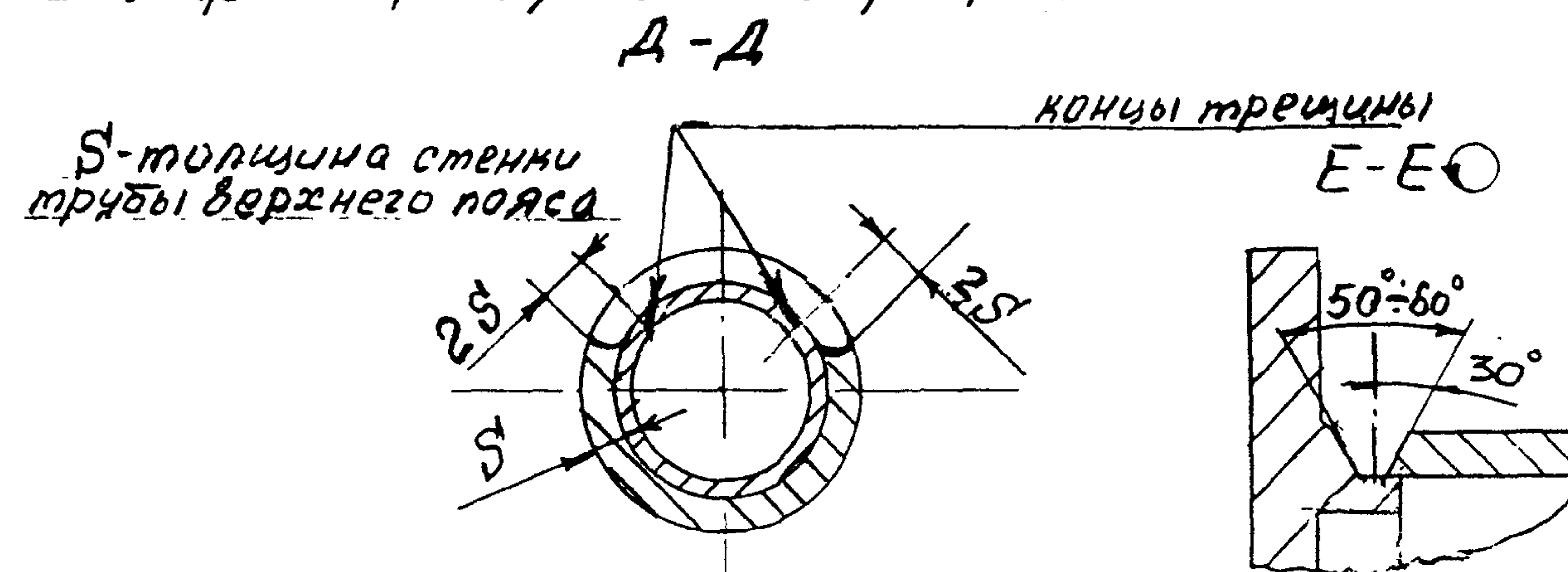
1.4.3

1. Удалить газовой резкой сварные швы и удалить изношенные отупки
2. Установить новые отупки и приварить по месту (см сечение Г-Г)



Удаление трещины в сварном шве верхнего пояса балочной стрелы

1. Разделать концы трещины (см.сечение Д-Д и Е-Е)
2. Заварить разделанную трещину сплошным швом.



Дефекты: трещины, износ

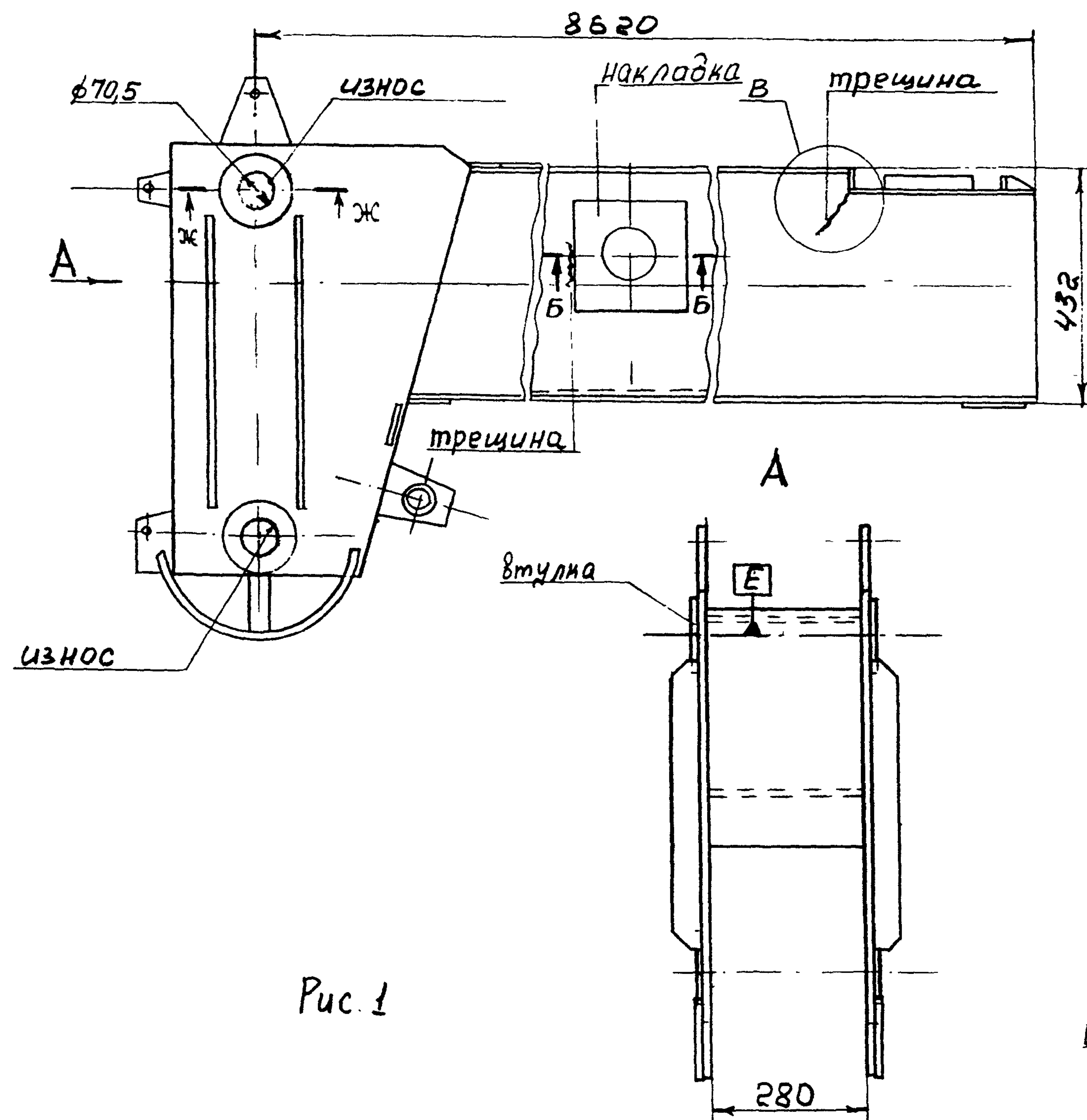
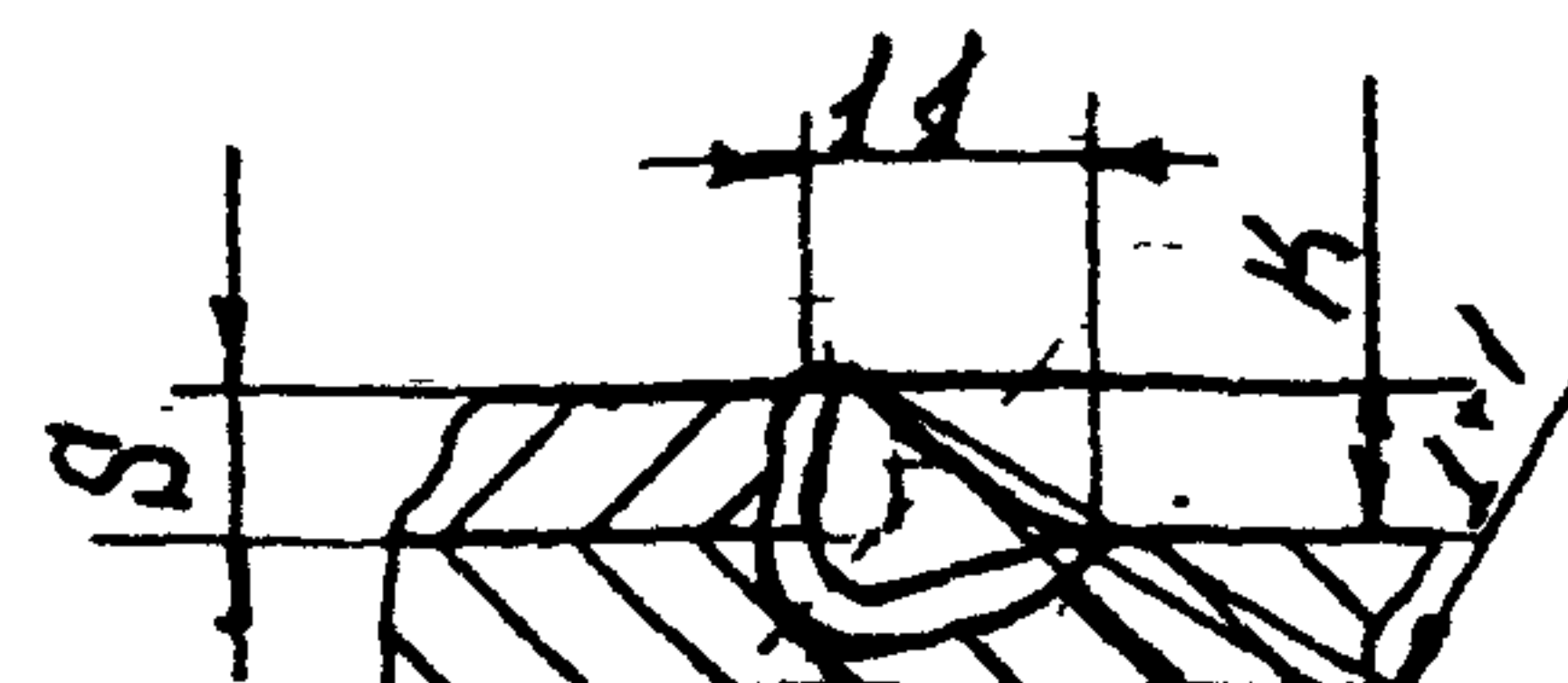
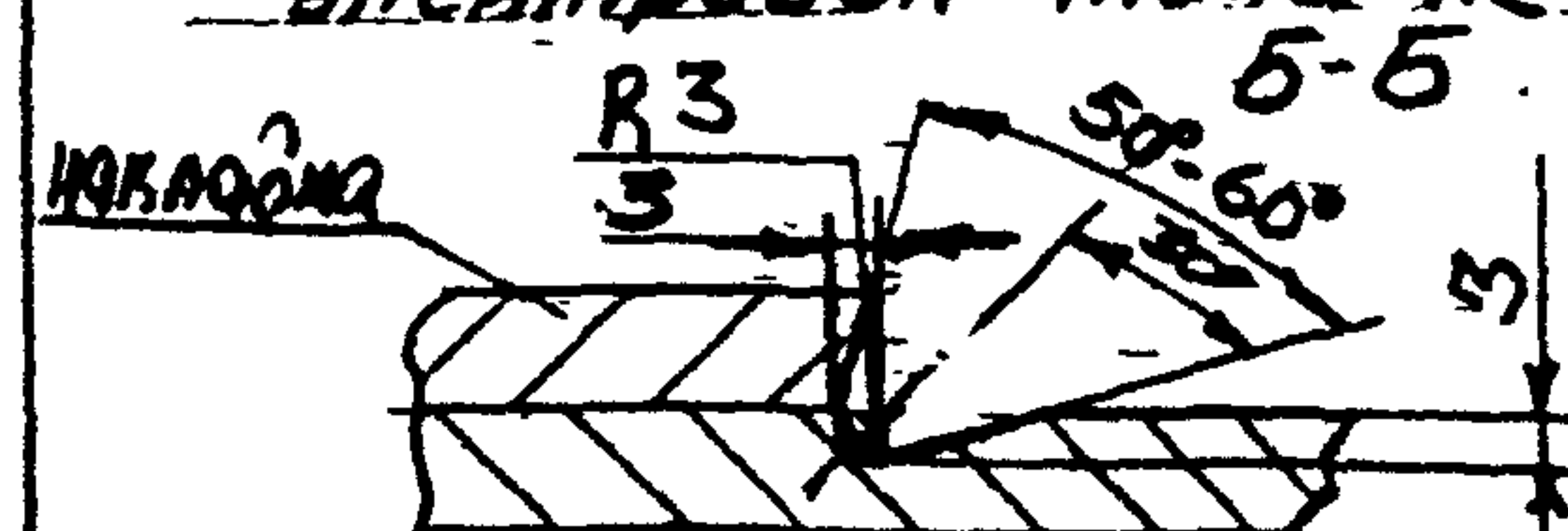


Рис. 1

1. Ремонт трещины в сварном шве

- 1) Удалить дефектный сварной шов и разделить его на глубину 3 мм (см. сечение Б-Б).
- 2) Заварить разделанную и зачищенную трещину сплошным швом электродом типа не ниже Э60 ГОСТ 9467-75



$K=S$

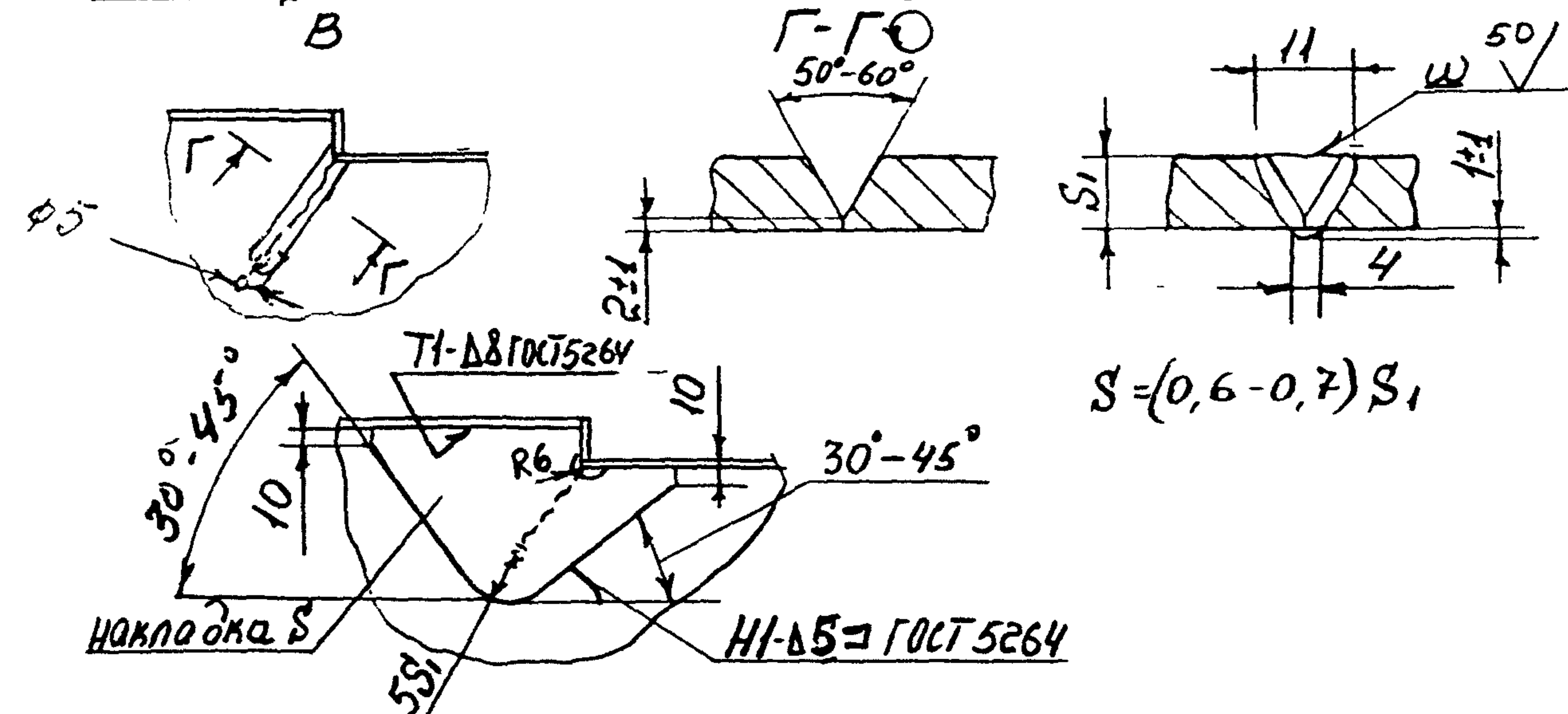
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Ремонт верхней секции телескопической стрелы.
Верхняя секция

Лист
23

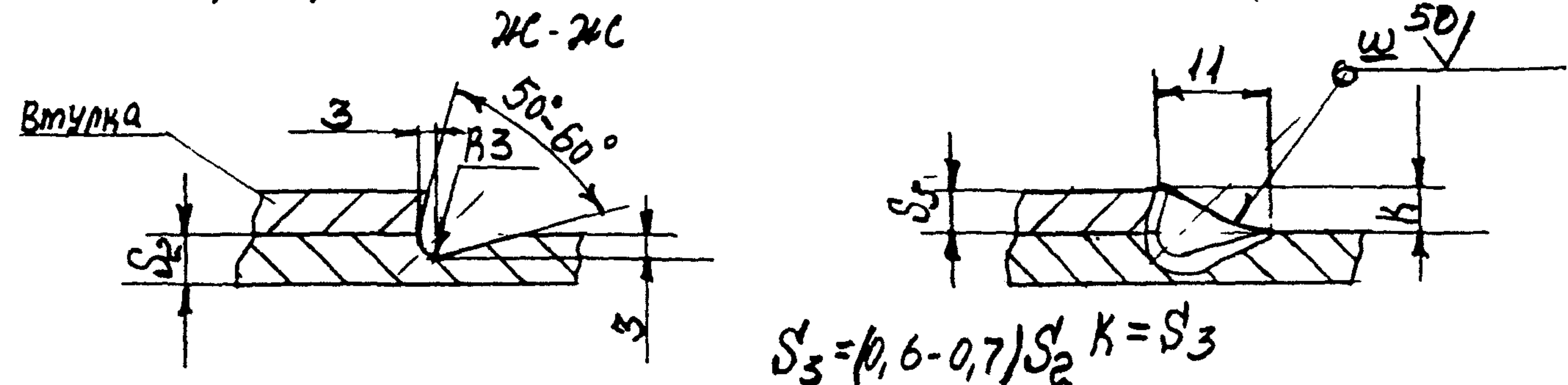
2. Ремонт трещины в основном металле 1.4.4.

- 1) Засверлить конец трещины сверлом $\phi 5$ мм (см. выточку В).
- 2) Разделать трещину под углом $50^\circ-60^\circ$ на всю длину трещины плюс 20 мм перекрытия (см. Г-Г).
- 3) Заварить сплошным швом разделанную трещину, обеспечить полный провар.
- 4) Зачистить сварной шов заподлицо с листом.
- 5) Наложить усиливающую накладку на отремонтированный сварной шов и прихватить треной прихватками $L=15$ мм.
- 6) Заварить сплошным швом прихваченную усиливающую накладку наметом шва не более 5 мм.



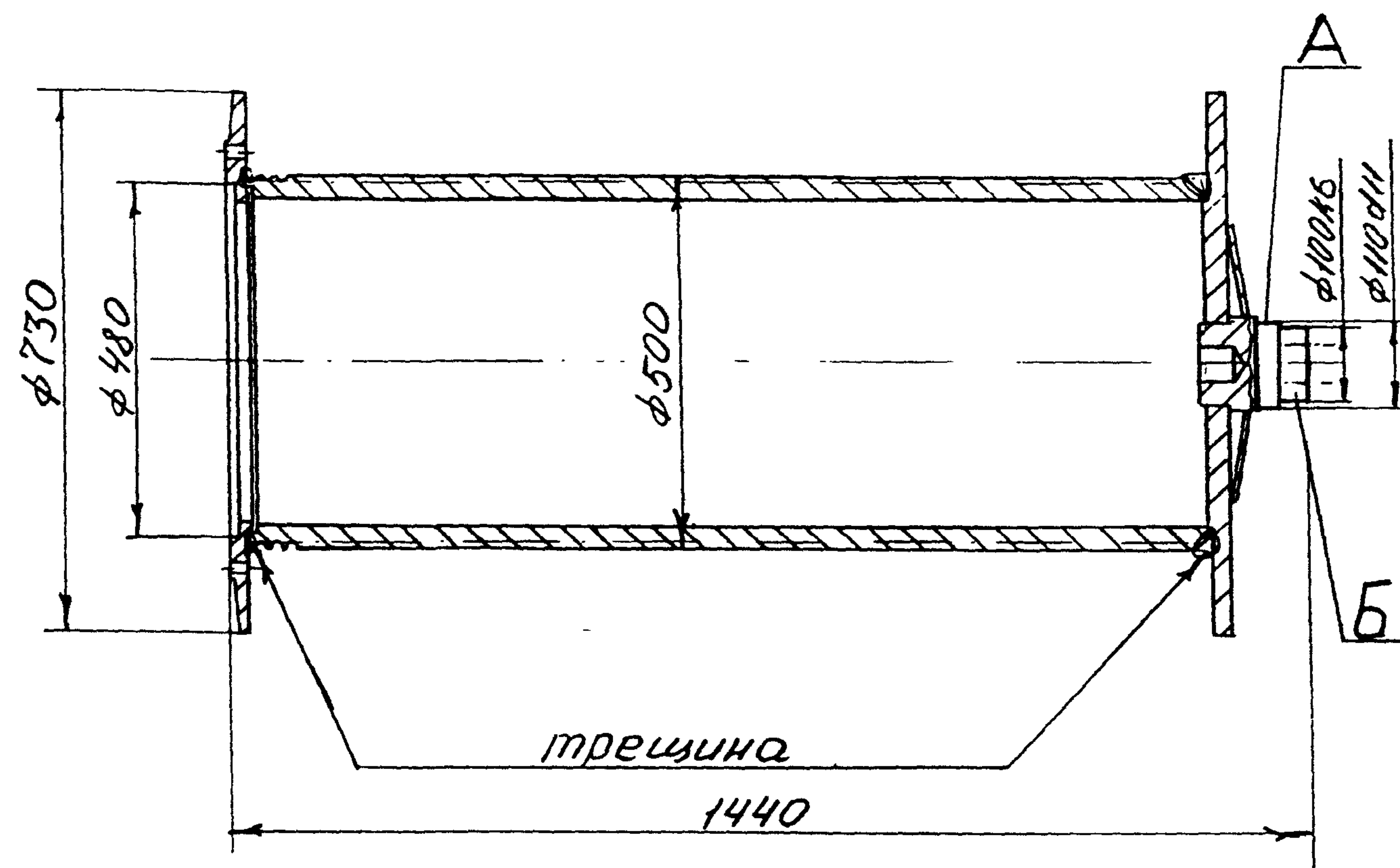
3. Ремонт износившейся втулки

- 1) Удалить нахлестный сварной шов, соединяющий втулку со щекой. Допускается помимо механических методов удаления нахлестного сварного шва, применить метод удаления газовой резкой (при отсутствии последующего корабления).
- 2) Установить новую втулку при помощи приспособления, обеспечивающего соосность двух отверстий $\phi 70,5$ относительно их общей оси Е с допуском $\phi 0,5$ мм (см. Рис. 1) и прихватить двумя прихватками $L=15$ мм.
- 3) Приварить сплошным швом по ГОСТ 5264-80 (см. сечение Ж-Ж).



$$S_3 = (0,6-0,7) S_2 \quad K=S_3$$

Дефекты: трещины
износ осц



1 Ремонт трещины

- 1) Проточить дефектный сварной шов под углом 25° , разделать его под сварной шов ТБ по ГОСТ 5264-80 на глубину 15 мм. (см. Рис 1)

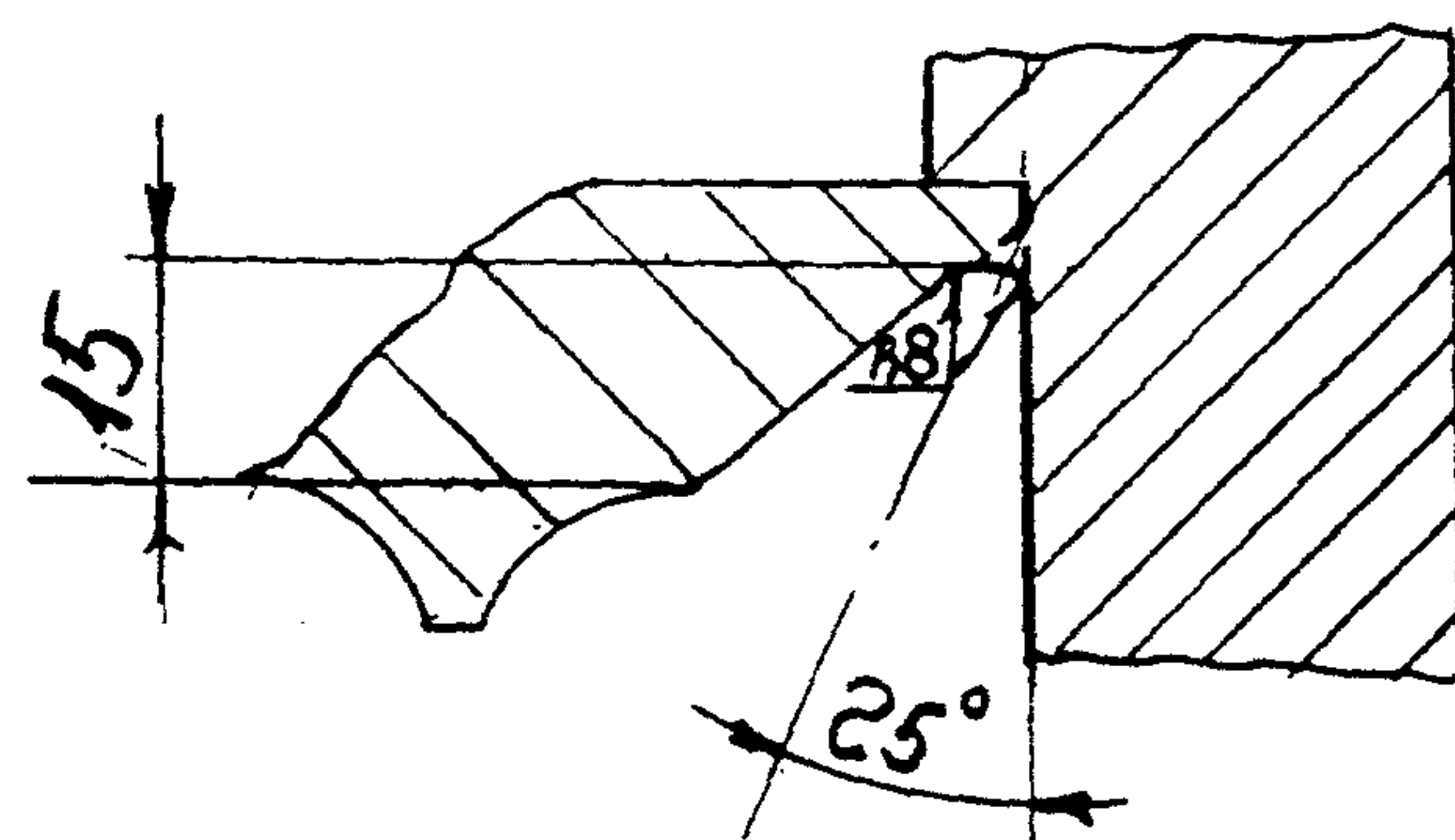


Рис. 1

- 2) Заварить разделанную трещину

1.5.1.
ручной электродуговой сваркой, электродом типа не ниже Э42А, ГОСТ 9467-75 по всему периметру, обеспечив плавный переход от реборды к барабану. (см. Рис. 2)

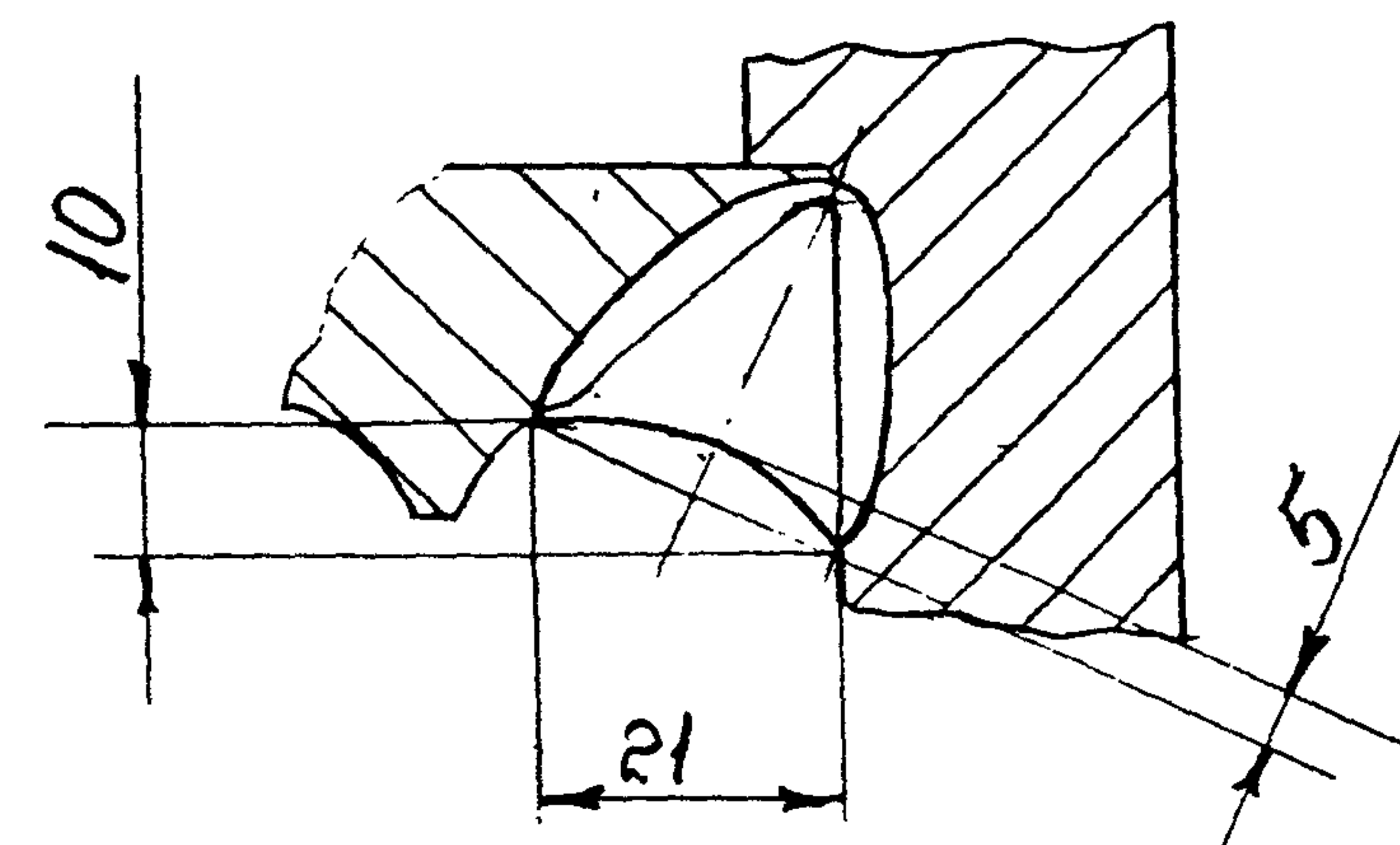


Рис. 2

2. Ремонт изношенных поверхностей А и Б

- 1) Наплавить поверхность А до $\phi 114$ мм шагом 4 мм (см. Рис. 3)

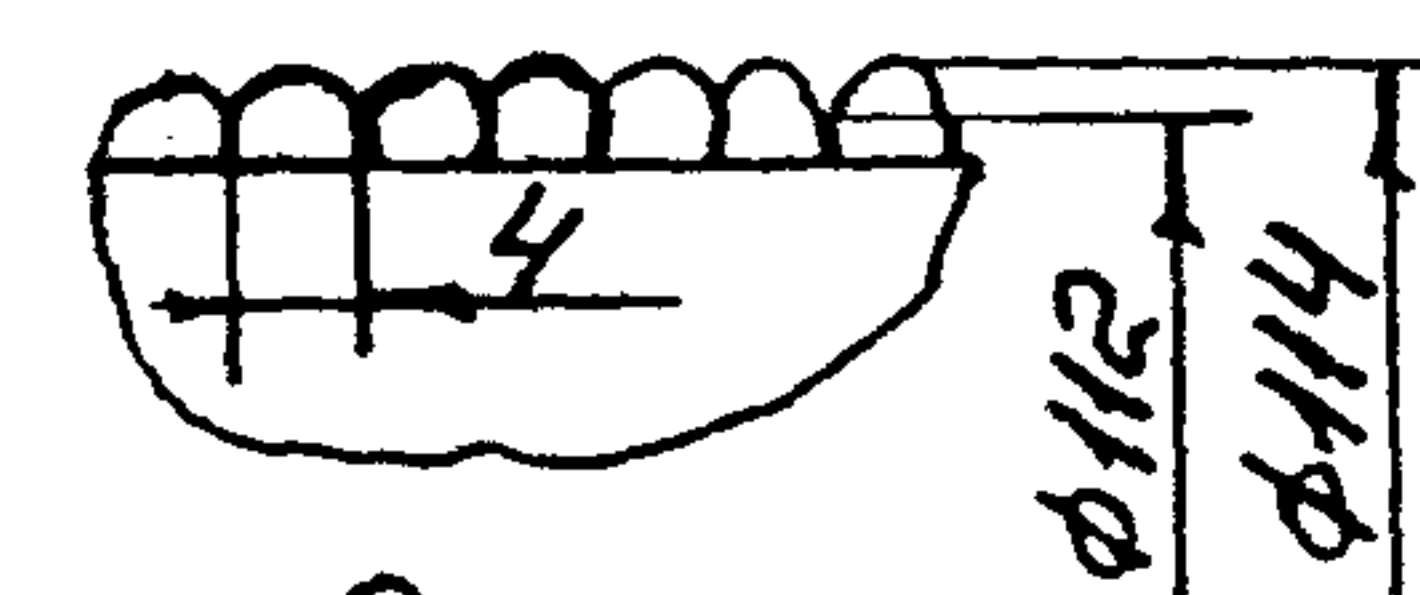


Рис. 3

- 2) Наплавить поверхность Б до 105 мм шагом 4 мм (см. Рис. 4)

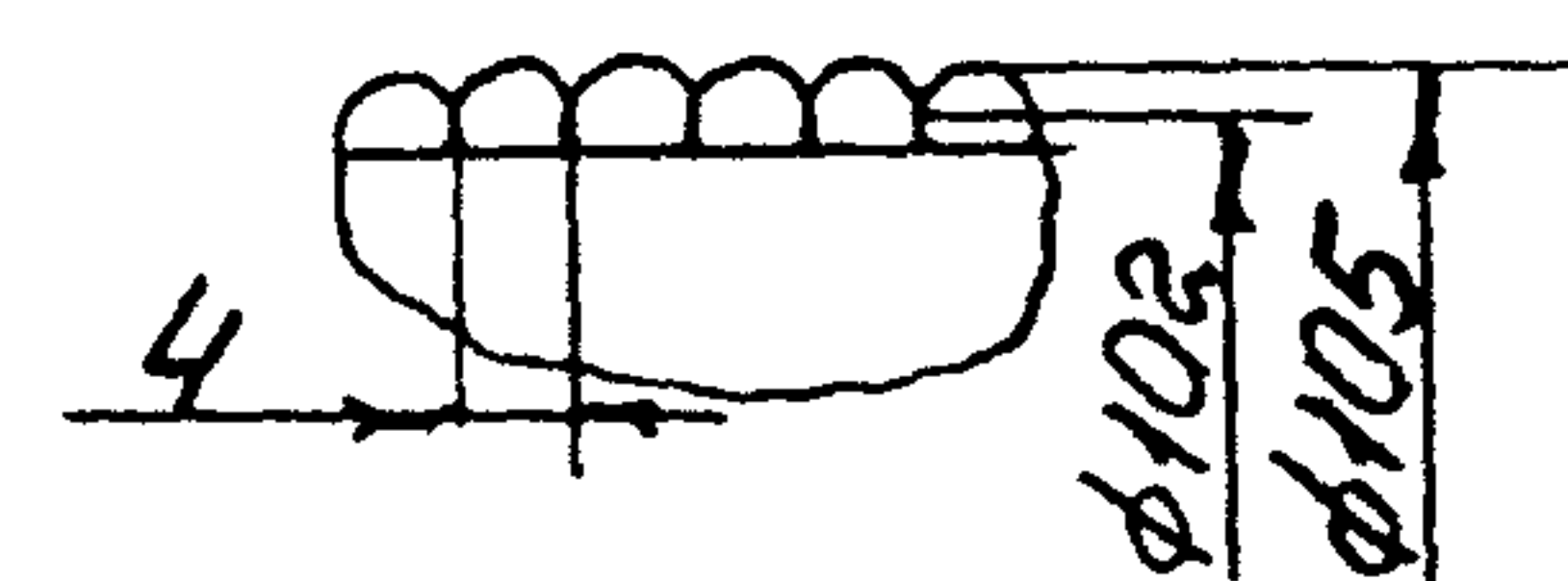


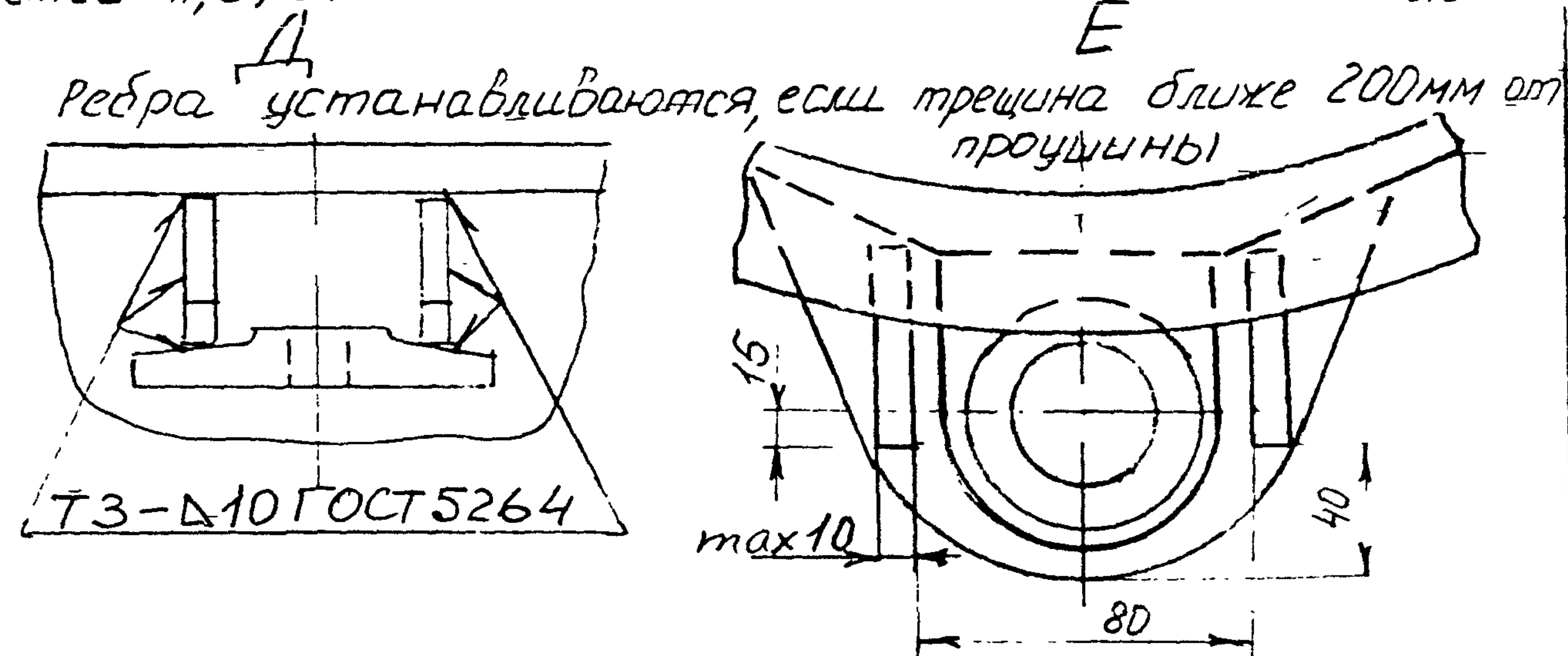
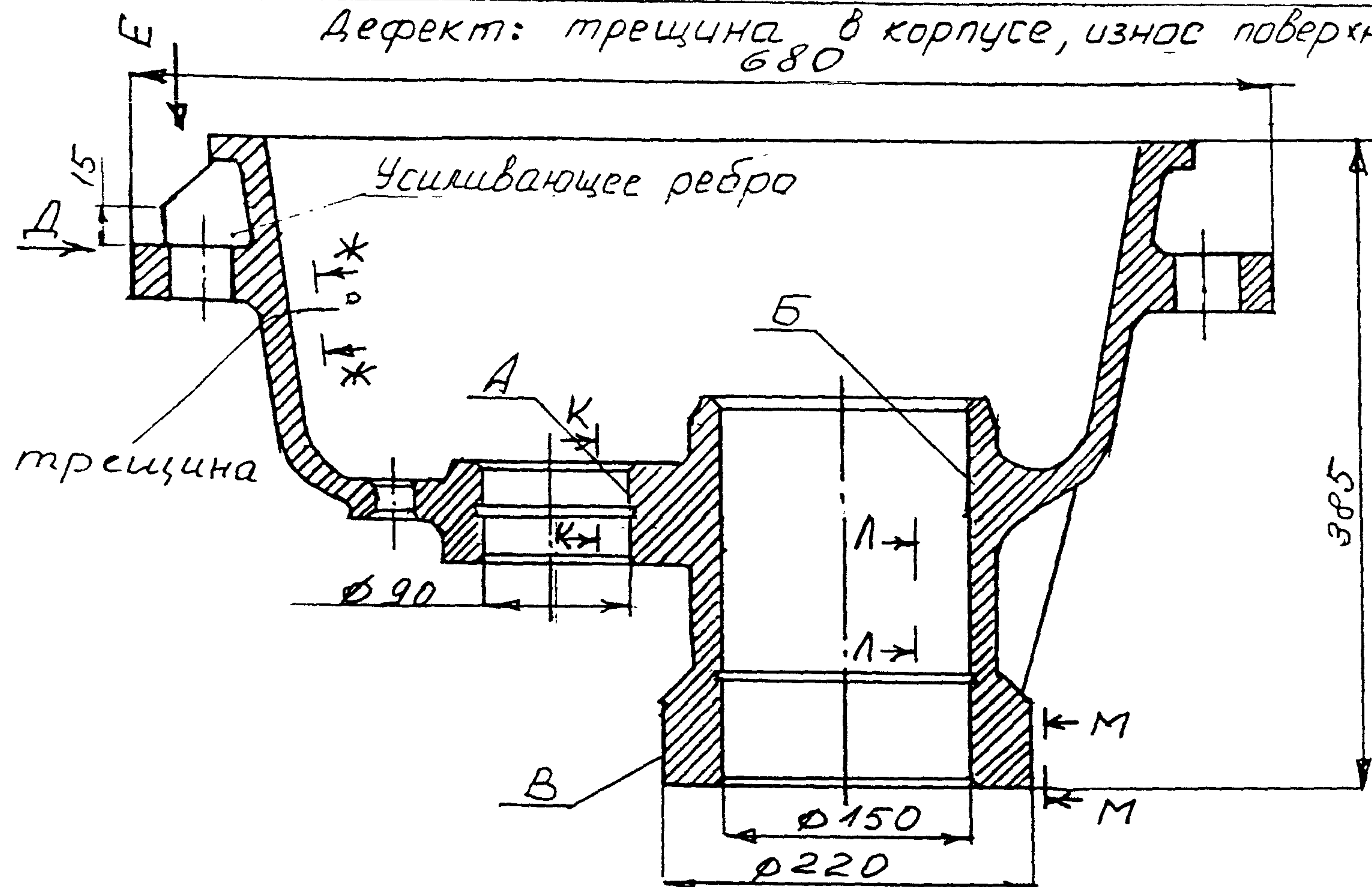
Рис. 4

Минимальный размер наплавленной поверхности $\phi 110$ должен быть не менее чем 112 мм., поверхность 100 — должен быть не менее чем 102 мм.

- 3) Проточить поверхность А до размера $\phi 110$ мм ($+0,12$
 $-0,34$)
- 4) Проточить поверхность Б до размера $\phi 100$ мм ($+0,025$
 $-0,203$)

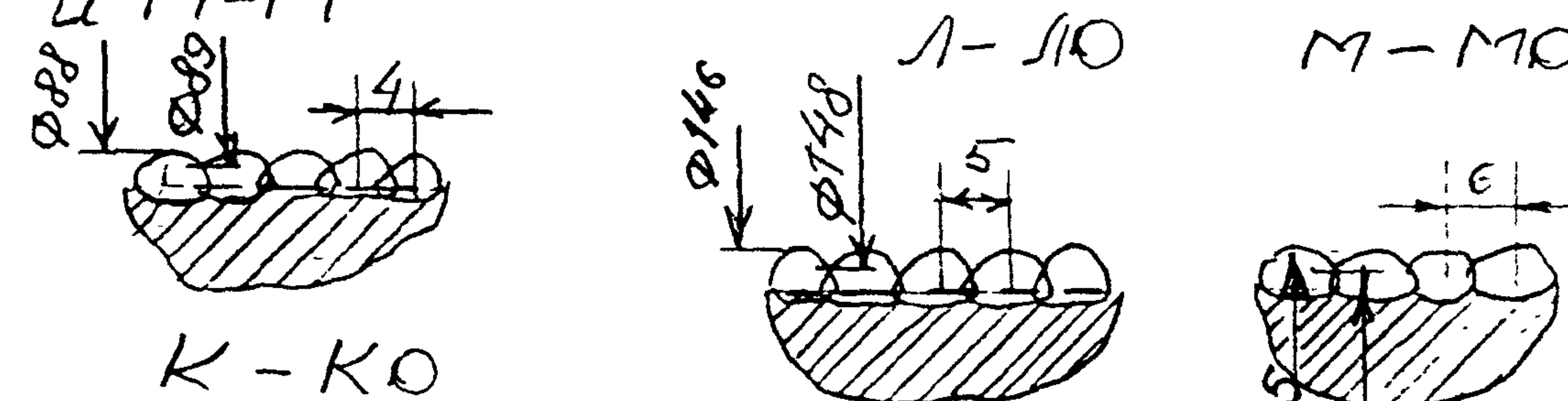
Дефект: трещина в корпусе, износ поверхностей А, Б, В.

1.6.1



Ремонт отверстий А и Б, а также поверхности В.

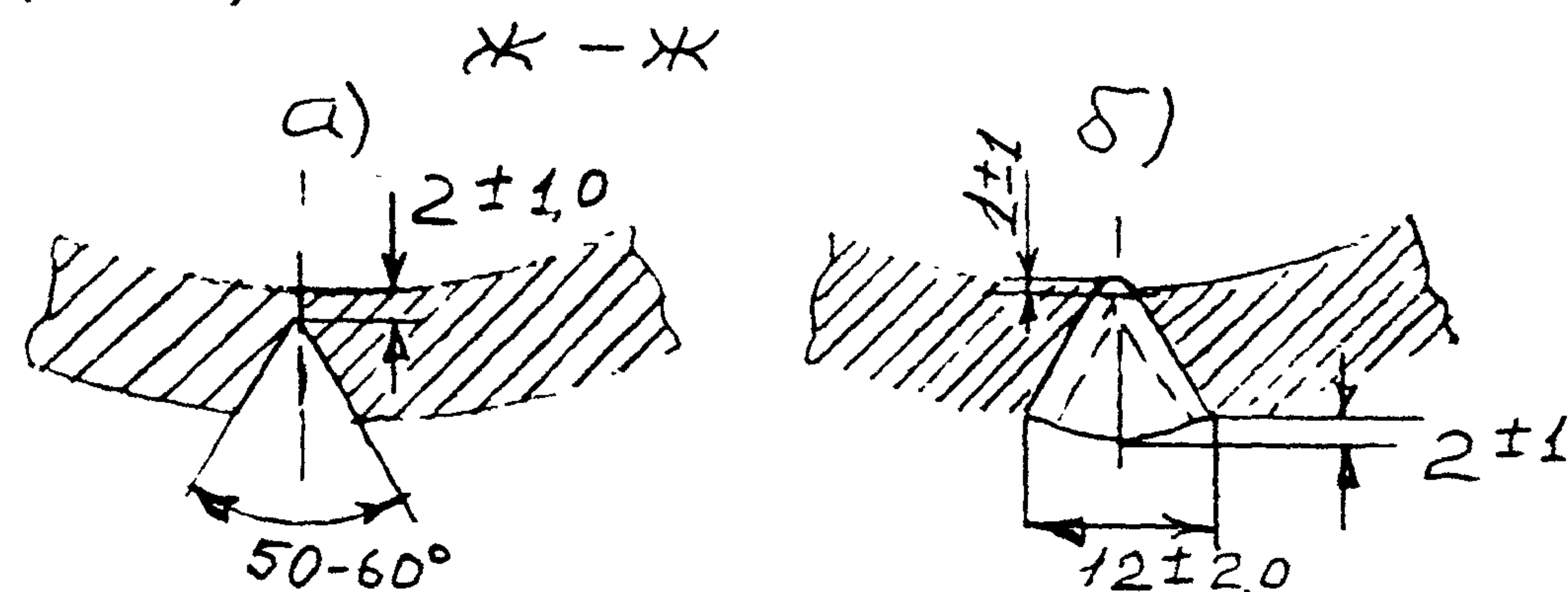
1. Наплавить поверхность В до диаметра 225 мм шагом 6 мм
2. Наплавить поверхность отверстия А до диаметра 88 мм шагом 4 мм.
3. Наплавить поверхность отверстия Б до диаметра 146 мм шагом 5 мм. При наплавке поверхностей А, Б и В переходные диаметры между наплавленными валиками должны быть меньше указанных диаметров (225, 88 и 146 мм) и не более, чем указано в сеч. К-К, Л-Л и М-М



4. Обточить до номинального размера и снять фаски.

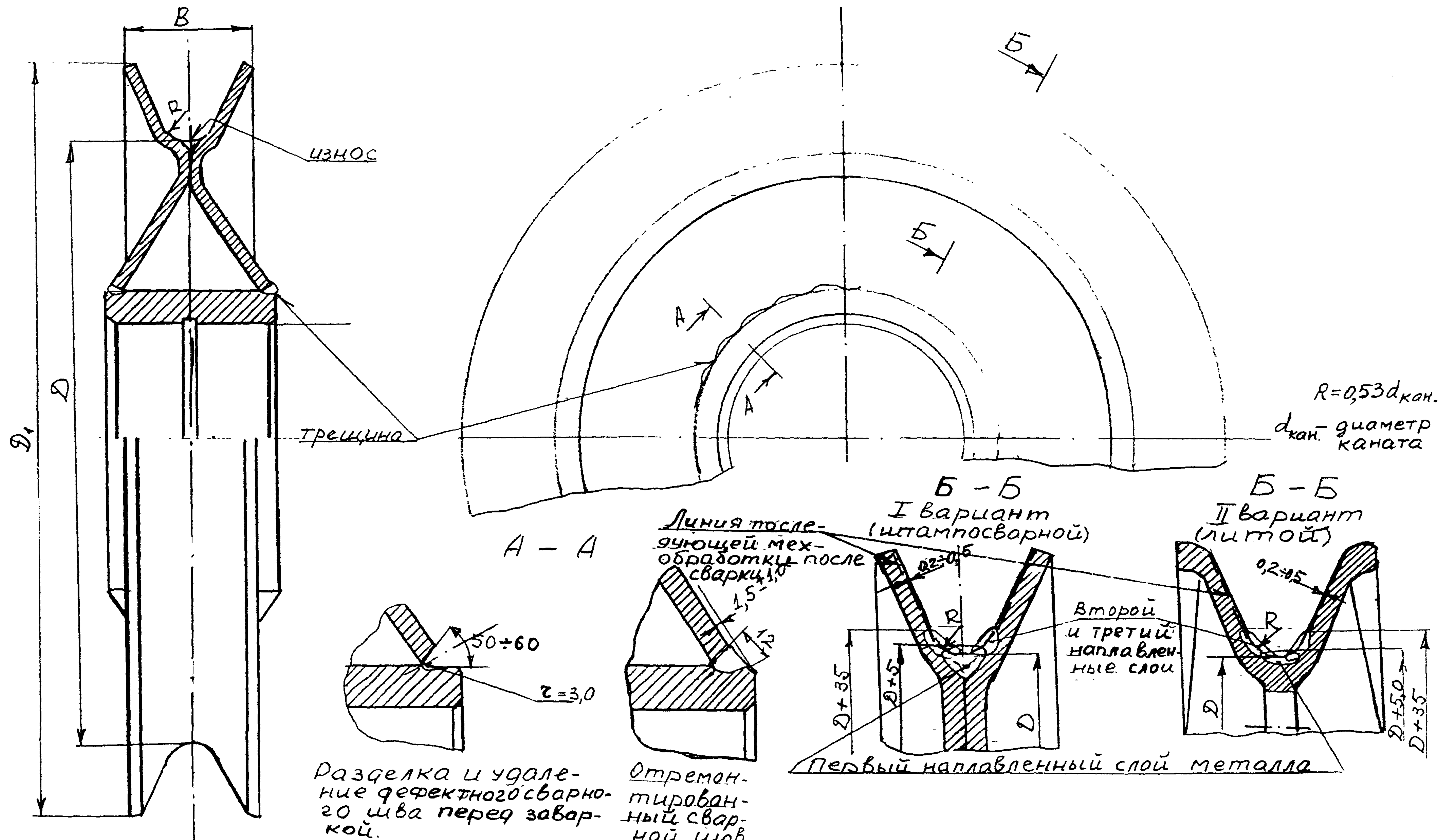
Демонт трещины

1. Засверлить концы трещины сверлом $\phi 5$ мм.
2. Разделать трещину под углом $50 \div 60^\circ$ (см. сеч. Ж-Ж) на длину трещины + 20 мм с каждого конца трещины.



3. Заварить электродом типа не ниже Э-46. Марку электрода выбрать согласно требованиям табл. 4 РД 22-16-96 (см. сеч. Ж-Ж, Б).
4. Усилить прочность, приварив ребра жесткости

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Ремонт корпуса редуктора механизма поворота крана	Лист
					корпус редуктора (из стального литья)	25



Разделка и удаление дефектного сварного шва перед заваркой.
Отремонтированный сварной шов
Сварной шов с трещиной удаляется и ремонтируется по всему периметру ступицы блока с обработкой на токарном станке.