Согласовано:
Начальник Управления
оборудования Миннефтехимпрома
Штангей В.Г.

Утверждено:
Начальник
Главнефтехиммаша
Балашов Ю.А.

УДК

Группа

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

БАЛКИ ОПОРНЫЕ ДЛЯ РЕШЕТОК ПОД КОЛЬЦЕВЫЕ НАСАДКИ

Конструкция, основные размеры и технические требования

ОСТ 26-02-602-72

Взамен МН 4109-62÷4112-62, 4114-62, 4117-62

Приказом № 24
от 16.05. 1973г.

срок введения установлен
с 1/I 1974г
до 1 января 1984г ①
до 01.01.89 ②

Зарегистрировано
ВИФС 22.02.73г

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на балки опорные для опорных решеток по ОСТ 26-02-604-72, применяемых в колонных аппаратах при температуре среды до 250°С.

Применение опорных балок при температурах более 250°С должно подтверждаться расчетом согласно примечаниям табл. 1÷3.

Нижний температурный предел эксплуатации опорных балок должен определяться в зависимости от принятого материала по ОСТ 26-291-71.79 ②

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

I ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Опорные балки в зависимости от материала должны изготовляться двух исполнений:

исполнение I - опорные балки из углеродистых и низколегированных сталей;

исполнение II - опорные балки из нержавеющих сталей.

1.2. Центральные опорные балки должны заказываться двух типов:

тип 1 - для опорных решеток с одной центральной балкой;

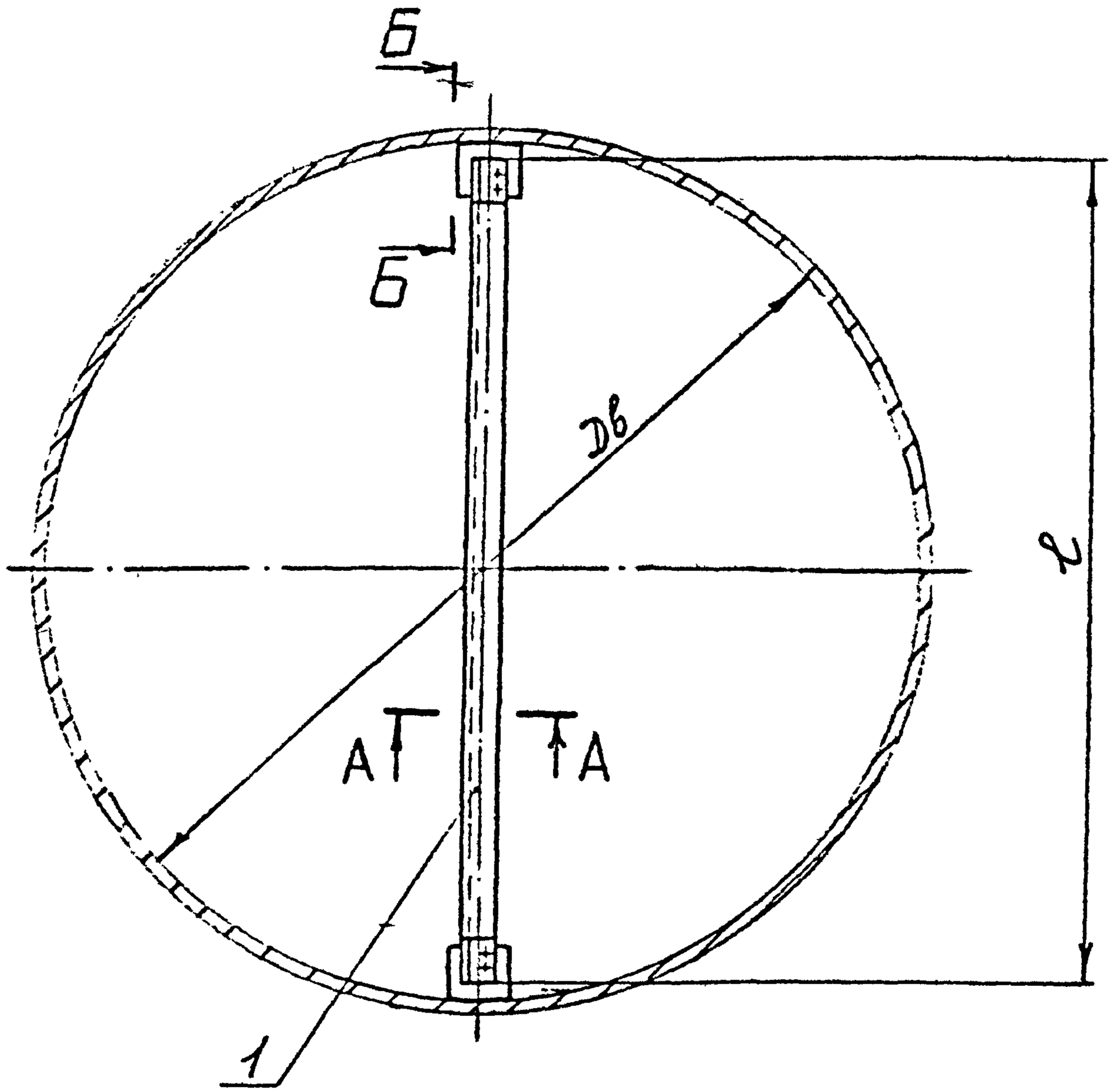
тип 2 - для опорных решеток с одной центральной и двумя боковыми балками.

1.3. Конструкция и основные размеры опорных балок типа 1 должны соответствовать указанным на черт. 1÷6 и в табл. 1.

Конструкция и основные размеры опорных балок типа 2 должны соответствовать указанным на черт. 7,8 и в табл. 2.

Конструкция и основные размеры боковых балок должны соответствовать указанным на черт. 7,8 и в табл. 3.

$D_б = 1400 \div 1800$



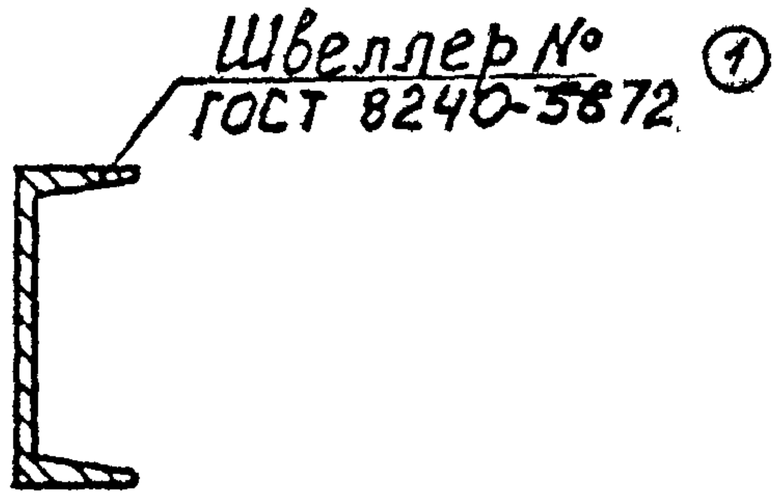
1. Балка. 2. Кронштейн ② 3. Болт М16×40 ~~ГОСТ 7798-70~~ ОСТ 26-2037-77 - 4 шт.
4. Гайка М16 ~~ГОСТ 5915-70~~ ОСТ 26-2038-77 ② - 4 шт. 5. Шайба 16 ② - 4 шт. ОСТ 26-2042-77

Черт. 1

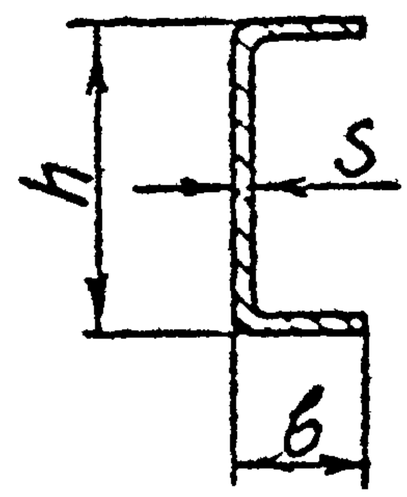
Dв = 1400÷1800

А–А

Исполнение I

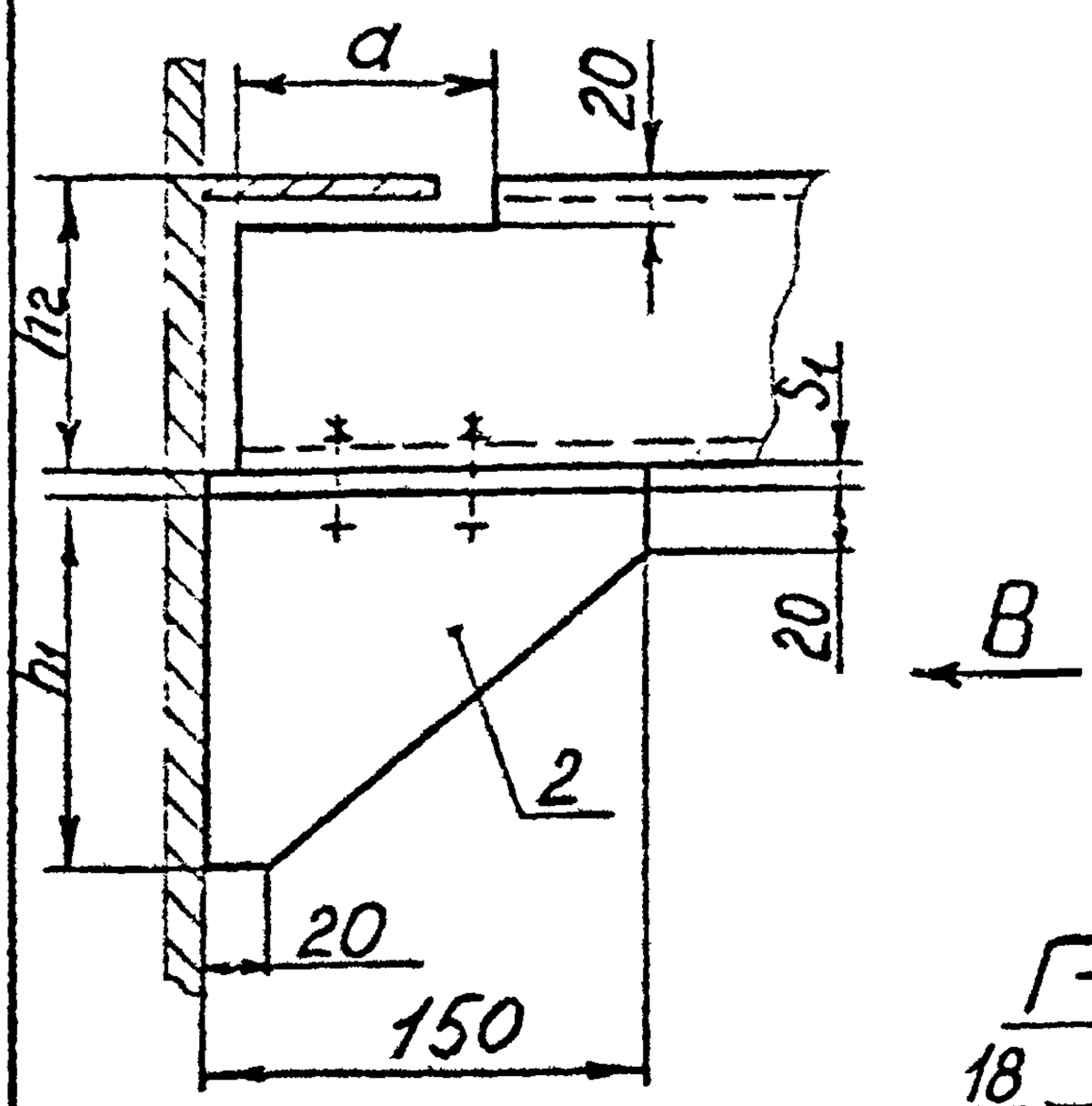


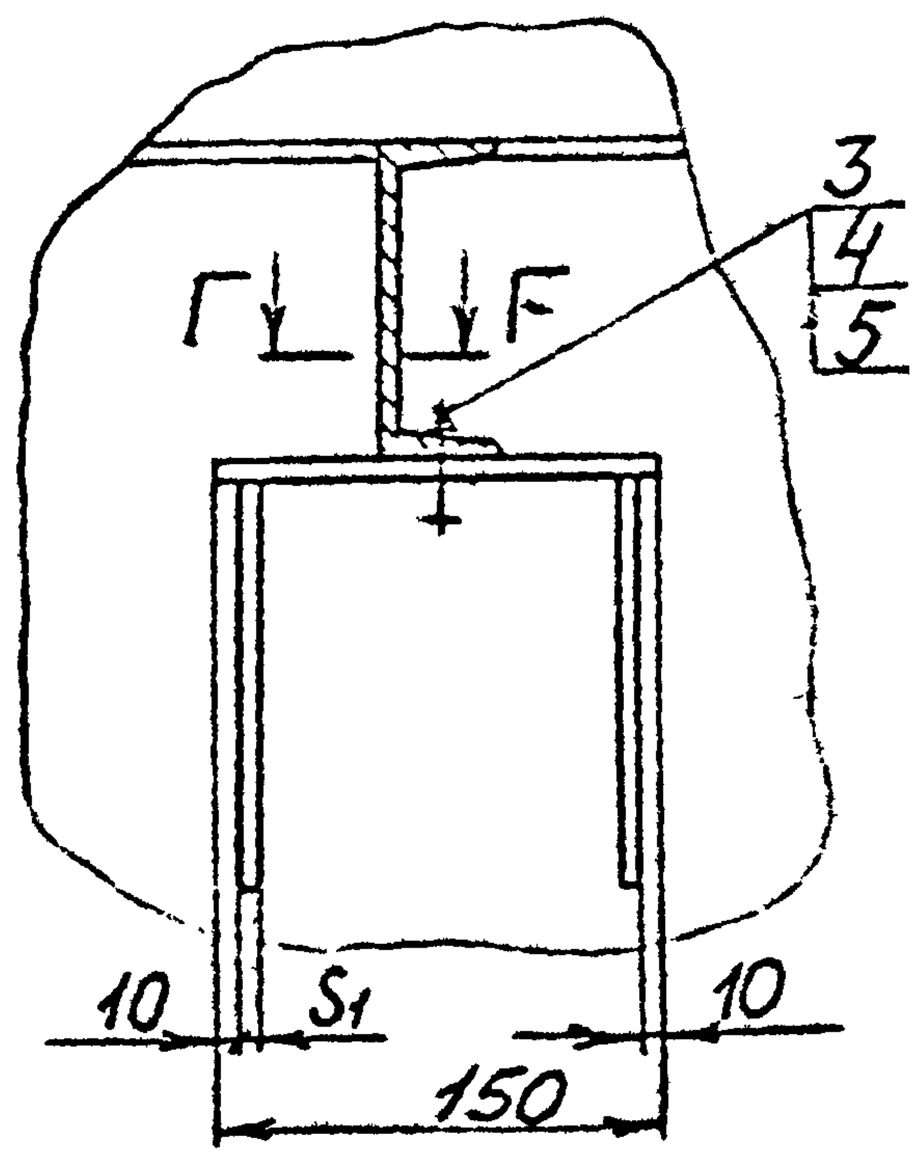
Исполнение II



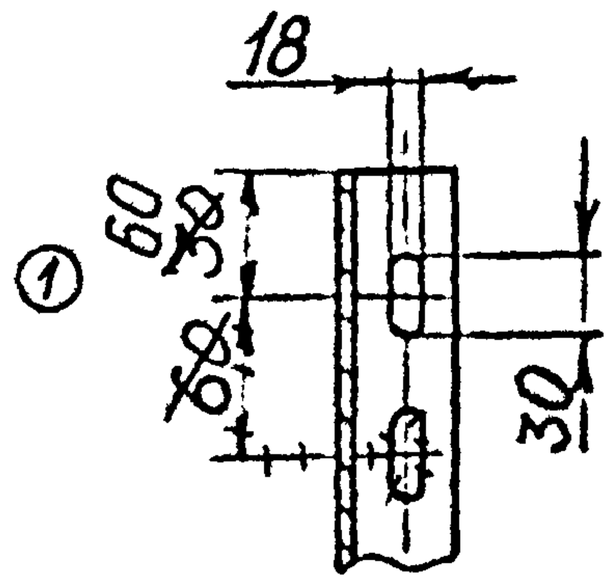
Вид В

Б–Б повёрнуто

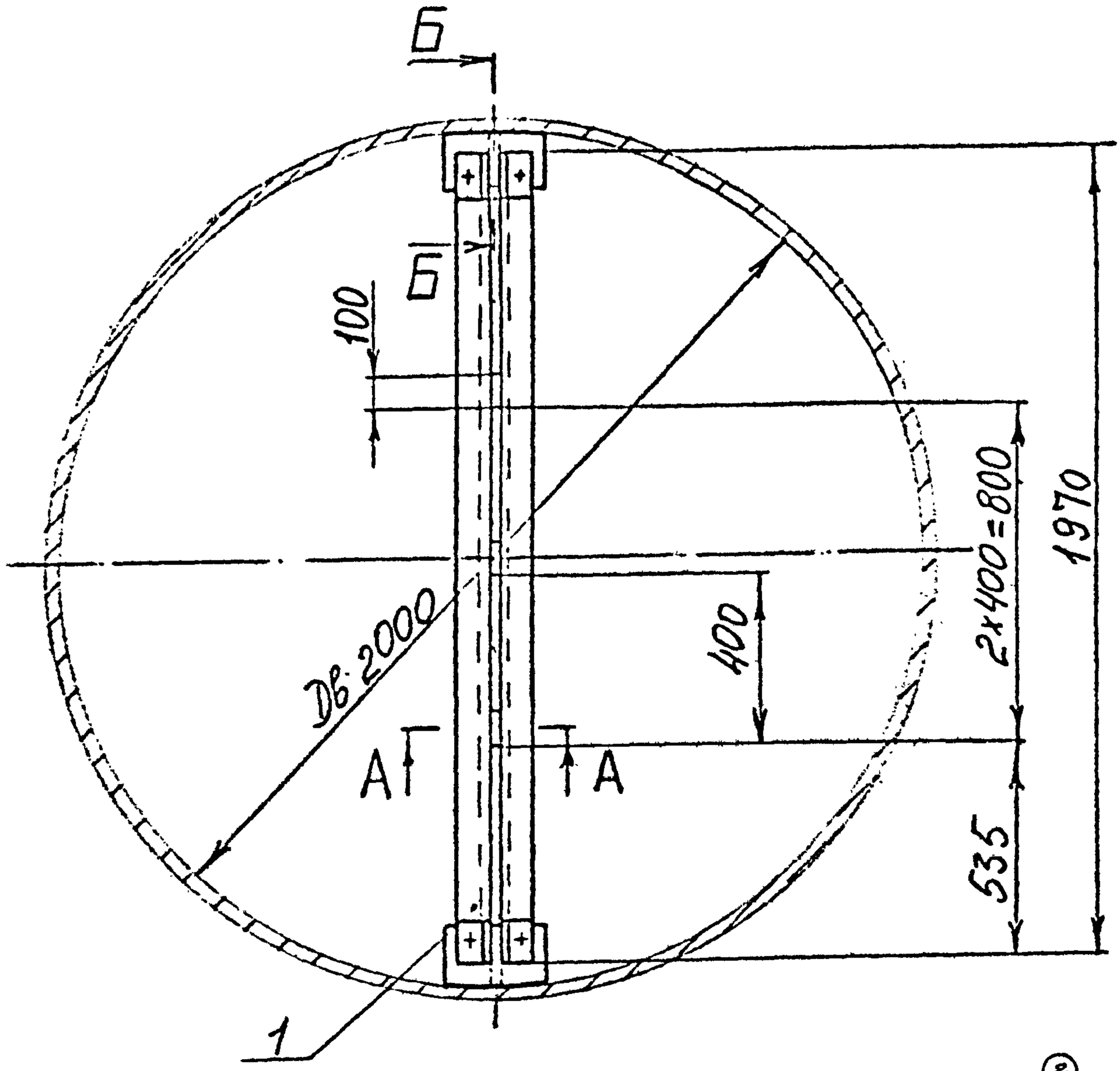




Г–Г



Черт. 2



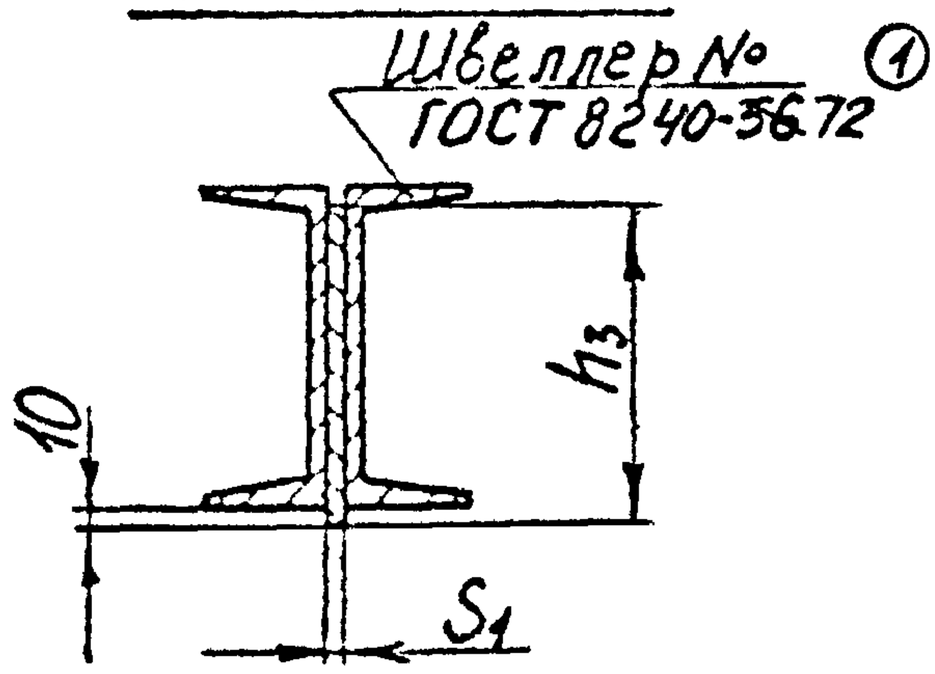
1. Балка. 2. Кронштейн. 3. Болт М16х40 ~~ГОСТ 7798-70~~ ОСТ 26-2037-77 (2) – 4 шт.
4. Гайка М16 ~~ГОСТ 5915-70~~ ОСТ 26-2038-77 (2) – 4 шт. 5. Шайба 16 – 4 шт. ОСТ 26-2042-77 (2)

Черт. 3

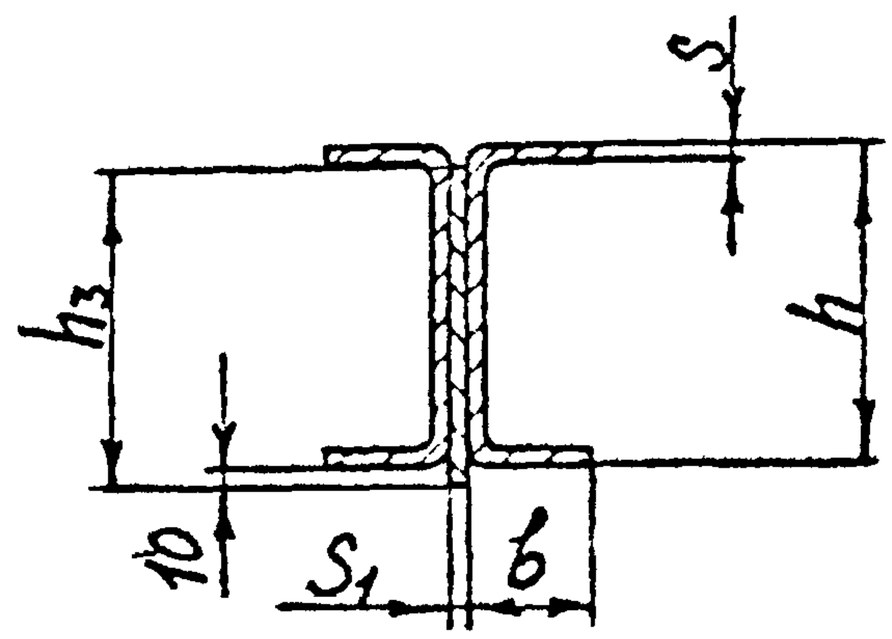
Dб = 2000

А-А

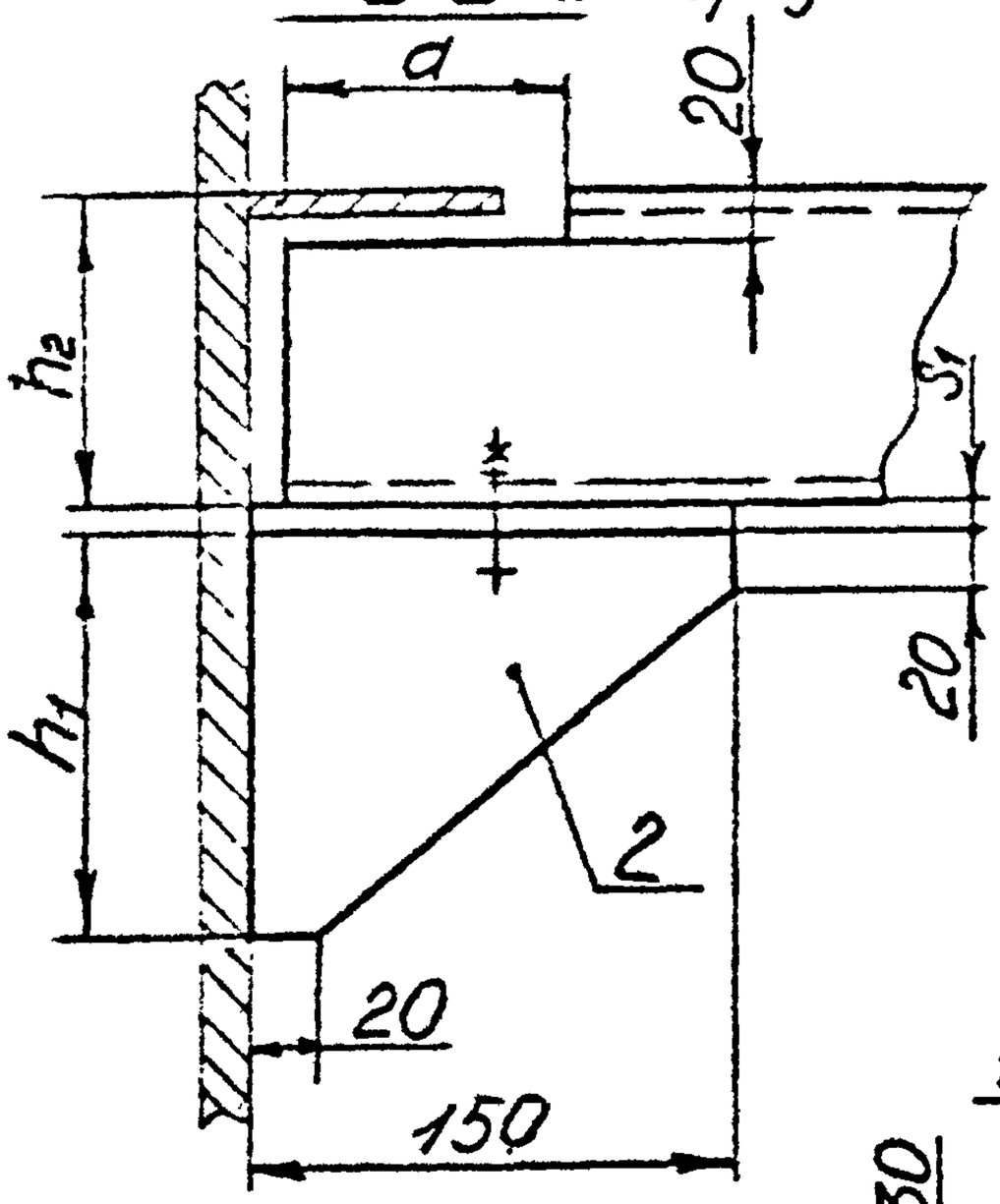
Исполнение I



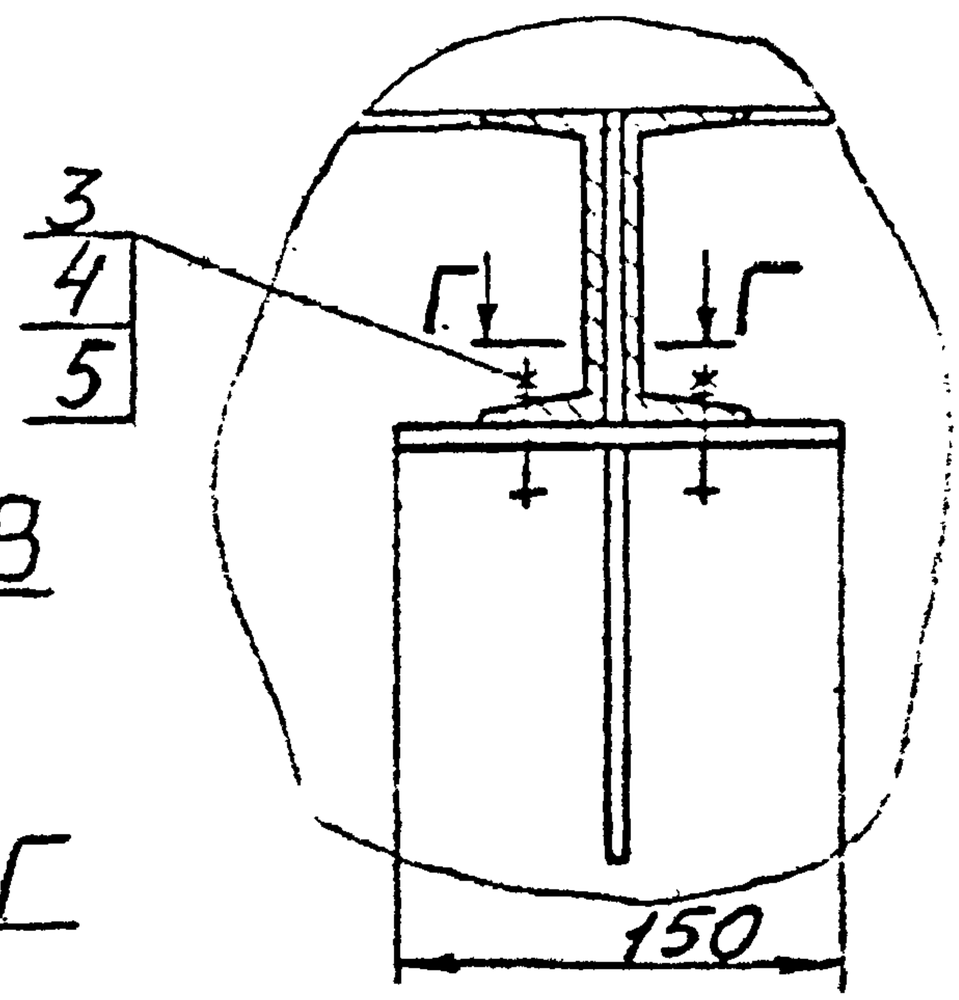
Исполнение II



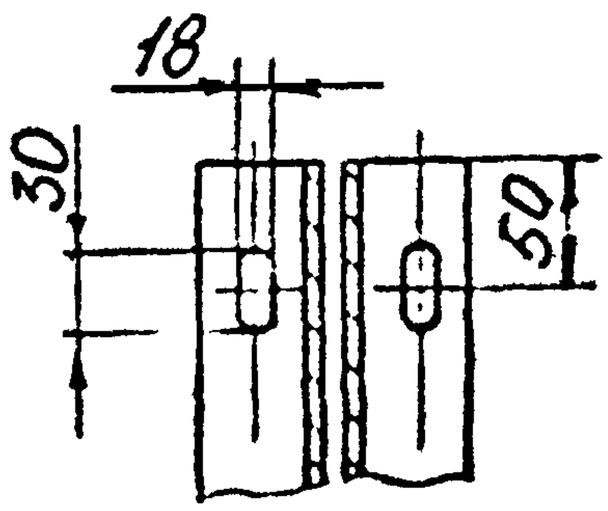
Б-Б повёрнуто



Вид В

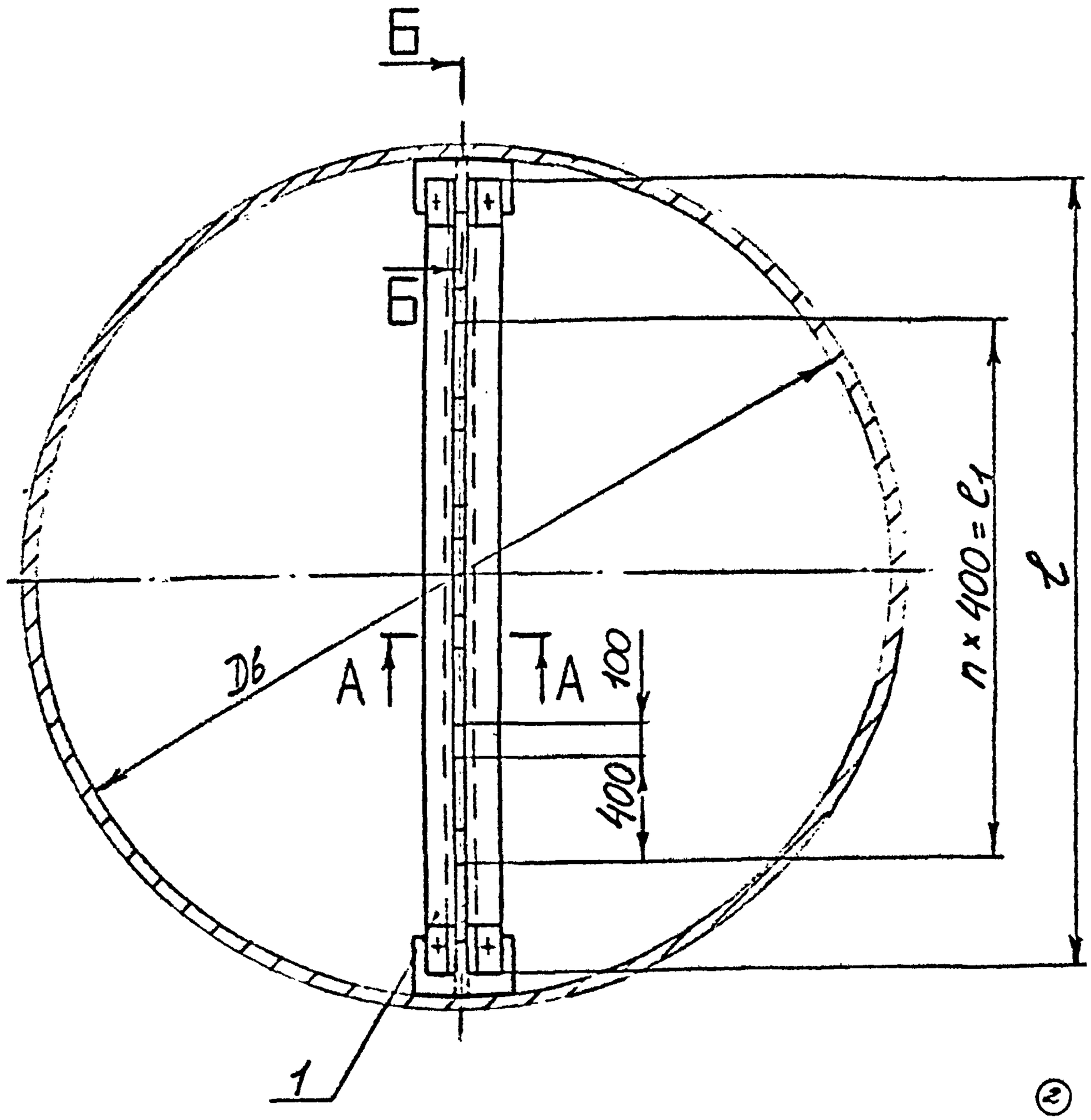


Г-Г



Черт. 4

Dв = 2200 ÷ 4000



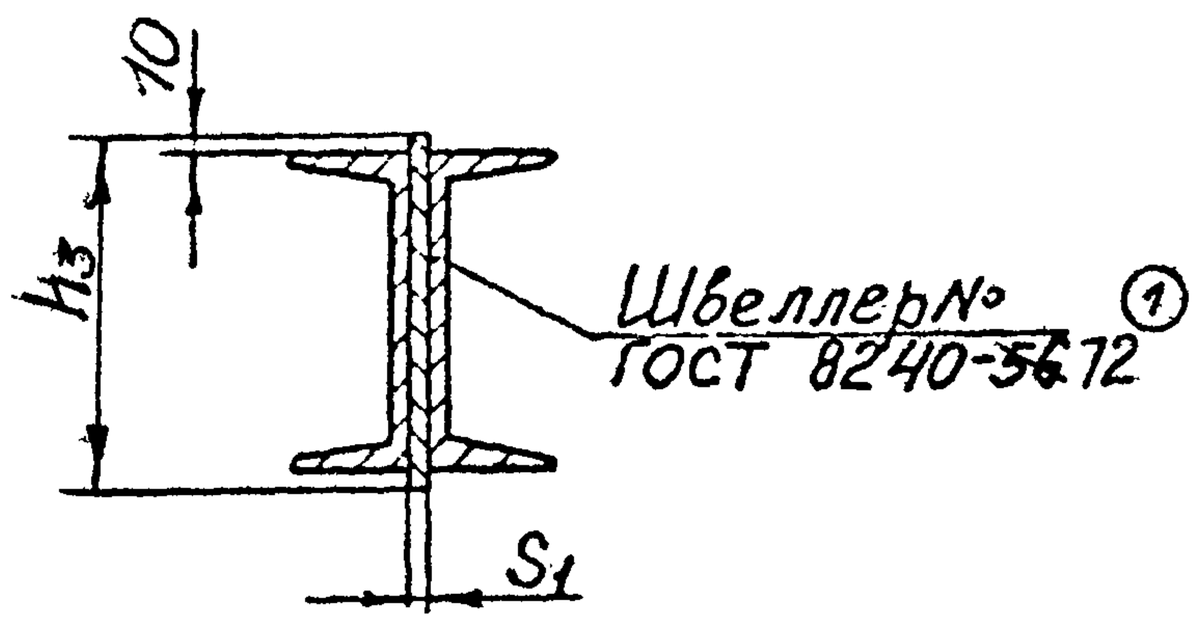
1. Балка. 2. Кронштейн. 3. Болт М20×50 ~~ГОСТ 7798-70~~ ОСТ26-2037-77 ② - 4 шт.
4. Гайка М20 ~~ГОСТ 5915-70~~ ОСТ26-2038-77 ② - 4 шт. 5. Шайба 20 - 4 шт. ② ОСТ26-2042-77

Черт. 5

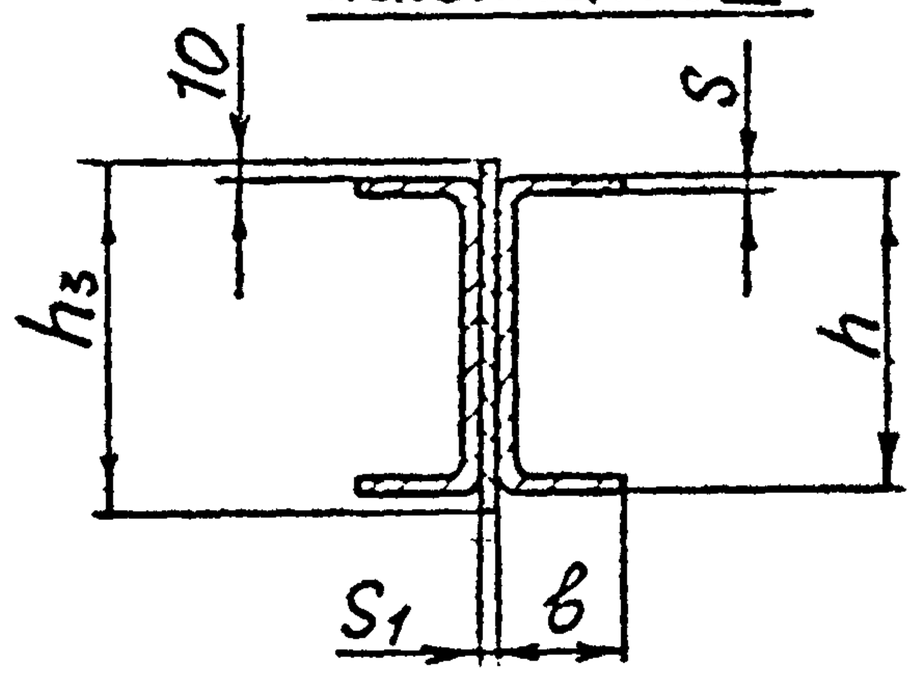
$D_в = 2200 \div 4000$

А–А

Исполнение I

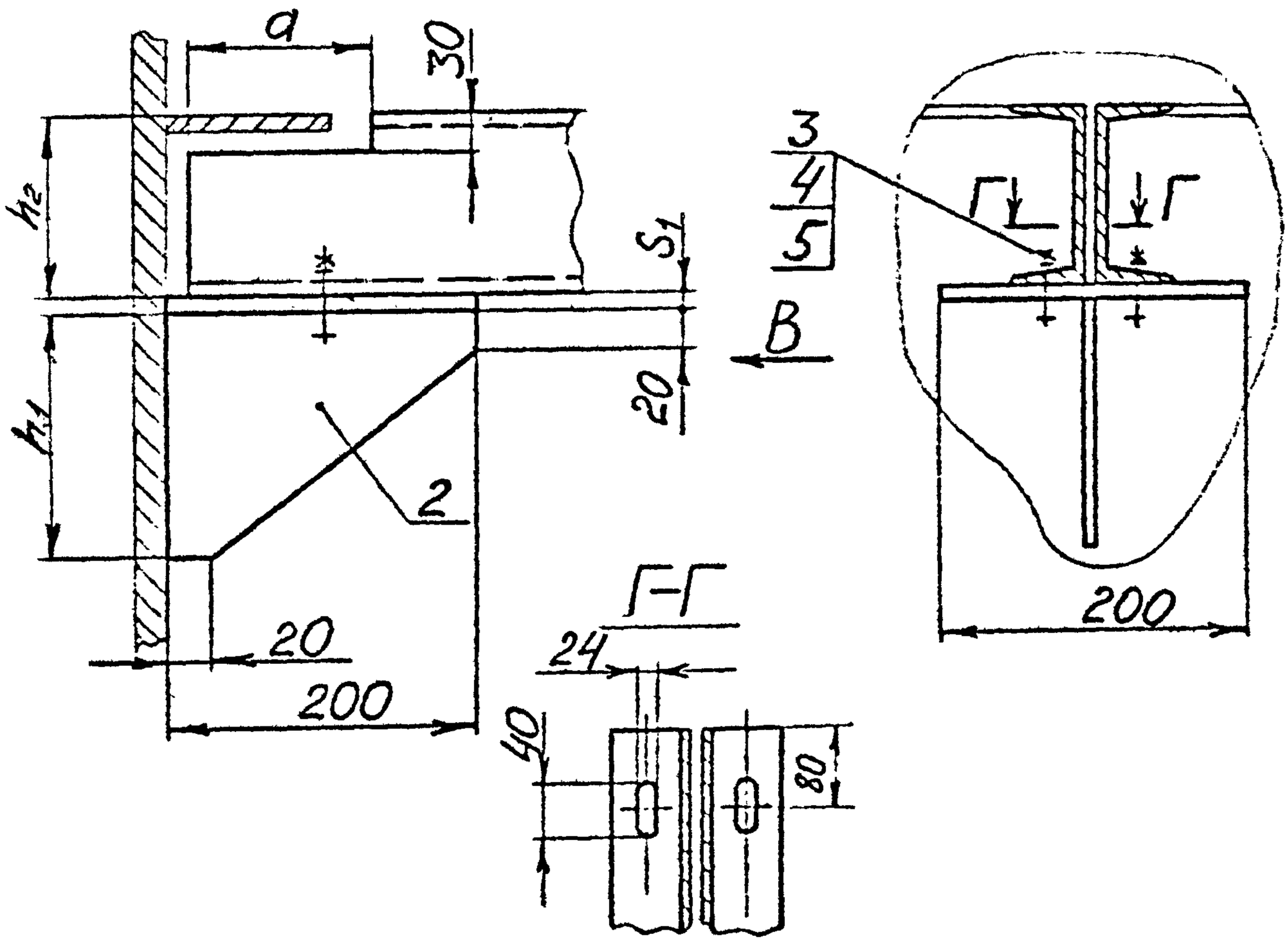


Исполнение II



Б–Б повёрнуто

Вид В



Черт. 6

Основные размеры центральной опорной балки тип 1

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение балки	Диаметры аппаратов внутренние $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок, $см^3$	Номер швеллера ГОСТ 8240-56 (1) 72	a	b	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	S	S_1	n	Масса (теор), кг
1400-50-1-I	1400	50	I	70	14	70	—	—	150	140	—	1380	—	—	8	—	21
1400-80-1-I		80															
1400-50-1-II		50	II	68	—		50	140						8			22
1400-80-1-II		80															
1600-50-1-I	1600	50	I	93	16	70	—	—	150	160	—	1580	—	—	10	—	28
1600-80-1-I		80															
1600-50-1-II		50	II	83	—		50	160						8	8		27
1600-80-1-II		80															
1800-25-1-I	1800	25	I	152	20	70	—	—	200	200	—	1770	—	—	10	—	39
1800-50-1-I		50		93	16				150	160							30
1800-80-1-I		80															
1800-25-1-II		25	II	115	—		50	200	200	200				8	8		35
1800-50-1-II		50		83	—			160	150	160							30
1800-80-1-II		80															
2000-25-1-I	2000	25	I	186	16	80	—	—	150	160	160	1970	—	—	10	—	67
2000-50-1-I		50		140	14					140	140						56
2000-80-1-I		80															
2000-25-1-II		25	II	165	—		50	160		160	160			8	8		65
2000-50-1-II		50		136	—			140		140	140						58
2000-80-1-II		80															

Основные размеры центральной балки тип 1

Размеры в мм

Продолжение табл. 1 ①

Обозначение балок	Диаметры аппарата внутренне $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок, см3	Номер швеллера ① ГОСТ8240-72	a	б	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	S	S_1	n	Масса (теор.), кг
2200-25-1-I	2200	25	I	240	18	80	—	—	200	180	200	2170	1200	—	12	3	86
2200-50-1-I		50		140	14				150	140	160						66
2200-80-1-I		80															
2200-25-1-II		25	II	230	—		50	200	200	200	220			8	10		105
2200-50-1-II		50		136				140	150	140	160						81
2200-80-1-II		80															
2400-25-1-I	2400	25	I	300	20	80	—	—	200	200	220	2370		—	12		103
2400-50-1-I		50		186	16				150	160	180						80
2400-80-1-I		80															
2400-25-1-II		25	II	277	—		50	200	200	200	220			10	10		113
2400-50-1-II		50		162				140	150	140	160						87
2400-80-1-II		80															
2600-25-1-I	2600	25	I	300	20	80	—	—	200	200	220	2570	1600	—	12	4	115
2600-50-1-I		50		240	18					180	200						103
2600-80-1-I		80		140	14				150	140	160						79
2600-25-1-II		25	II	277	—		50	200	200	200	220			10	10		125
2600-50-1-II		50		236				180		180	200						116
2600-80-1-II		80		136				140	150	140	160			8			96
2800-25-1-I	2800	25	I	300	20	80	—	—	200	200	220	2770		—	12		125
2800-50-1-I		50		186	16				150	160	180						97
2800-80-1-I		80															
2800-25-1-II		25	II	272	—		50	200	200	200	220			10	10		135
2800-50-1-II		50		198				160	150	160	180						114
2800-80-1-II		80															

Основные размеры центральной опорной балки тип 1

①

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Обозначение балок	Диаметры аппаратов внутренние $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок см³	Номер швеллера ГОСТ 8240-56 72 ①	a	б	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	S	S_1	n	Масса (теор.), кг
3000-25-1-I	3000	25	I	384	22	80	–	–	200	220	240	2970	2000	–	12	5	147
3000-50-1-I		50		240	18					180	200						116
3000-80-1-I		80															
3000-25-1-II		25	II	321	–		50	220		200	240			10	10		152
3000-50-1-II		50		236				180		180	200						131
3000-80-1-II		80															
3200-25-1-I	3200	25	I	384	22	80	–	–	200	220	240	3170		–	14		159
3200-50-1-I		50		300	20					200	220						140
3200-80-1-I		80		140	14				150	140	160						96
3200-25-1-II		25	II	426	–		60	240	200	240	260			10	10		183
3200-50-1-II		50		277			50	200		200	220						151
3200-80-1-II		80		162				140	150	140	160						116
3400-25-1-I	3400	25	I	300	20	100	–	–	200	200	220	3370	2400	–	14	6	150
3400-50-1-I		50															
3400-80-1-I		80		186	16				150	160	180						117
3400-25-1-II		25	II	324	–		50	220	200	220	240			10	12		172
3400-50-1-II		50															
3400-80-1-II		80		162				140	150	140	160						123
3600-25-1-I	3600	25	I	384	22	100	–	–	200	220	240	3570		–	14		179
3600-50-1-I		50															
3600-80-1-I		80		186	16				150	160	180						122
3600-25-1-II		25	II	426	–		60	240	200	240	260			10	12		210
3600-50-1-II		50															
3600-80-1-II		80		198			50	160	150	160	180						145

Основные размеры центральной опорной балки тип 1 ①

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Обозначение балки	Диаметры аппаратов внутренние $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок, $см^3$	Номер швеллера ГОСТ 8240-~~56~~ 72 ①	a	b	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	S	S_1	n	Масса (теор.), кг
3800-25-1-I	3800	25	I	484	24	100	—	—	200	240	260	3770	2800	—	14	7	215
3800-50-1-I		50															
3800-80-1-I		80		240	18					180	200						150
3800-25-1-II		25	II	426	—		60	240		240	260			10	12		223
3800-50-1-II		50															
3800-80-1-II		80		236			50	180		180	200						170
4000-25-1-I	4000	25	I	384	22	100	—	—	200	220	240	3970		—	14		198
4000-50-1-I		50															
4000-80-1-I		80		300	20					200	220						175
4000-25-1-II		25	II	426	—		60	240		240	260			10	12		233
4000-50-1-II		50															
4000-80-1-II		80		277			50	200		200	220						191

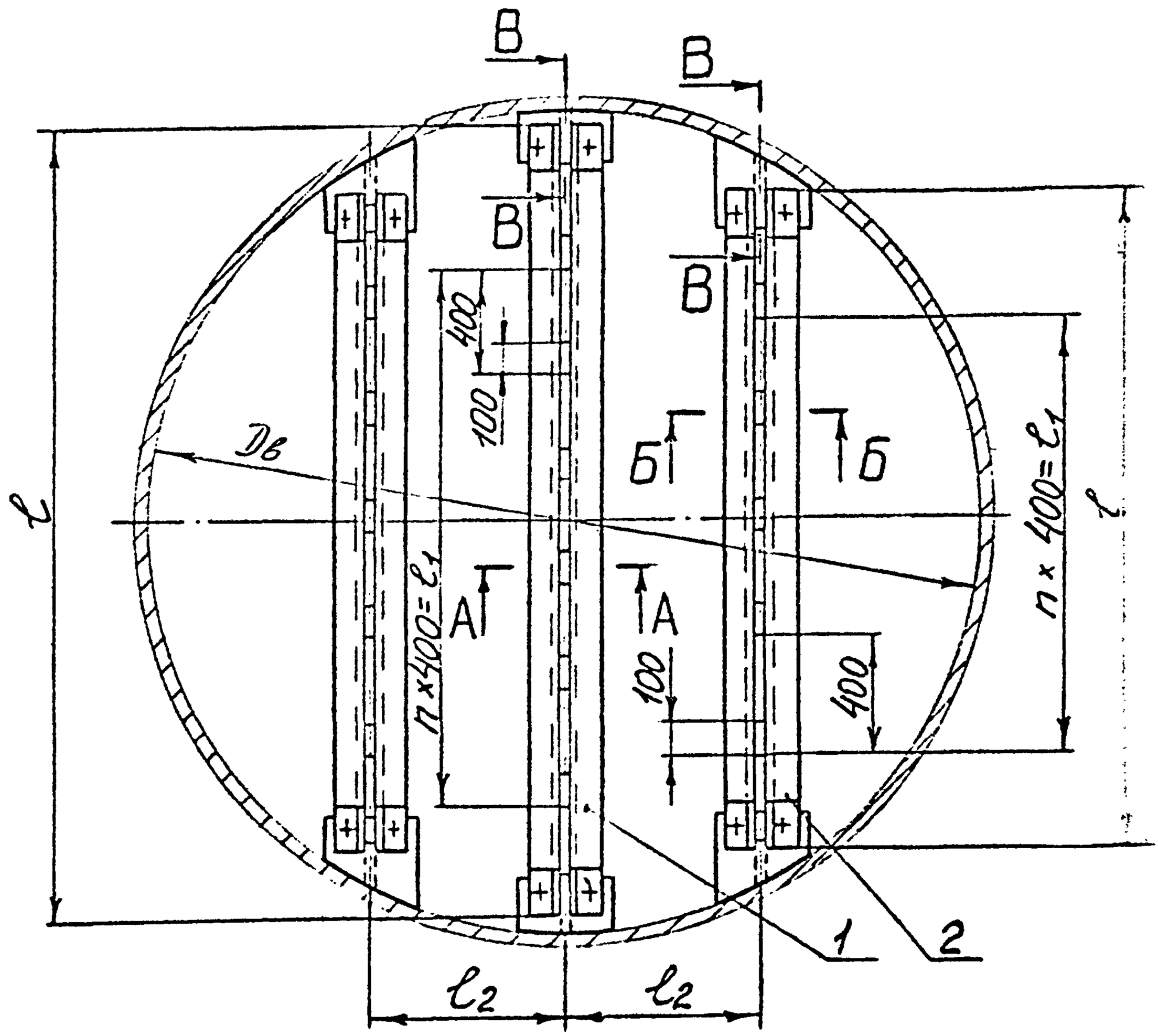
Пример условного обозначения опорной балки типа 1 из стали марки ВСт3пс2 для решетки опорной под насадку кольцевую диаметром 25мм, устанавливаемую в аппарате с внутренним диаметром 3400мм

Балка опорная 3400-25-1-I ВСт3пс.2 ОСТ26-02-602-72

Тоже из стали марки ~~0Х13~~; 08Х13 (1)

Балка опорная 3400-25-1-II ~~0Х13~~ 08Х13 ОСТ26-02-602-72.

$D_в = 2800 \div 4000$



1. Балка центральная. 2. Балка боковая. ОСТ26-2037-77 (2)

3. Кронштейн. 4. Болт М20×50 ~~ГОСТ 7798-70~~ – 12 шт.

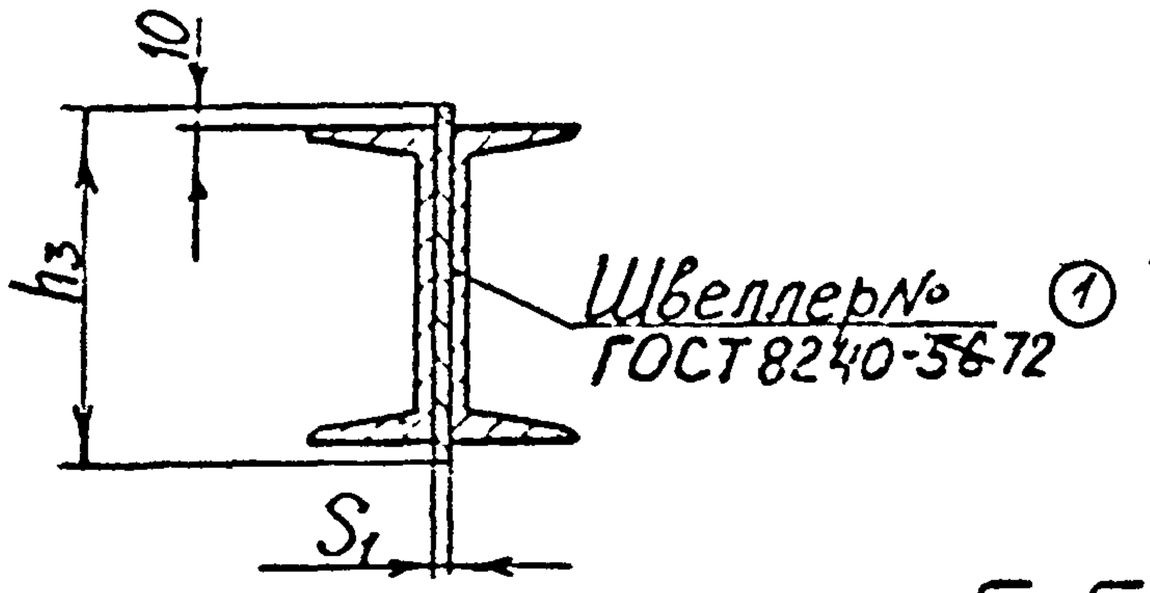
5. Гайка М20 ~~ГОСТ 5915-70~~ – 12 шт. (2) ОСТ 26-2038-77 6. Шайба 20 – 12 шт. (2) ОСТ26-2042-77

Черт. 7

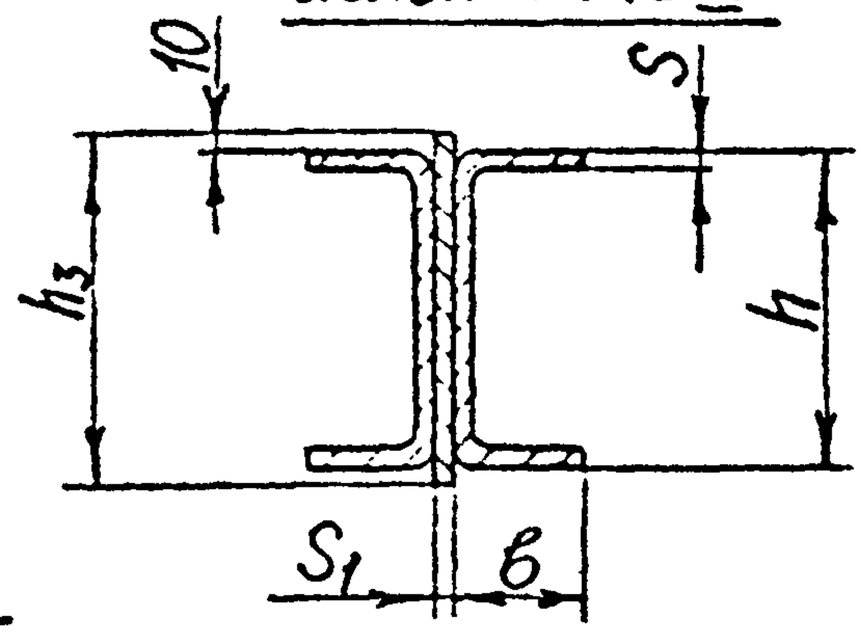
$D_в = 2800 \div 4000$

А–А

Исполнение I

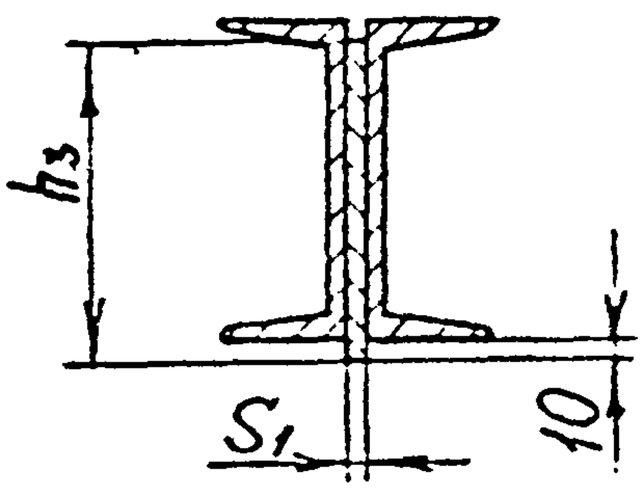


Исполнение II



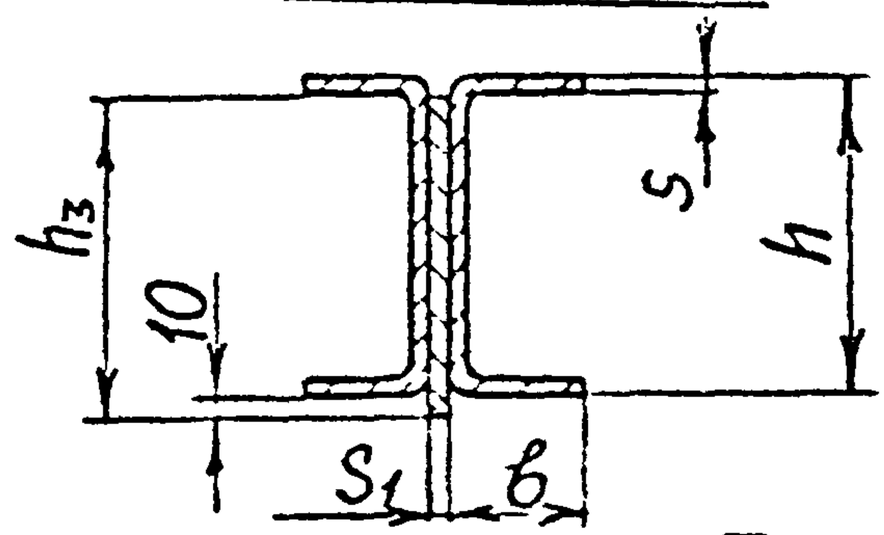
Б–Б

Исполнение I

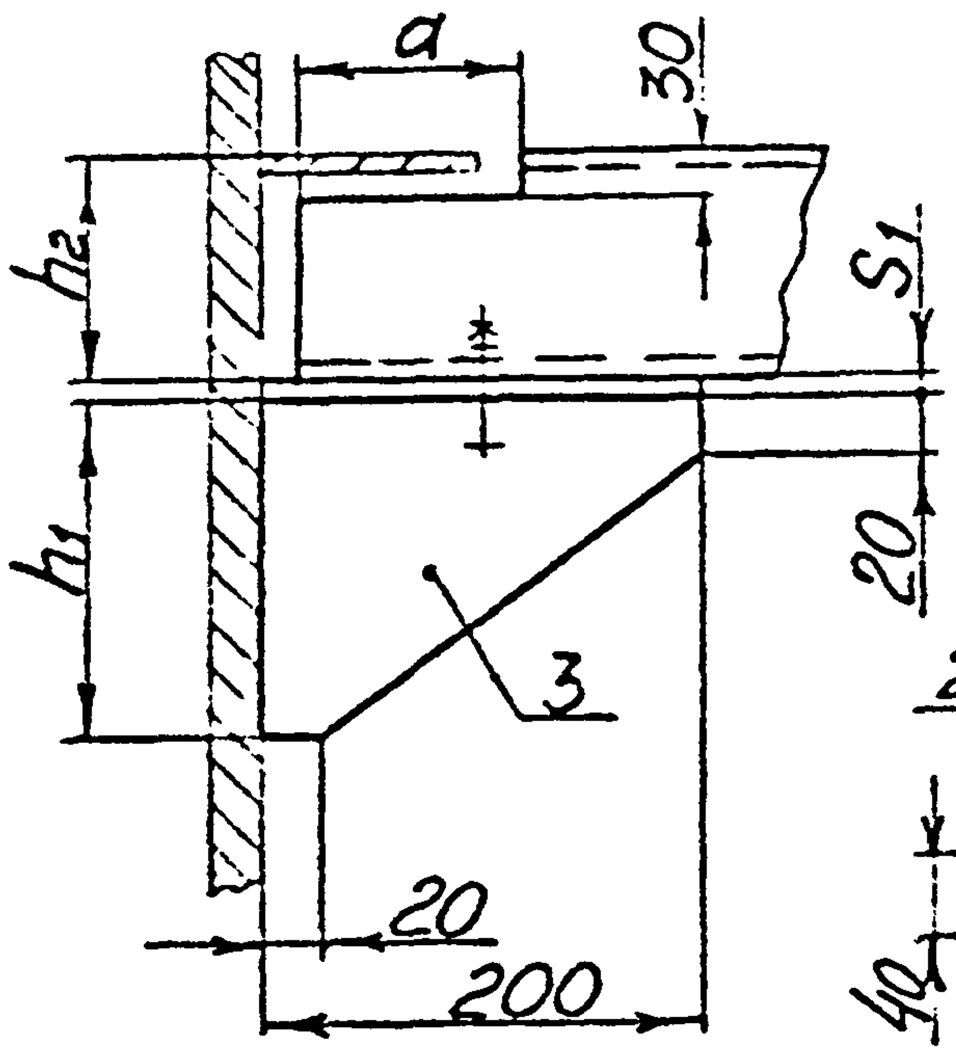


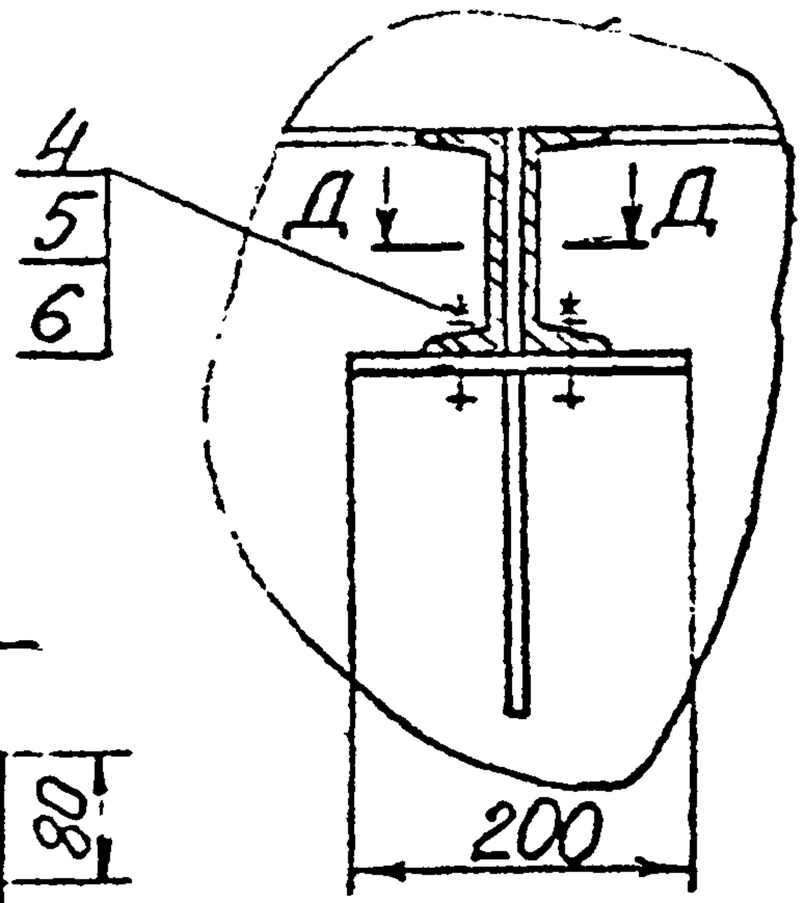
В–В

Исполнение II

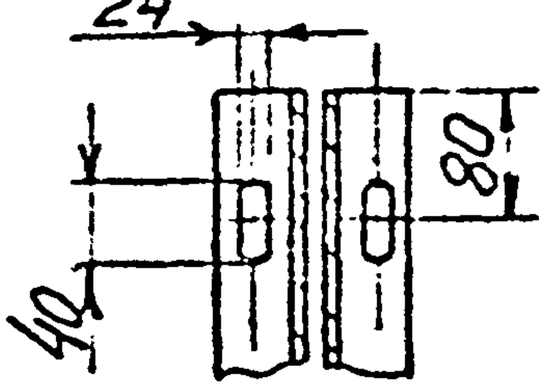


Вид Г





Д–Д



Черт. 8

Основные размеры центральной опорной балки тип 2

Размеры в мм

Таблица 2

Обозначение балки	Диаметры аппаратов внутренние $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок $см^3$	Номер швеллера ГОСТ 8240-56/72 ①	a	b	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	S	S_1	n	Масса (теор.), кг
2800-25-2-I	2800	25	I	240	18	80	–	–	200	180	200	2770	1600	–	12	4	111
2800-50-2-I		50		186	16				150	160	180						97
2800-80-2-I		80															
2800-25-2-II		25	II	236	—		50	180	200	180	200			10	10		125
2800-50-2-II		50		162				140	150	140	160						103
2800-80-2-II		80															
3000-25-2-I	3000	25	I	300	20	80	–	–	200	200	220	2970	2000	–	12	5	134
3000-50-2-I		50		186	16				150	160	180						104
3000-80-2-I		80															
3000-25-2-II		25	II	277	—		50	200	200	200	220			10	10		145
3000-50-2-II		50		162				140	150	140	160						111
3000-80-2-II		80															
3200-25-2-I	3200	25	I	384	22	80	–	–	200	220	240	3170		–	14		159
3200-50-2-I		50		240	18					180	200						127
3200-80-2-I		80		140	14				150	140	160						96
3200-25-2-II		25	II	321	—		50	220	200	220	240			10	10		162
3200-50-2-II		50		198				160	150	160	180						130
3200-80-2-II		80		162				140		140	160						116
3400-25-2-I	3400	25	I	384	22	100	–	–	200	220	240	3370	2400	–	14	6	169
3400-50-2-I		50		240	18					180	200						132
3400-80-2-I		80		186	16				150	160	180						117
3400-25-2-II		25	II	426	—		60	240	200	240	260			10	12		198
3400-50-2-II		50		236			50	180		180	200						149
3400-80-2-II		80		162				140	150	140	160						123

Основные размеры центральной опорной балки тип 2

①

Размеры в мм

Продолжение табл.2

Обозначение балки	Диаметры аппаратов внутренние $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок $см^3$	Номер швеллера ГОСТ 8240-56 72 ①	a	b	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	S	S_1	n	Масса (теор), кг
3600-25-2-I	3600	25	I	384	22	100			200	220	240	3570	2400		14	6	179
3600-50-2-I		50		300	20					200	220						157
3600-80-2-I		80		186	16				150	160	180						122
3600-25-2-II		25	II	426	–		60	240	200	240	260			10	12		210
3600-50-2-II		50		277			50	200		200	220						172
3600-80-2-II		80		198				160	150	160	180						145
3800-25-2-I	3800	25	I	484	24	100			200	240	260	3770	2800		14	7	215
3800-50-2-I		50		384	22					220	240						188
3800-80-2-I		80		240	18					180	200						150
3800-25-2-II		25	II	426	–		60	240		240	260			10	12		223
3800-50-2-II		50		321			50	220		220	240						193
3800-80-2-II		80		236				180		180	200						170
4000-25-2-I	4000	25	I	384	22				200	220	240	3970			14		198
4000-50-2-I		50															
4000-80-2-I		80		300	20					200	220						175
4000-25-2-II		25	II	426	–		60	240		240	260			10	12		233
4000-50-2-II		50															
4000-80-2-II		80		277			50	200		200	220						191

Пример условного обозначения опорной балки типа 2 из стали марки ВСт3пс2 для решетки опорной под насадку кольцевую диаметром 25мм, устанавливаемую в аппарате с внутренним диаметром 3400мм

Балка опорная 3400-25-2-I ВСт3пс2 ОСТ26-02-602-72

То же из стали марки ~~0Х13~~: 08Х13 -①

Балка опорная 3400-25-2-II-~~0Х13~~ 08Х13 ОСТ26-02-602-72.

Основные размеры боковой опорной балки

Размеры в мм

Таблица 3

Обозначение балки	Диаметры аппаратов внутренние $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок $см^3$	Номер швеллера ГОСТ8240-56 72 ①	a	b	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	l_2	S	S_1	n	Масса (теор.), кг
2800-25-I	2800	25	I	186	16	100	50	140	150	160	160	2310	1200	700	10	12	3	83
2800-50-I		50		140	14					140	140							73
2800-80-I		80																
2800-25-II		25	II	162						140	140					10		89
2800-50-II		50																
2800-80-II		80																
3000-25-I	3000	25	I	240	18	100	50	160	200	180	180	2475	1600	750	10	12	4	101
3000-50-I		50		140	14				150	140	140							78
3000-80-I		80																
3000-25-II		25	II	198					150	160	160					10		104
3000-50-II		50		162				140		140	140							95
3000-80-II		80																
3200-25-I	3200	25	I	240	18	100	50	180	200	180	180	2625		800	10	14		110
3200-50-I		50		186	16				150	160	160							96
3200-80-I		80		100	12					120	120							74
3200-25-II		25	II	236				140	200	180	180					10		119
3200-50-II		50		162					150	140	140							100
3200-80-II		80																
3400-25-I	3400	25	I	300	20	125	50	220	200	200	200	2810	2000	850	10	14	5	130
3400-50-I		50		186	16			160	150	160	160							103
3400-80-I		80		140	14			140		140	140							91
3400-25-II		25	II	321					200	220	220					12		151
3400-50-II		50		198					150	160	160							120
3400-80-II		80		168						140	140							110

Основные размеры боковой опорной балки

Размеры в мм

Продолжение табл. 3 ①

Обозначение балки	Диаметры аппаратов внутренние $D_в$	Размеры насадочных колец	Исполнение балок	Моменты сопротивления балок $см^3$	Номер швеллера ГОСТ 8240-56 72 ①	a	b	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1	l_2	S	S_1	n	Масса (теор), кг
3600-25-I	3600	25	I	300	20	125	50		200	200	200	2985	2000	900	10	14	5	137
3600-50-I		50		240	18					180	180							123
3600-80-I		80		140	14				150	140	140							95
3600-25-II		25	II	277				200	200	200	200					12		145
3600-50-II		50		238				180		180	180							138
3600-80-II		80		162				140	150	140	140							116
3800-25-I	3800	25	I	384	22	125	50		200	220	220	3150	2000	950	10	14	5	160
3800-50-I		50		240	18					180	180							129
3800-80-I		80		186	16				150	160	160							113
3800-25-II		25	II	321				220	200	220	220					12		167
3800-50-II		50		236				180		180	180							134
3800-80-II		80		162				140	150	140	140							121
4000-25-I	4000	25	I	300	20	125	50		200	200	200	3330	2400	1000	10	14	6	150
4000-50-I		50																
4000-80-I		80		186	16				150	160	160							118
4000-25-II		25	II	277				200	200	200	200					12		163
4000-50-II		50																
4000-80-II		80		198				160	150	160	160							139

Пример условного обозначения боковой опорной балки из стали марки ВСт3пс2 для решетки опорной под насадку кольцевую диаметром 25мм, устанавливаемую в аппарате с внутренним диаметром 3400мм

Балка опорная боковая

3400-25-I ВСт.3пс2 ОСТ26-02-602-72

То же из стали марки ~~0Х13~~ 08Х13 ①

Балка опорная боковая:

3400-25-II ~~0Х13~~ ОСТ26-02-602-72
08Х13

Примечание к табл. 1÷3.

1. Расчетная прибавка на коррозию принята 2мм.

2. Допускаемое напряжение для марок сталей, идущих на изготовление опорных балок принято ~~1600 кгс/см²~~ 160 МПа. ②

3. При эксплуатации опорных решеток при температуре среды выше 250°С требуемые моменты сопротивления опорных балок должны определяться произведением соответствующих табличных величин на коэфициент

$$K = \frac{\cancel{1600}\ 160}{[\sigma]_t}\ ,\ \text{где} \quad ②$$

$[\sigma]_t$ – допускаемое напряжение на изгиб при $t > 250°C$, ~~кгс/см²~~ МПа. ②

4. Шайбы для опорных балок должны соответствовать:

для исполнения I – ГОСТ 10906-~~66~~, 78, ②

для исполнения II – ГОСТ 11371-~~68~~. 78.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Опорные балки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Технические требования на изготовление опорных балок по ОСТ 26-291-~~71~~ 79 ②

2.3. Материалы, применяемые для изготовления опорных балок, должны соответствовать указанным в табл.4.

2.4. Допускается в технически-обоснованных случаях изготовление опорных балок из других марок нержавеющих сталей не уступающих по механическим свойствам сталям, указанным в табл.4.

② ~~2.5. Допускаемые отклонения на изготовление опорных балок по 8-му классу точности ОСТ1010 и ГОСТ 2689-54.~~

2.6. Допускается изготовление опорных балок из низколегированных сталей из листового материала по размерам опорных балок исполнения II.

2.7. Допускается изготовление балок сварными, при этом балки должны быть выправлены и обеспечивать плотное прилегание секций решеток.

2.8. Размеры сварных швов должны соответствовать ГОСТ 5264-~~69~~.80 ②

2.9. Маркировка опорных балок должна производится по инструкциям заводов-изготовителей.

② 2.5. Допускаемые предельные отклонения размеров: отверстий-H14, валов-h14, остальных-$(\pm \frac{IT14}{2})$

Таблица 4

Исполнение балки	Балка, кронштейн		Крепежные детали			Технические требования
	Материал	Технические требования	Болт	Гайка	Шайба	
I	Вст3пс4 Вст3пс2 Вст3пс3	ГОСТ380-71	30 35	20 25	ВСт3пс4	ОСТ26-2043-77
	09Г2С	ГОСТ5520-79 ГОСТ19281-73	09Г2С 10Г2	09Г2С 10Г2	ВСт3пс4	
II	08Х13 08Х22Н6Т 12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т	ГОСТ7350-77	08Х13 12Х18Н9Т 10Х17Н13М2Т 12Х13	08Х13 12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т 12Х13	08Х13 12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т	

② Зам.

Базовая организация - ВНИИНефтемаш

Заместитель
директора ВНИИНефтемаша /Абросимов Б.З./

Заведующий
отделом стандартизации /Егоров Л.Н./

Центральное конструкторское
бюро нефтеаппаратуры

Начальник ЦКБН /Глушко И.К./

Зав. О.С. /Пролесковский А.Ю./

Зав. отд. №1 /Фокин Д.А./

Руководитель темы /Петрашкевич О.С./

Исполнители: /Архипова Г.Е./

/Войлокова Н.М./

/Сергеев В.П./

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа (страницы)				Номер документа	Подпись	Дата внесения изм.	Дата введения изм.
	изменного	заменного	нового	аннулированного				
1	1;4;6;8;9;	—	—	—	Указатель			
	10;11;12;13				ВНИИнефтемаш			
	15;16;17.							
	18;19;20.				1978г			
	21.24					Серов	14.08.87	1.01.79
2	1;3;5;7;14,	24	—	24	НУСN·9			
	22;23				1985	Серов	14.08.87	

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
химического и нефтяного
машиностроения
_____ В.М.Федосов
"25" 05 _____ 1988г.

Группа Г 47

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

ОСТ 26-02-602-72 БАЛКИ ОПОРНЫЕ ДЛЯ РЕШЕТОК ПОД КОЛЬЦЕВЫЕ НАСАДКИ. Конструкция, основные размеры и технические требования

ОКСТУ 3683

Дата введения 01.01.89

Срок действия продлить до 01.01.91 .

По всему тексту стандарта заменить ссылку ОСТ 26-291-79 на ОСТ 26-291-87.

Таблица 4. Дополнить головку таблицы в графе "Крепежные детали" подзаголовком "Материал".

Раздел 2. Пункт 2.5. изложить в новой редакции:

"2.5. Допускаемые предельные отклонения размеров: отверстий - - H 16, валов - h 16, остальных $\pm \frac{JT16}{2}$ "

Стандарт дополнить таблицей "Ссылочные нормативно-технические документы".

Группа Г47

ИЗМЕНЕНИЕ № 4

ОСТ 26-02-602-72
БАЛКИ ОПОРНЫЕ ДЛЯ РЕШЁТОК ПОД КОЛЬЦЕВЫЕ НАСАДКИ.
Конструкция, основные размеры и технические требования

ОКСТУ 3683

Дата введения 01.01.91

Срок действия продлить до 01.01.93.

По всему тексту стандарта в обозначении НТД исключить две последние цифры - год утверждения.

Таблица "Ссылочные нормативно-технические документы". Заменить ГОСТ 380-71 на ГОСТ 380-88, ГОСТ 8240-72 на ГОСТ 8240-89, ГОСТ 19281-73 на ГОСТ 19281-89.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Главхимнефтемаша
Роскоммаша

_____ В.Н.Бондарев

"29" июля 1993 г.

Группа Г47

ОСТ 26-02-602-72

ИЗМЕНЕНИЕ № 5

БАЛКИ ОПОРНЫЕ ДЛЯ РЕШЕТОК ПОД КОЛЬЦЕВЫЕ НАСАДКИ.

Конструкция, основные размеры и технические требования

ОКСТУ 3683

Дата введения 1993-09-01

Снять ограничение срока действия.

Начальник ЦКБН И.К.Глушко

Главный инженер ЦКБН Ю.А.Кащицкий

Зав.отделом стандартизации А.Ю.Пролесковский

Конструктор II кат. А.М.Федорова

АО "НИИХИММАШ"
Зарегистрировано
№ 9 93.08.16
28.07.93 - Заместитель директора
Р.А.Заваров

28.07.93