



,

7505 — 89

8-89/612

,

7505-89

1990

7505__89

01.07.90
01.07.2000

01.07.92.

1.

1.1. —) — , (-

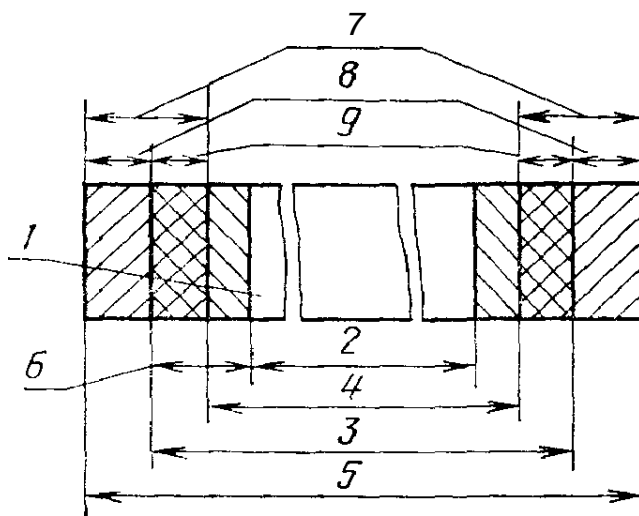
8479.

1.2. — , -

1.3. — , -

1.4. —

(. 1)



1 — ; 2 — ; 3 — *
; 4 — **
; 5 — ;
6 —); 8 — ; 7 — (*
; 9 — »
. 1

1.5. —

1.6. —

1.7. —

1.8. —

1.9. () —

1.10. (. 2 3).

1.10.1. (L, V), (,), (D, d),
(,)— ,

1.10.2. (, t)—

1.10.3.

A_i —

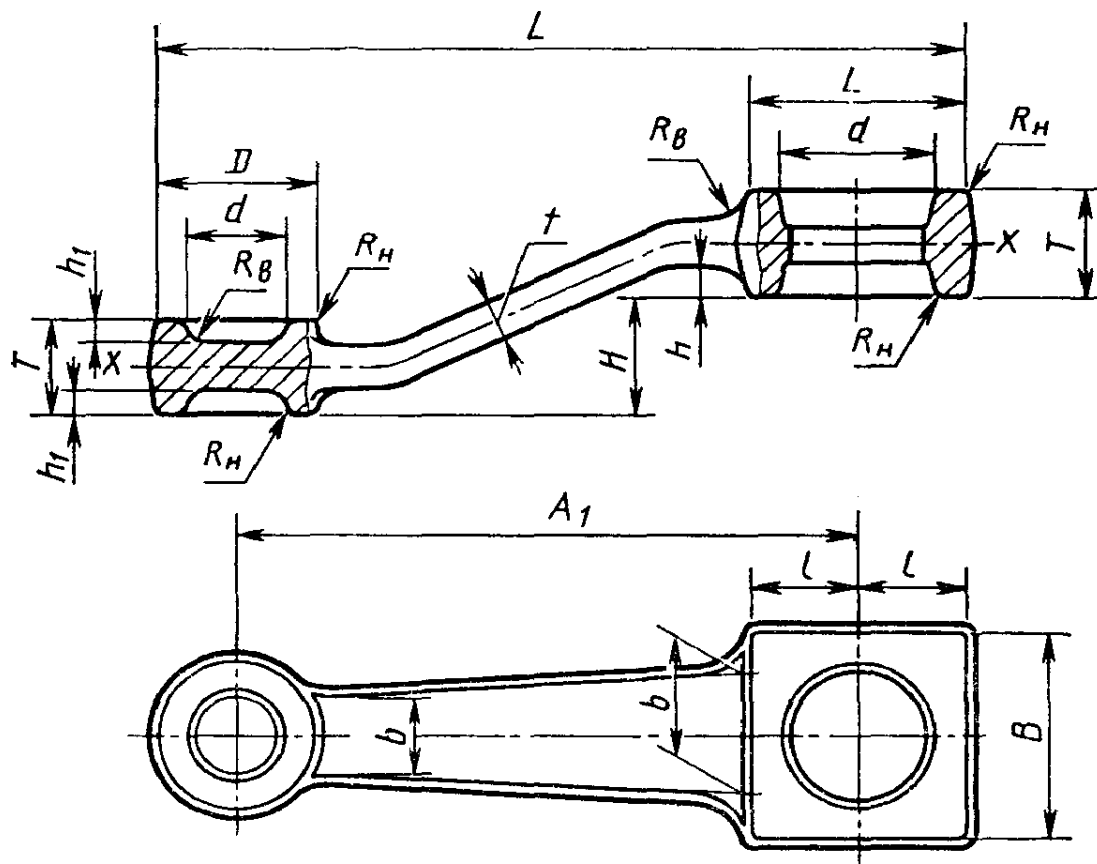
A_t —

. 3).

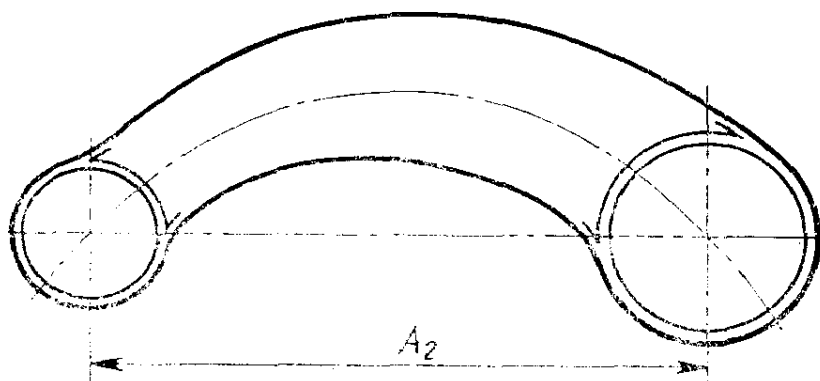
1.10.4.

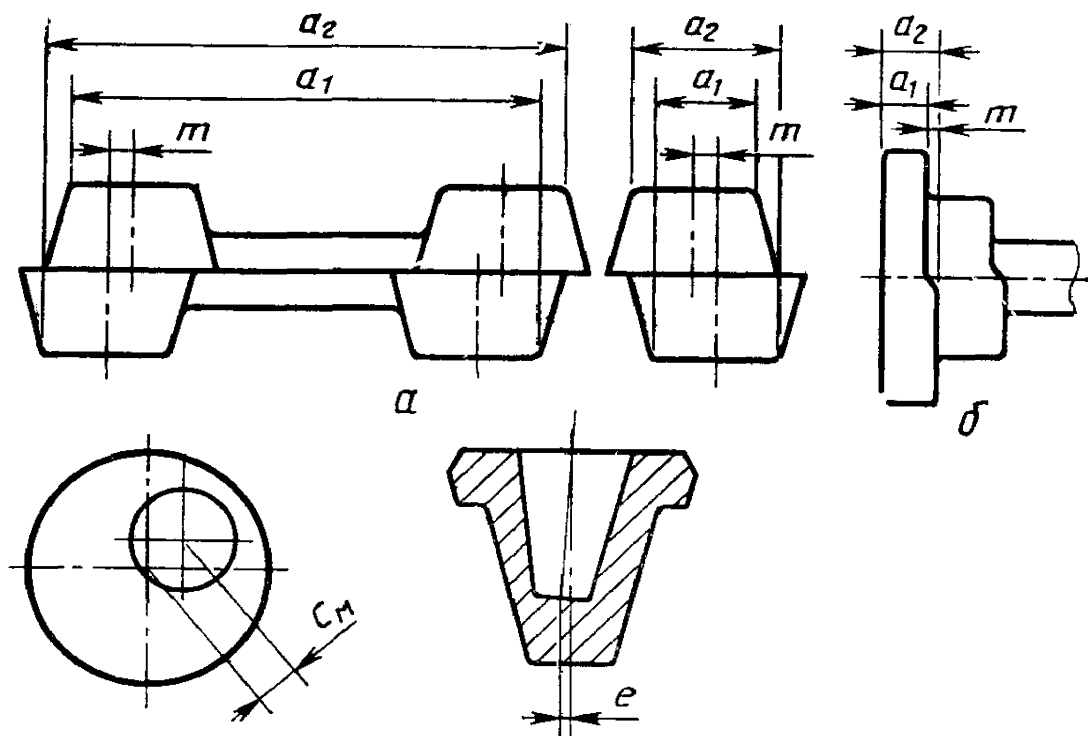
(R^*) —

(. . 2).

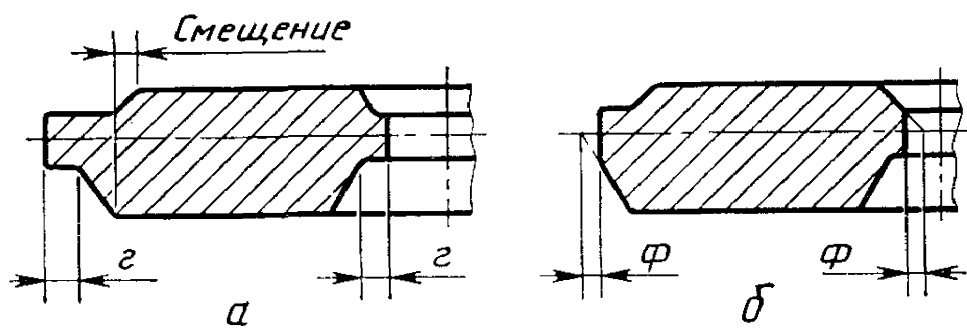


Черт. 2





. 4



Черт. 5

1.10.5.

—

*

(. . 2).

1.11.

—

1.12.

1.12.1.

() —

*

*

(. 4)

$$= - \frac{?}{2} - ;$$

(. 46)

$$\frac{2}{1'} ;$$

Oj—

2—

1.12.2.

(„) —

(.

4).

1.12.3.

(. 4)—

1.12.4.

()— , (. 5).

1.12.5.

()— , (.

56).

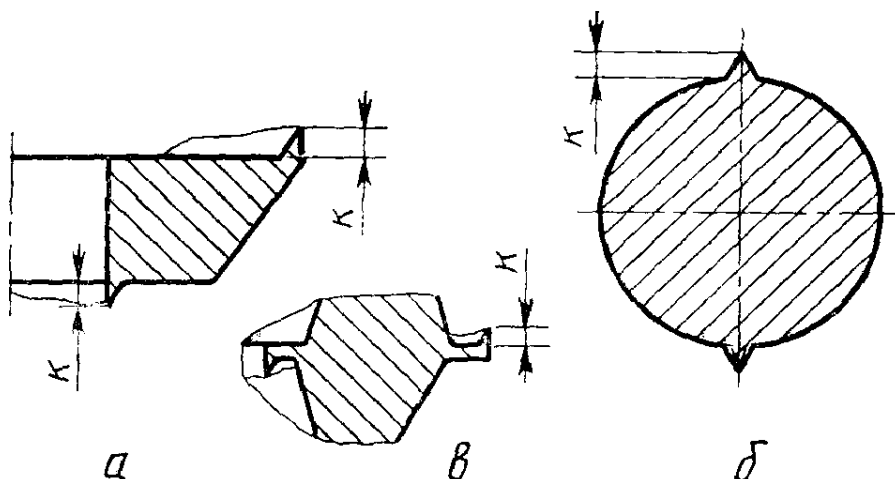
1.12.6.

()— ,

(),

(. 6

— , —)



Черт. 6

1.12.7.

—

-

1.12.8.

() —

-

(. 7).

1.12.9.

—

,

-

(. . 7).

1.12.10.

() —

-

(. . 7).

1.12.11.

—

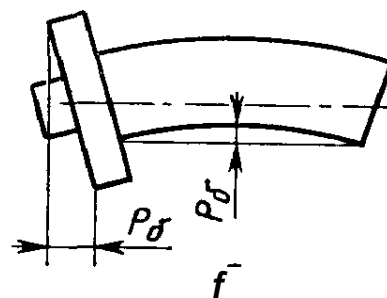
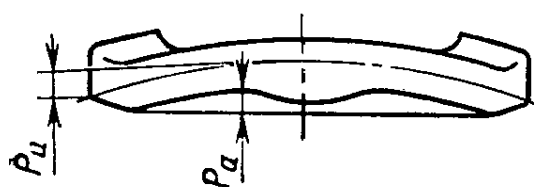
-

,

-

-

(. 76).



. 7

1.12.12.

() —

1.12.13.

—

1.12.14.

—

1.13.

—

,

.

1.14.

—

()

-

-

-

,

1.15.

—

-

1.16.

—

.

,

-

(

,

,

,

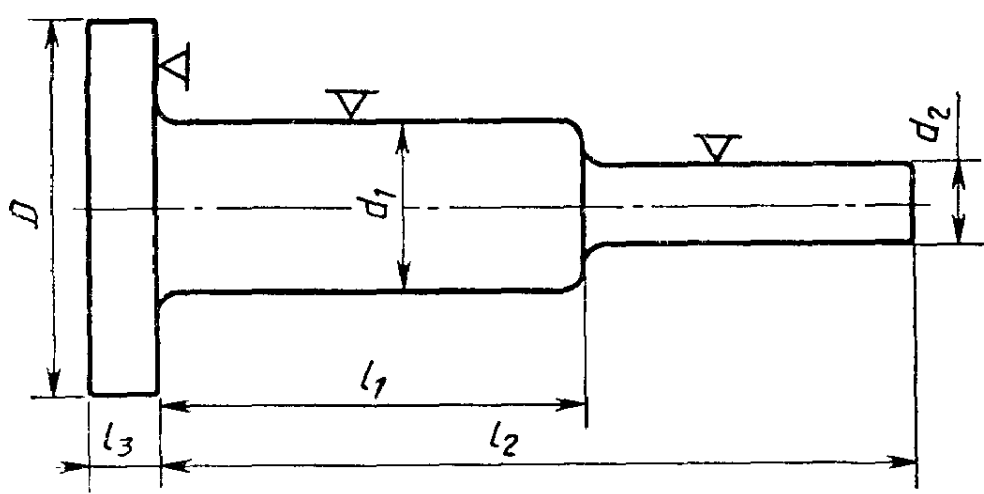
)

.

2.

2.L

(. 8).



Черт. 8

2.2.

2.3.

2.4.

1-

1

1

1.	1 — 1- 2 — 2- » — 3- » 4 — 4- » 5 — 5- >	1 < . 15)

2L

MI—

0,35 %

2,0 %

2 —

0,35

(Si, Mn, , Ni, Mo, W, V)

0,65 %

2,0 5,0 %

3 —

0,65 %

5,0%

8.

1 — 1-

2 — 2- »

— 3- »

4 — 4- »

2

4.

— ;

— ;

— ;

2.5.

()

2.6.

,

.

()

- ^ . = ' .

. —

—

9 —

, ;

, ;

,

3 (. 20).

2.7.

(. 1, . 19),

2.8.

2.9.

2.10.

— 3.1126.

2.308.

2.11.

8479.

3.

3.1.

(. 2).

Масса поковки, кг	Группа стали			Степень сложности поковки				Класс точности поковки					Исходный индекс
	M1	M2	M3	C1	C2	C3	C4	T1	T2	T3	T4	T5	
До 0,5 включ.													1
св 0,5 до 1,0 "													2
" 1,0 " 1,8 " X													3
" 1,8 " 3,2 "													4
" 3,2 " 5,6 "													5
" 5,6 " 10,0 "													6
													7

Масса поковки, кг	Группа стали			Степень сложности поковки				Класс точности поковки					Исходный индекс
	M1	M2	M3	C1	C2	C3	C4	T1	T2	T3	T4	T5	
До 0,5 включ.													1
СВ 0,5 до 1,0 "													2
" 1,0 " 1,8 "													3
" 1,8 " 3,2 "													4
" 3,2 " 5,6 "													5
" 5,6 " 10,0 "													6
" 10,0 " 20,0 "													7
" 20,0 " 50,0 "													8
" 50,0 " 125,0 "													9
" 125,0 " 250,0 "													10
													11
													12
													13
													14
													15
													16
													17
													18
													19
													20
													21
													22
													23

3.2.

. 2

« »

, -
-
, -

(1 23). ,

(. 9):

1. 0,5 , MI, -
1, 2.

— 3.

2. 1,5 , 3,
2, 1.

— 6.

3.3.

.

4.**4.1.**

, -
-
.

4.2.

.

,

. 3.2,

2789

. 3.

,

4.**4.3.**

, -
, , -
-
.

-

.

X	25 25—40 40—63 63—100											
	, , ,											
	40			40—100			100—160			160—250		
	100 12,5 /	10 1,6 V	1,25 V	100 12,5 V	10 1,6 V	1,25 V	100 12,5	10 1,6 V	1,25 V	100 12,5 /	10 1,6 V	1,25 V
1	0,4	0,6	0,7	0,4	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,6	0,8	0,9
2	0,4	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,6	0,8	0,9	0,6	0,8	0,9
3	0,5	0,6	0,7	0,6	0,8	0,9	0,6	0,8	0,9	0,7	0,9	1,0
4	0,6	0,8	0,9	0,6	0,8	0,9	0,7	0,9	1,0	0,8	1,0	1,1
5	0,6	0,8	0,9	0,7	0,9	1,0	0,8	1,0	1,1	0,9	1,1	1,2
	0,7	0,9	1,0	0,8	1,0	1,1	0,9	1,1	1,2	1,0	1,3	1,4
7	0,8	1,0	1,1	0,9	1,1	1,2	1,0	1,3	1,4		1,4	1,5
8	0,9	1,1	1,2	1 >	1,3	1,4	1,1	1,4	1,5	1,2	1,5	1,6
	1,0	1,3	1,4		1,4	1,5	1,2	1,5	1,6	1,3	1,6	1,8
10	1,1	1,4	1,5	1,2	1,5	1,6	1,3	1,6	1,8	1,4	1,7	1,9
11	1,2	1,5	1,6	1,3	1,6	1,8	1,4	1,7	1,9	1,5	1,8	2,0
12	1,3	1,6	1,8	1,4	1,7	1,9	1,5	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2
13	1,4	1,7	1,9	1,5	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2	1,9	2,3	2,5
14	1,5	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2	1,9	2,3	2,5	2,0	2,5	2,7
15	4,7	2,0	2,2	1,9	2,3	2,5	2,0	2,5	2,7	2,2	2,7	3,0
16	1,9	2,3	2,5	2,0	2,5	2,7	2,2	2,7	3,0	2,4	3,0	3,3
17	2,0	2,5	2,7	2,2	2,7	3,0	2,4	3,0	3,3	2,6	3,2	3,5
18	2,2	2,7	3,0	2,4	3,0	3,3	2,6	3,2	3,5	2,8	3,5	3,8
19	2,4	3,0	3,3	2,6	3,2	3,5	2,8	3,5	3,8	3,0	3,8	4,1
20	2,6	3,2	3,5	2,8	3,5	3,8	3,0i	3,8	4,1	3,4	4,3	4,7
21	2,8	3,5	3,8	3,0	3,8	4,1	3,4	4,3	4,7	3,7	4,7	5,1
22	3,0	3,8	4,1	3,4	4,3	4,7	3,7	4,7	5,1	4,1	5,1	5,6
23	3,4	4,3	4,7	3,7	4,7	5,1	4,1	5,1	5,6	4,5	5,7	6,2

()

100-160	160-250	. 250	
---------	---------	-------	--

250-400			400-630			630—1000			1000—1600			1600—2500		
100 12,5	10	1.25	100 12,5	10 1.6	1.26	100 12,5	10 1,6	1.25	100 12,5	10 1.6	US	12,5	10 1,6	US
V	V	S/	N/	V	V	sf	j	V	V	V	N/	V	V	V
0,6	0,8	0,9												
0,7	0,9	1,0	0,8	1,0	1,1									—
0,8	1,0	1,1	0,9	1,1	1,2	1,0	1,3	1,4	—	—	—	—	—	—
0,9	1,1	1,2	1,0	1,3	1,4	1,1	1,4	1,5	—	—	—	—	—	—
1,0	1,3	1,4	1,1	1,4	1,5	1,2	1,5	1,6	1,3	1,6	1,8	—	—	—
1,1	1,4	1,5	1,2	1,5	1,6	1,3	1,6	1,8	1,4	1,7	1,9	1,5	1,8	2,0
1,2	1,5	1,6	1,3	1,6	1,8	1,4	1,7	1,9	1,5	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2
1,8	1,6	1,8	1,4	1,7	1,9	1,5	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2	1,9	2,3	2,5
1,4	1,7	1,9	1,5	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2	1,9	2,3	2,5	2,0	2,5	2,7
1,5	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2	1,9	2,3	2,5	2,0	2,5	2,7	2,2	2,7	3,0
1,7	2,0	2,0	1,9	2,3	2,5	2,0	2,5	2,7	2,2	2,7	3,0	2,4	3,0	3,3
1,9	2,3	2,5	2,0	2,5	2,7	2,2	2,7	3,0	2,4	3,0	3,3	2,6	3,2	3,5
2,0	2,5	2,7	2,2	2,7	3,0	2,4	3,0	3,3	2,6	3,2	3,5	2,8	3,5	3,8
2,2	2,7	3,0	2,4	3,0	3,3	2,6	3,2	3,5	2,8	3,5	3,8	3,0	3,8	4,1
2,4	3,0	3,3	2,6	3,2	3,5	2,8	3,5	3,8	3,0	3,8	4,1	3,4	4,3	4,7
2,6	3,2	3,5	2,8	3,5	3,8	3,0	3,8	4,1	3,4	4,3	4,7	3,7	4,7	5,1
2,8	3,5	3,8	3,0	3,8	4,1	3,4	4,3	4,7	3,7	4,7	5,1	4,1	5,1	5,6
3,0	3,8	4,1	3,4	4,3	4,7	3,7	4,7	5,1	4,1	5,1	5,6	4,5	5,7	6,2
3,4	4,3	4,7	3,7	4,7	5,1	4,1	5,1	5,6	4,5	5,7	6,2	4,9	6,2	6,8
3,7	4,7	5,1	4,1	5,1	5,6	4,5	5,7	6,2	4,9	6,2	6,8	5,4	6,8	7,5
4,1	5,1	5,6	4,5	5,7	6,2	4,9	6,2	6,8	5,4	6,8	7,5	5,8	7,4	8,1
4,5	5,7	6,2	4,9	6,2	6,8	5,4	6,8	7,5	5,8	7,4	8,1	6,2	7,9	8,7
4,9	6,2	6,8	5,4	6,8	7,5	5,8	7,4	8,1	6,2	7,9	8,7	7,1	9,1	10,0

4.3.1.

. 4.

4

	()							
	T1	T2		4	TS			
			()					
			1	2		T4	5	
				()				
			1	2		4	5	
0,5			0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
0,5	1,0		0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
> 1,0	» 1,8	>	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
> 1,8	3,2	>	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
» 3,2	» 5,6		0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9
5,6	> 10,0	>	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9
> 10,0	20,0	>	0,3	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2
> 20,0	» 50,0		0,4	0,6	0,7	0,9	1,2	1,6
» 50,0	125,0	»	0,4	0,7	0,9	1,2	1,6	2,0
> 125,0	> 250,0	>	0,5					

4.3.2.

-

. 5.

5

	1	2		T4	T5
100		0,2	0,2	0,3	0,4
100 » 160 »	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
» 160 » 250 »	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
» 250 » 400 >	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8
» 400 » 630 »	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
* 630 » 1000 >	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
» 1000 » 1600 >	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6
» 1600 * 2500 >	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0

4.3.3.

— . 6.

6

	1	2		4	5
60	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
60 * 100 >	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
> 100 » 160 >	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8
> 160 » 250 *	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2
> 250 » 400	0,3	0,5	0,8	1,2	1,6
> 400 » 630 >	0,5	0,8	1,2	1,6	2,0
» 630 * 1000 »	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5
> 1000 » 1600 >	1,2	1,6	2,0	2,5	4,0
1600 > 2500 >	1,6	2,0	2,5	4,0	6,0

4.3.4.

, -

, -

4.4.

. -

0,5 .

4.5.

, -

, -

4.6.

. -

, -

, -

. 5.6

4.7.

. 7.

7

, , ,

	10 .	10—25	→	. 50
1,0	1,0	1,6	2,0	3,0
1,0 > 6,3 »	1,6	2,0	2,5	3,6
> 6,3 » 16,0 >	2,0	2,5	3,0	4,0
» 16,0 > 40,0 >	2,5	3,0	4,0	5,0
40,0 » 100,0 >	3,0	4,0	5,0	7,0
> 100,0 » 250,0 *	4,0	5,0	6,0	8,0

4.8.

5 -

;

3,2 — 0,5 ;

3,2 10,0 » — » 0,8 » ;

. 10,0 » — » 1,0 > .

5.

5.1.

. 8.

5.2.

. 8.

5.3.

5.4.

5.5.

1,5

5.6.

2 — 1-

» 3 » > 2- »

4 » 3- » »

5 4- » »

6 » > 5- » >

,

,

,

.

. 8

*

40 1 40—S3 1 63-100 | 100—160 | 160-250 I . 250 I

Λ	40		40-100		100—160		160-250		250-400		400-630		630-1000		1000-1600		1600—2500	
1	0,3	+0,2 -0,1	0,4	+0,3 -0,1	0,5	+ 0,3 -0,2	0*6	+ 0,4 -0,2	0,7	+ 0,5 -0,2	—	—	—	—	—		—	
2	0,4	+0,3 -0,1	0,5	+0,3 -0,2	0,5	+ 0,4 —0,2	0,7	+0,5 -0,2	0,8	+ 0,5 —0,3	0,9	+ 0,6 —0,3	—	—	—	—	—	—
3	0,5	+0,3 -0,2	0,6	+0,4 -0,2	0,7	+0,5 -0,2	0,8	+0,5 —0,3	0,9	+0,6 -0,3	1,0	+0,7 -0,3	1,2	+0,8 -0,4	—	—	—	—
4	0,6	+ 0,4 -0,2	0,7	+0,5 -0,2	0,8	+0,5 —0,3	0,9	+ 0,6 -0,3	1,0	+0,7 —0,3	1,2	+ 0,8 -0,4	1,4	+0,9 -0,5	—	—	—	—
5	0,7	+0,5 -0,2	0,8	+0,5 -0,3	0,9	+0,6 —0,3	1,0	+0,7 —0,3	1,2	+0,8 —0,4	1,4	+ 0,9 -0,5	1,6	+1,1 -0,5	2,0	+ 1,3 -0,7	—	—
6	0,8	+0,5 —0,3	0,9	+0,6 -0,3	1,0	+0,7 -0,3	1,2	+0,8 -0,4	1,4	+0,9 -0,5	1,6	+ 1,1 -0,5	2,0	+ 1,3 -0,7	2	+ 1,4 —0,8	2,5	+ 1,6 -4),9
7	0,9	+0,6 -0,3	1,0	+ 0,7 —0,3	1,2	+ 0,8 -0,4	1,4	+0,9 —0,5	1,6	+ 1,1 —0,5	2,0	+ 1,3 -0,7	2,2	+1,4 -0,8	2,5	+ 1,6 —0,9	2,8	+ 1,8 -1,0
8	1,0	+ 0,7 -0,3	1,2	+0,8 -0,4	1,4	+0,9 -0,5	1,6	+ 1,1 —0,5	2,0	+ 1,3 -0,7	2,2	+ 1,4 -0,8	2,5	+ 1,6 —0,9	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1

Исходный индекс	Наибольшая толщина поковки																	
	до 40		40—33		63—100		100—160		160—250		св. 250							
	Длина, ширина, диаметр, глубина и высота поковки																	
	до 40		40—100		100—160		160—250		250—400		400—630		630—1000		1000—1600		1600—2500	
9	1,2	+0,8 -0,4	1,4	+0,9 -0,5	1,6	+1,1 -0,5	2,0	+1,3 -0,7	2,2	+1,4 -0,8	2,5	+1,6 -0,9	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2
10	1,4	+0,9 -0,5	1,6	+1,1 -0,5	2,0	+1,3 -0,7	2,2	+1,4 -0,8	2,5	+1,6 -0,9	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2	4,0	+2,7 -1,3
11	1,6	+1,1 -0,5	2,0	+1,3 -0,7	2,2	+1,4 -0,8	2,5	+1,6 -0,9	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2	4,0	+2,7 -1,3	4,5	+3,0 -1,5
12	2,0	+1,3 -0,7	2,2	+1,4 -0,8	2,5	+1,6 -0,9	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2	4,0	+2,7 -1,3	4,5	+3,0 -1,5	5,0	+3,3 -1,7
13	2,2	+1,4 -0,8	2,5	+1,6 -0,9	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2	4,0	+2,7 -1,3	4,5	+3,0 -1,5	5,0	+3,3 -1,7	5,6	+3,7 -1,9
14	2,5	+1,6 -0,9	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2	4,0	+2,7 -1,3	4,5	+3,0 -1,5	5,0	+3,3 -1,7	5,6	+3,7 -1,9	6,3	+4,2 -2,1
15	2,8	+1,8 -1,0	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2	4,0	+2,7 -1,3	4,5	+3,0 -1,5	5,0	+3,3 -1,7	5,6	+3,7 -1,9	6,3	+4,2 -2,1	7,1	+4,7 -2,4
16	3,2	+2,1 -1,1	3,6	+2,4 -1,2	4,0	+2,7 -1,3	4,5	+3,0 -1,5	5,0	+3,3 -1,7	5,6	+3,7 -1,9	6,3	+4,2 -2,1	7,1	+4,7 -2,4	8,0	+5,3 -2,7

3 So 2 8 s																				
	40		40-63		63-100		100-160		160-250		250									
	40		40-100		160-250		250-400		400-630		1000		-		1600-2500					
17	3,6	+2,4 1,2	4,0	+2,7 1,3	4,5	+3,0 1,5	5,0	+3,3 1,7	5,6	+3,7 1,9	6,3	+	7,1	+4,7 2,4	8,0	+5,3 2,3	9,0	+6,0 4,0		
18	4,0	+2,7 1,3	4,5	+3,0 1,5		5,0	+3,3 1,7	5,6	+3,7 1,9	6,3			+4,2 2,1	7,1	+4,7 2,4	8,0	+5,3 2,7	9,0	+6,0 3,0	10,0
19	4,5	+3,0 1,5	5,0	+3,3 1,7	5,6	+3,7 1,9	6,3	+4,2 2,1	7,1	+4,7 2,4			8,0	+5,3 2,7	9,0	+6,0 3,0	10,0	+6,7 3,3	11,0	+7,4 4,6
20	5,0	+3,3 1,7		+3,7 1,0	6,3	+4,2 2,1	7,1	+4,7 2,4	8,0	+5,3 2,7	9,0	+6,0 3,0	10,0	+6,7 3,6	11,0	+7,4 4,6		12,0	+8,0 4,0	
21		5,6		+3,7 1,9		6,3	+4,2 2,1	7,1	+4,7 2,4	8,0	+5,3 2,3	9,0	+6,0 3,0	10,0		11,0		+7,4 3,6	12,0	+8,0 4,0
22		6,3	+4,2 2,1	7,1		+4,7 2,4	8,0		+6,3 2,7	9,0	+6,0 3,0	10,0		+6,7 3,3		11,0	+7,4 3,6	12,0	+8,0 4,0	13,0
23	7,1	+4,7 2,4	8,0	+5,3 2,7	9,0	+6,0 3,0	10,0	+6,7 3,3	11,0	+7,4 3,6	12,0	+	13,0		+8,6 4,4	14,0	+9,2 4,8	16,0	+10,0 -6,0	

0,5 .

5.7.

9.

9

	()						
	1	2		4	T5		
	()						
	1	T2		T4	T5		
()							
		T1	2		4	5	
0,5 .	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
0,5 » 1,0	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
1,0 » 1,8 >	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
» 1,8 3,2 >	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
> 3,2 5,6	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2
» 5,6 * 10,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4
10,0 > 20,0	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,8
» 20,0 > 50,0 >	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,8	2,5
> 50,0 > 125,0 *	0,8	1,0	1,2	1,4	1,8	2,5	3,2
125,0 > 250,0 >	1,0	1,2	1,4	1,8	2,5	3,2	4,0

5.11.

),

. 1L

		40	40—100	100—160	160—250	250
0,5	Cl, 2	1,0	2,0	—	—	—
	4	2,0	3,0	—	—	—
. 0,5 » 3,2 »	Cl, 2	3,0	4,0	—	—	—
	4	2,0	3,0	4,0	—	—
» 3,2 » 5,6 »	Cl, 2	3,0	4,0	5,0	—	—
	4	4,0	5,0	6,0	—	—
» 5,6 » 20,0 »	Cl, 2	4,0	5,0	6,0	—	—
	4	5,0	6,0	7,0	—	—
> 20,0 > 50,0 »	Cl, 2	4,0 :	5,0	6,0	7,0	8,0
	4	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
» 50,0	Cl, 2	6,0	7,0	8,0	0,0	10,0
	4	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
	Cl, 2	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
	4	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0
	Cl, 2	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
	4	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0
	4	8,0	0,0	10,0	11,0	12,0

5.12.

,

. 10.

5.13.

5.14.

()

1,0%

5.15.

. 12.

	T1	T2		T4	T5
100 .	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
„ 100 » 160	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5
» 160 » 250 >	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0
» 250 » 400	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5
» 400 » 630	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
;» 630 » 1000	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0

5.16.

-
 (-
). ()
 25%.
 ,
 (. 7)
 . 13.
 , .

13

	T1	T2		T4	5
100 .	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8
„ 100 » 160	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
» 160 » 250 >	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
250 » 400	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6
400 » 630 >	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
630 » 1000 >	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5
1000 » 1600 >	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2
1600 » 2500	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0

1000

5.17.

. 13 ()
).

5.18. (2) , (^
. 14.

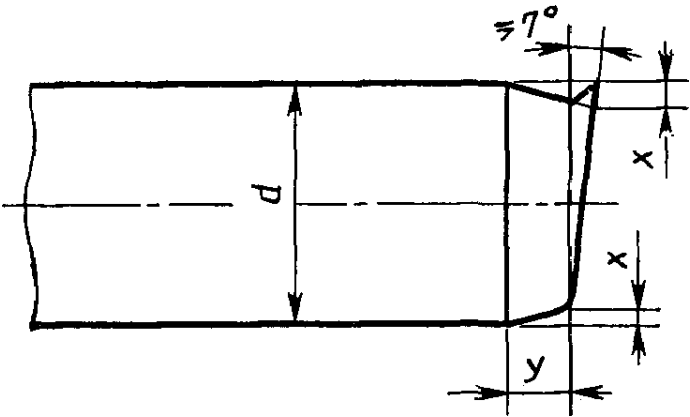
14

	1	2		4	&
60	±0,10	±0,15	±0,20	±0,25	±0,30
60 > 100	±0,15	±0,20	±0,25	±0,30	±0,50
> 100 » 160	±0,20	±0,25	±0,30	±0,50	±0,80
» 160 > 250	±0,25	±0,30	±0,50	±0,80	±1,20
> 250 > 400	±0,30	±0,50	±0,80	±1,20	±1,60
» 400 » 630	±0,50	±0,80	±1,20	±1,60	±2,00
> 630 » 1000	±0,80	±1,20	±1,60	±2,00	±3,00
> 1000 » 1600	±1,20	±1,60	±2,00	±3,00	±4,50
> 1600 > 2500	±1,60	±2,00	±3,00	±4,50	±7,00

5.19. (3) (2) -

5.20.
(. 10), . 15
7°.

15



w)		
	x	
40	0,08 d	1 d
. 40	0,07 d	0,8 d

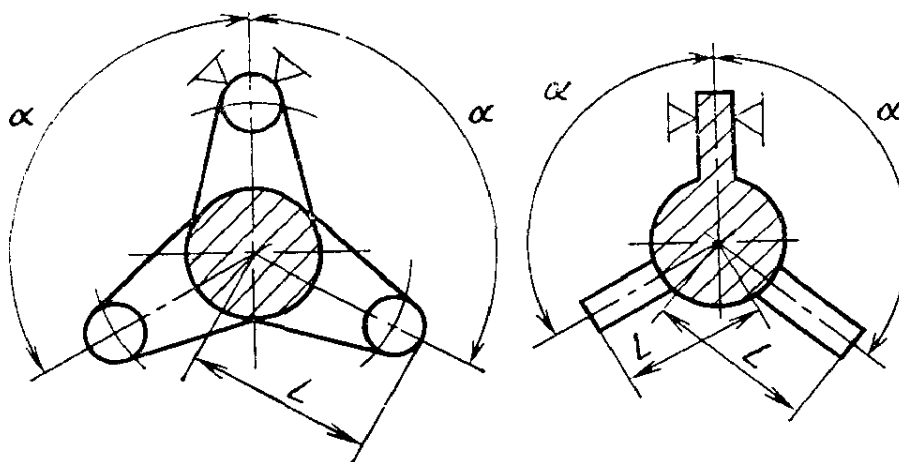
. 10

5.21.

(. 11)

()

. 16.



L—

(

)

. 11

16

(L),					
	T1	2	T3	T4	5
25 . 25 » 60 » » 60 » 100 » » 100 160 » > 160	±0°45' ±0°30' ±0°45' ±0°10' ±0°05'	±1°00' ±0°45' ±0°30' ±0°15' ±0°10'	±1°30' ±rw ±0°45' ±0°30' ±0°15'	±2°00' ± ±1W ±0°45' ±30'	±2°30' ±2°00' ±1°30' ±1W ±45'

, -

50%.

5.22.

,

.

0,5

3,0

-

-

,

5.23.

. 17.

	1	2		4	5
4	0,5	0,5	0,5	1,0	2,0
4 > 6 »	0,5	0,5	1,0	2,0	3,0
> 6 > 10 »	1,0	<i>Ifi</i>	2,0	3,0	5,0
> 10 > 16 »	1,0	2,0	3,0	5,0	8,0
> 16 > 25 »	2,0	3,0	5,0	8,0	12,0
> 25 » 40 »	3,0	5,0	8,0	12,0	20,0
» 40 » 60	5,0	8,0	12,0	20,0	30,0
> 60 » 100 >	8,0	12,0	20,0	30,0	50,0

5.24.

$\pm 0,25$

-

-

5.25.

() ,

-

,

,

-

5.26.

(. 5.7—5.17, 5.20, 5.22—5.24)

-

.

6.

6.1.

,

,

-

6.2.

. 18.

	7	10
	5	7
	1	2

	-	,	-
3°.	-	,	-
	,	,	-
	10°	2,5,	12°
6.3.	.		-
6.4.		,	-
	0,8	30	,
	—	-	-
6.5.	.		-
	,		-
	—	30	,
		.	-

	1	2		4	5
： （ - ， ） （ ） + 					

1. — , -
2. , .
3. 2— 4 .

1.

, .

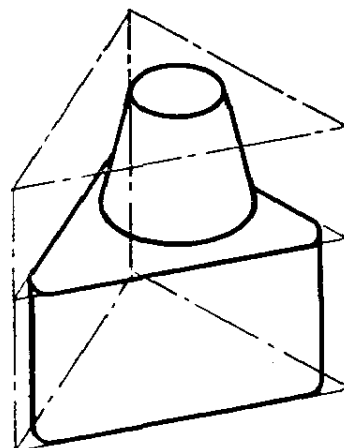
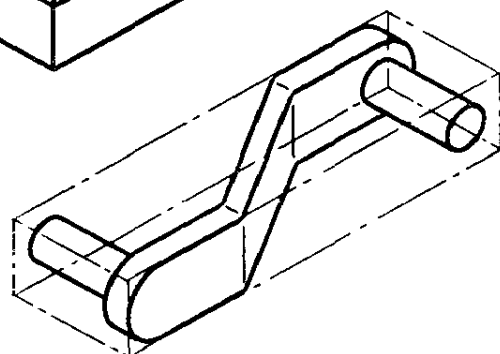
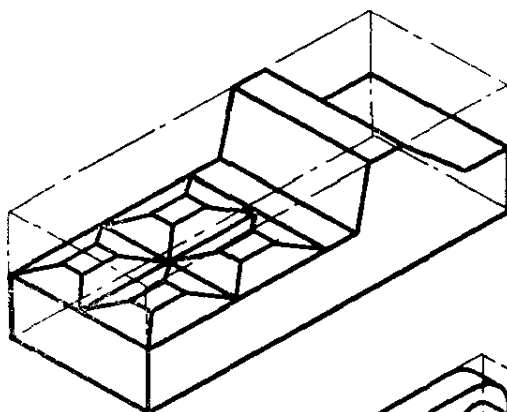
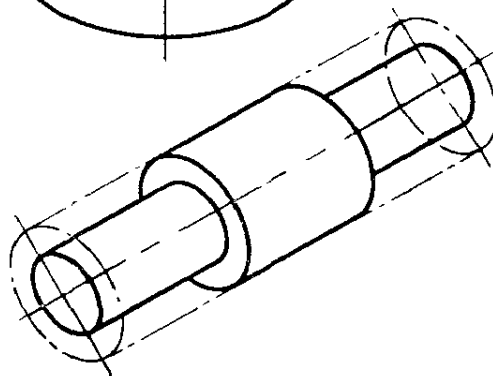
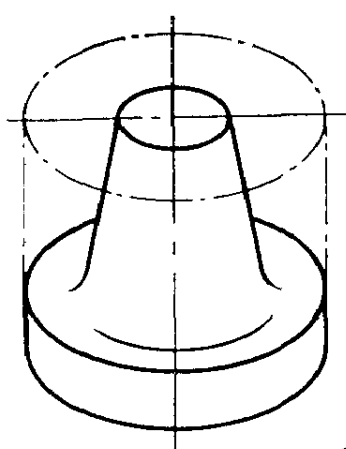
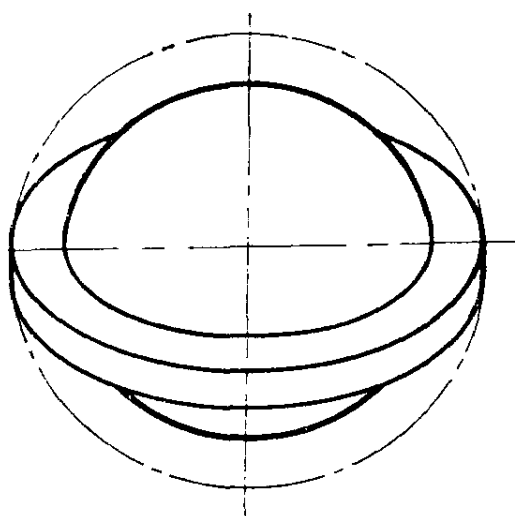
2.

()

() (?)

, -
-

, (. 12).



. 12

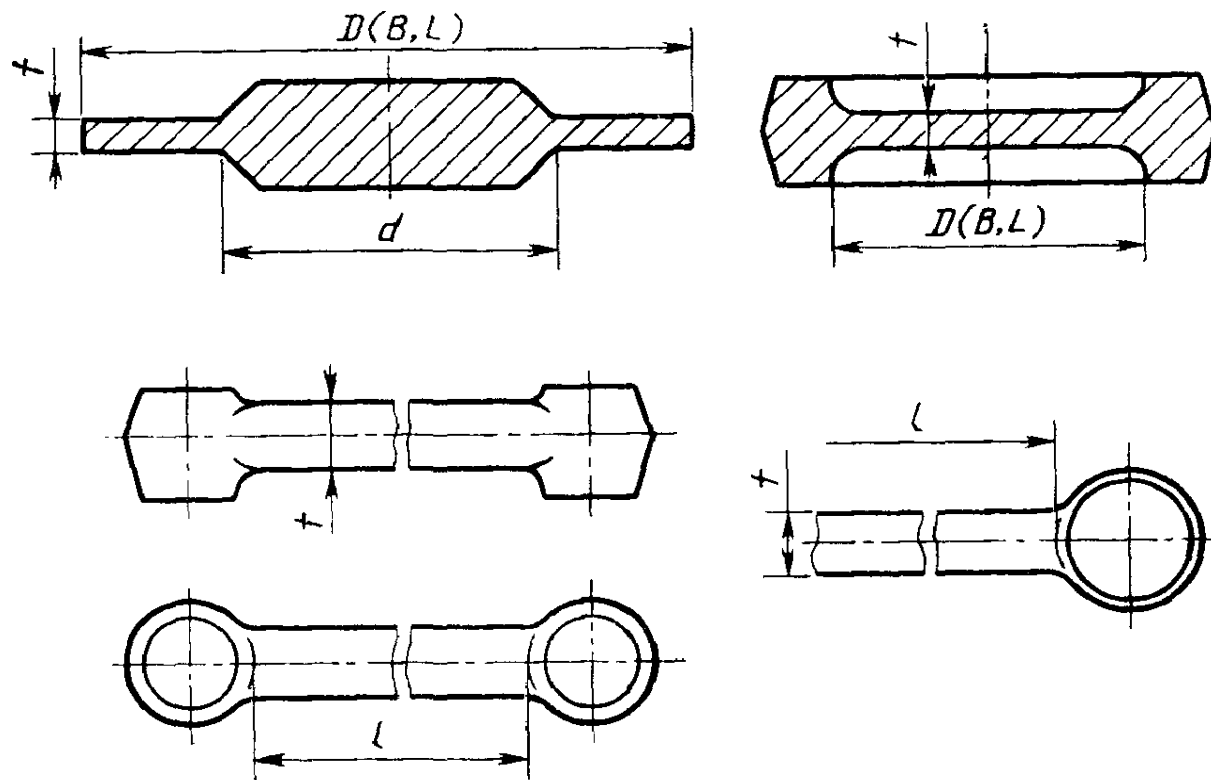
3. () /
1,05

4. G_u/G_q :

Cl — 0,63
2 » 0,32 0,63
» 0,16 » 0,32 »
4 » 0,16

5. 4 (13),

t/D ; t/L ; $t/(D-d)$ 0,20 t 25 (L —
 D — , d — £).



Черт. 13

6. — ;
1 — ;
2 — ;
— ;
4 —

(/)

2 0

1			
1.1		, , , -	1,3—1,6
1.2		,	1,1—1.4
2			
2.1		, , -	1,5—1,8
2.2	, ,	, ,	1,3—1,7
2.3		,	1,4—1,6
3	(1 2-)	, -	1,3—1,8
4		- , -	1,1—1,3-
5	, , -	, , ,	1,8—2,2:
	, , -		

1.

. 21.

2 1

		\	
		0,5	. 0,5
2, 5	0,25	0,32	0,26
2,5 » 6,3	0,30	0,36	0,32
> 6,3 » 10,0	0,36	0,40	0,36
10,0 » 16,0	0,40	0,44	0,40
» 16,0 » 25,0	0,50	0,50	0,44
» 25,0 > 40,0	0,60	0,60	0,50
40,0 » 80,0	0,70	0,80	0,60
* ()			

1.1.

1.2.

1,5

2.

3.

2.2. — (. . 1).

2.3. — MI (. . 1).

0,25%). —1,9% (0,27% Si; 0,3% , 0,55% ; 0,95% ;

2.4. — 1 (. 2).

(), :

— 63 (60X1 >05);

—32,5 (31X1,05) (1,05—).
() —0,780 ;

G_n : —0,620:0,780=0,79.

2.5. () — (. . 1).

2.6. —6 (. . 2).

3.

3.1. (, . 3), :

1,0—	60	6,3;
1,0—	34	0,8;
1,0—	31	6,3;
1,1—	31	0,8;
0,9—	21	6,3.

3.2. ,

0,2 (. . 14).

4

(. . 15)

4.1. , :

60+1,0X2—62	62;
34+1,0X2 — 36	» 36;
21 + (0,9+0,2) 2 —23,2	» 23;
31 + 1,0+1,1+0,2X2 = 33,5	33,5*

4.2. — 2,0 () *

3,0 (. . 7).

4.3. (. . 8), :

62^,1

; -1-0,5
0,3

oq +0,5
—0,3

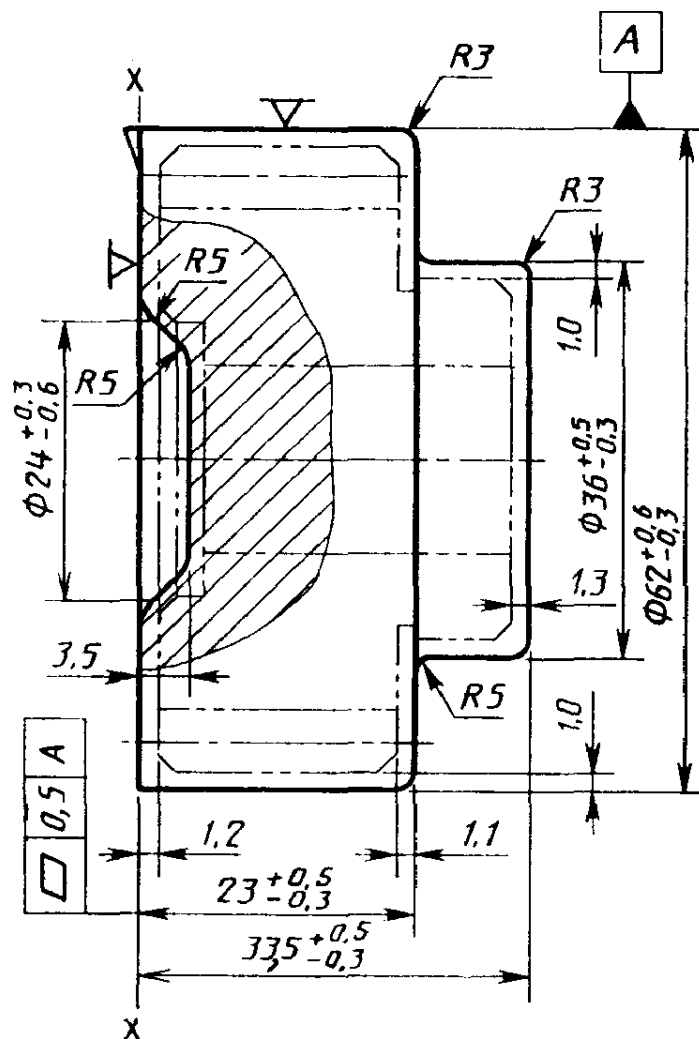
QO +0,5

4.4. — . 5.5.

4.5. — . 5.23.

4.6. —3,0 (. . 11).

4.7. —0,5 (. . 13)*



. 15

2

(. 16).

1.

1.1. — 45 2 (4543) : 0,42—0,50% ; 0,17—
 0 37% Si; 0,5—0,8% ; 0,8—1,1% ; 1,3—1,8% Ni; 0,2—0,3% ; 0,10—
 0,18% V.

1.2. — 1,83 .

2.

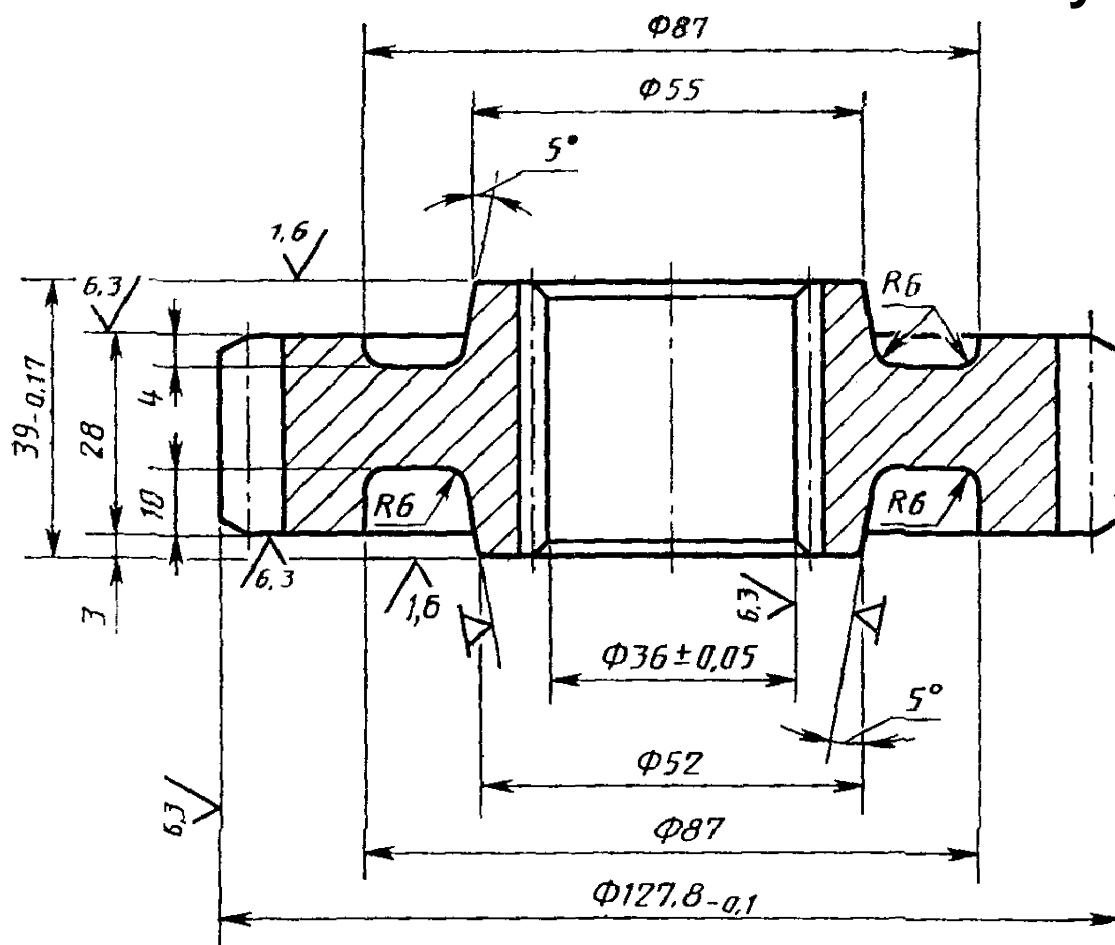
2.1. — 3,3 ():
 =1,8 (. 3);

1,83X1,8-3,3 .

2.2. — (. 1).

2.3. — 2 (. 1).

— 3,81 % (0,27% Si; 0,65% ; 0,95% ;
 1,55% Ni; 0,25% ; 0,14% V).

V[^]yf

Черт. 16

- 2.4. — 1 (. 2).
 (.), :
 134,2 (127,8X1,05);
 41 (39X1,05) (1,05 —
 , () — 4,55 ;
 $G_{aj} < 2 = 3,3; 4,56 - 0,72$.
- 2.5. () — (. 1).
 2.6. — 10 (. 2).
 3.
 3.1. (. 3), :
 1,6 — 127,8 6,3;
 1.4 — 36 6,3;
 1.5 — 39 1,6;
 1.5 — 28 6,3;
 3.2. , :
 — 0,3 (, . 4);
 — 0,3 (. 5).
 3.3. :
 — 5° 5 ;
 — 7° *

4.
(. 17)

4.1.

$$127,8 + (1,6 + 0,3) \cdot 2 = 131,6$$

132;

$$36 - (1,4 + 0,3) \cdot 2 = 32,6$$

32;

$$39 + (1,5 + 0,3) \cdot 2 = 42,6$$

42,5;

$$28 + (1,5 + 0,3) \cdot 2 = 31,6$$

31,5.

4.2.

— 2,0 () -

3,0

(. 7).

4.3.

(. 8), :

132 j l

» * $\begin{matrix} +0,5 \\ -0,9 \end{matrix}$ *

42,5 ;

4.4.
(86,5 ± 1,1)) — . 5.5.

4.5.

— . 5.23.

4.6.

0,7 — . 5.8.

4.7.

0,6 — . 5.16.

4.8.

0,8 (. 12).

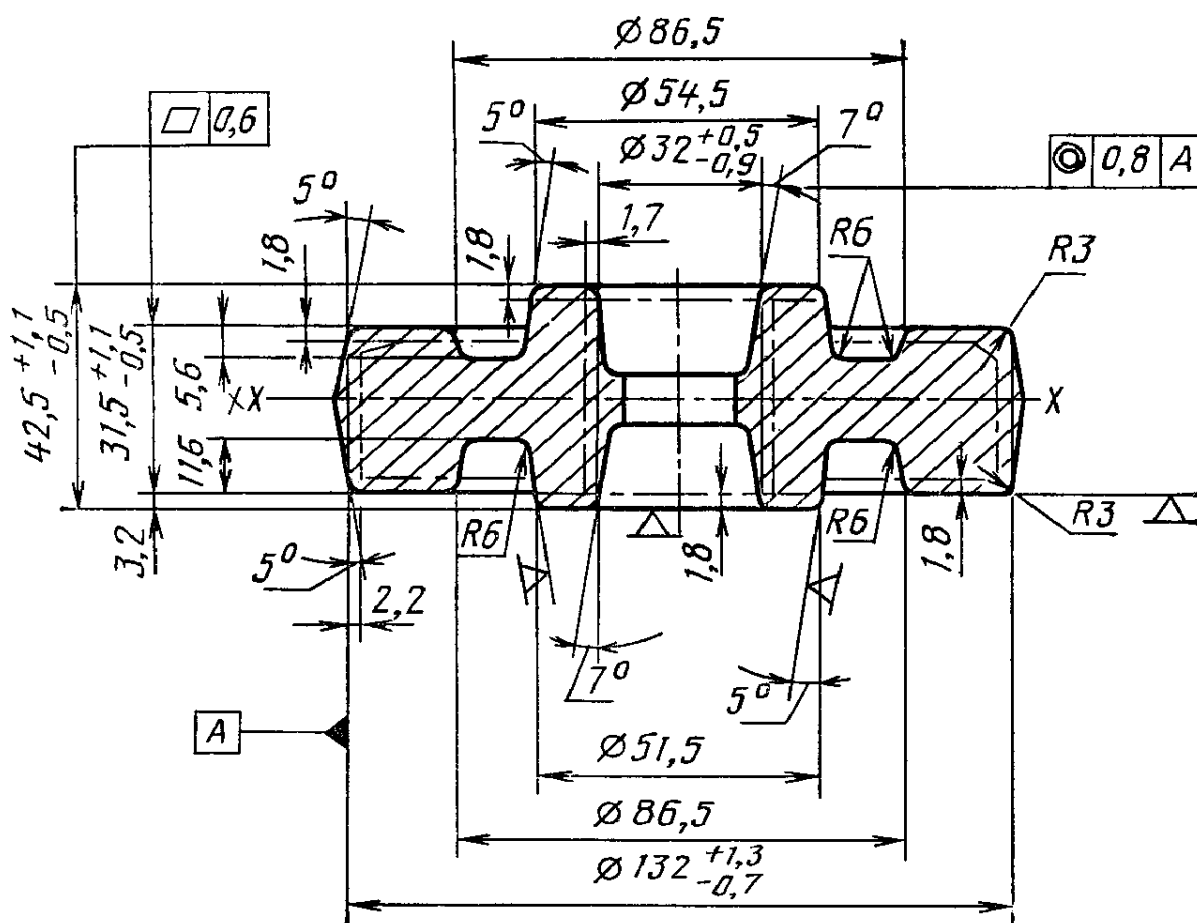
4.9.

0,6 (.

. 9).

4.10.

3,0 . 5.10.



Черт. 17

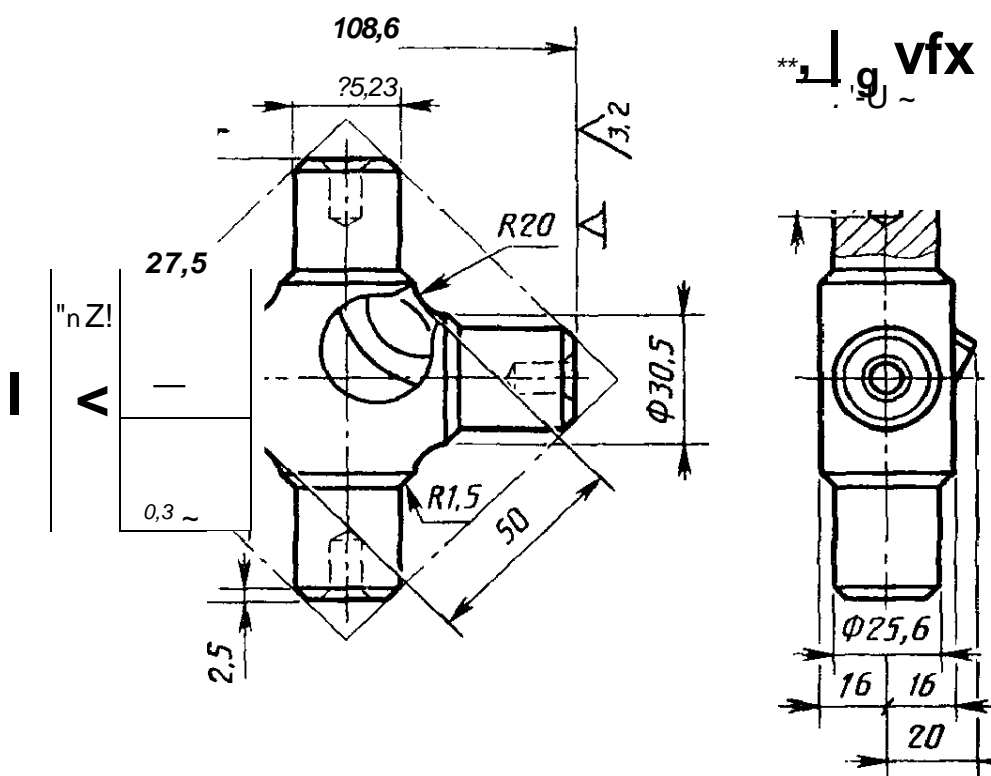
3

(. 18).

1.
1.1. — 45 (1050): 0,42—0,50% ; 0,17—0,37% S1
0,50—0,80% ; — 0,25% .
1.2. — 0,845 .
2.
2.1. () — 1,27 :
/ = 1,5 (. 3);

$$0,845 \times 1,5 = 1,27$$

2.2. — (. 1).
2.3. — 2 (. , 1). 45—0,46%.
2.4. — 2 (. 2).
(.), :
100X100 — (.);
36 — (.). — 2,56 ;
<? ! = 1,27 * 2,80 = 0,454.



. 18

2.5. — 9 (. 2). — (.) (. . 1)
2.6.

3.

3.1.

1,5 — 108,6

1,3 — 25,6

1,3 — 30,3

3.2.

(. . 3), :
 3,2;
 3,2;
 3,2;
 :
 — 0,2 (. . 4);
 — 0,3 (. . 5).

3.3.

3° (. . 17).

4.

(. . 19)

4.1.

 $108,6 + (1,5 + 0,2 + 0,3) \cdot 2 = 112,6$

112,5;

 $25,6 + (1,3 + 0,2) \cdot 2 = 28,6$

28,5;

 $30,3 + 1,3 + 0,3 = 31,9$

32,0.

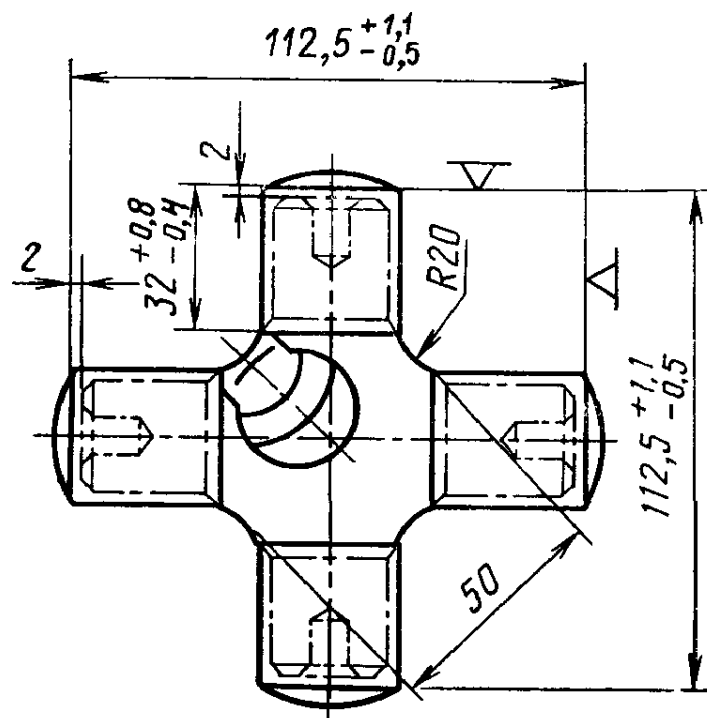
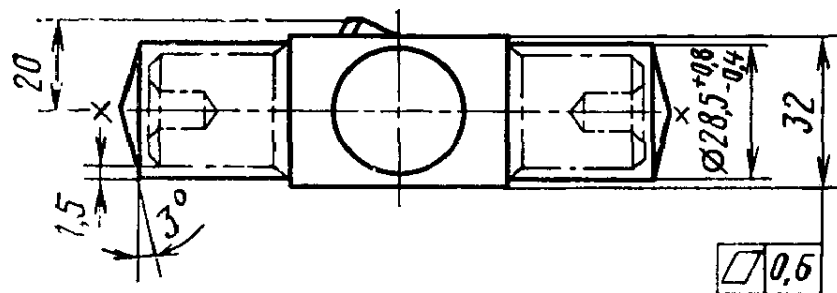
4.2.

3,0 (. . 7).

— 2,0

(

)



1:9

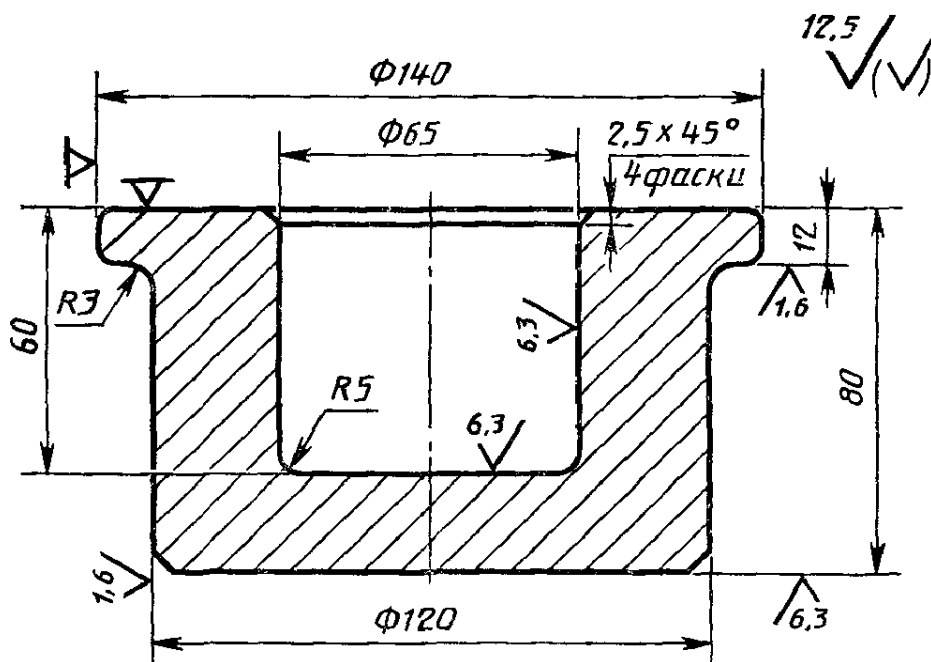
4.3. (. . 8), :

112,5 ;
28,5 ;
32,0 *

4.4. — . 5.5.
4.5. — . 5.23.
4.6. 0,5 — . 5.8.
4.7. 0,6 — . 5.16.
4.8. $\pm 1^\circ$ —

. 6.2,
4.9. — . 5.7.
0,4 — . 5.10.
4.10. 2,0 — . 5.10.
4
(. 20).

1.
1.1. — 65 (14959): 0,62—0,7% ; 0,5—0,8% ;
0,17—0,37% Si; 0,25%
1.2. — 5,4 .



. 20

2.
2.1. () — 8,6 :
/ — 1,6 (. 3);

5,4X1,6=8,6 .

2.2. — (. 1). 1).

2.3. — 3 (. 1).

65: 0,68% ;
— 1,04% (0,27% Si; 0,65% ; 0,12%).

2.4. —Cl (. 2).
 (.), :
 147 (140X1,05) —
 84 (80X1,05)— (1,05 —
 () —11,2 ;
 :<? =8,6: 11,2=0,78.

2.5. — (. . 1).

2.6. —12 (. . 2).

3.

3.1. (. . 3), :

| | | |
|-------|-----|-------|
| 1,5— | 140 | 12,5; |
| 1,8— | 120 | 1,6; |
| 2,0 — | 80 | 6,3; |
| 1,7 — | 80 | 12,5; |
| 1,6— | 12 | 12,5; |
| 1,6— | 12 | 1,6; |
| 1,7— | 65 | 6,3; |
| 1,7— | 60 | 12,5. |

3.2. —0,3 (. . 5);
 —0,3 (. . 4).

3.3. (. . 8):
 — 5° —3°;
 — 7° —7°.

4.

(. 21)

4.1. , :

| | |
|---------------------------|------|
| 1404- (1,5 + 0,3) 2 = 143 | 144; |
| 120+(1,8 + 0,3) 2= 124,2 | 124; |
| 65—(1,7+0,3) 2=61 | 61; |
| 80+1,7+2 + 0,3X2=84 | 84; |
| 12+1,7+ | |
| (6,4 | |

4.2. , :

50 — 3
 . 50 » » 3 »

4.3. (. . 8), :

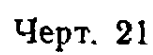
| | | |
|----------|-----|-----|
| 144 | 0,7 | 1,3 |
| 124 | 0,7 | 1,3 |
| 61 +0,6 | | |
| —1,2 | | |
| 50 | 1 | 0,7 |
| | 1,3 | |
| 84 + 1,6 | 0,9 | |
| 16 + 1,6 | 0,9 | |

4.4.

4.5.

4.6.

— . 5.23.
 0,6 — . 5.16.
 0,8 — . 5.23.



50X0*01 =*0,5 -

4.7. 0,5 — . 5.14.

4.8. 0,7 — . 5.7.
5
(. 22).1.
1.1. — 12 2 4 (4543): 0,09—0,15% ; *17—
0,3% Si; 0,30—0,60% ; 1,25—1,65% ; 3,25—3,65% NL
1.2. — 3,30 .2.
2.1. ()—4,25 ;
=1,3 (. 3);3,30X1,3=4,25 .
2.2. — 5 (. 1).
2.3. — 3 (. 1).12 2 4 : 0,12% ;
— 5,62% (0,27% Si; 0,45% ; 1,45%
3,45% Ni).2.4. — 2 (. 2).
(.), :340 (.);
67 (.);
67 (.);(.);
1,03³ 34 X6,7 *7 7,85 / ³= 12420 = 12,42 ;
0 : =4,25: 13,06—0,325.2.5. — (. bcc iui-
) (. 1).

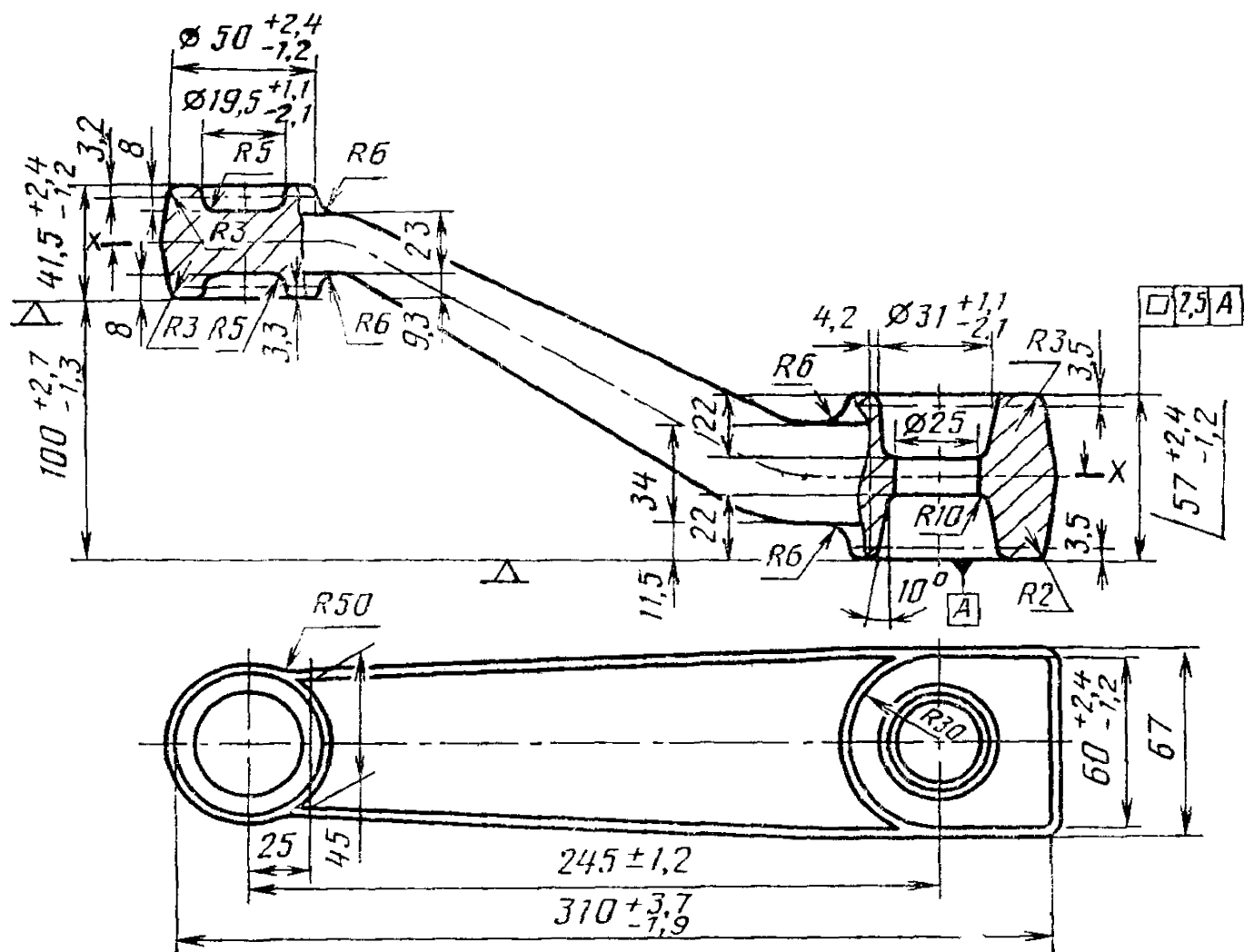
2.6. — 16 (. 2).

3.

3.1. (. 3), :
2,7 — 50 2,2;
2,5 — 35 3,2;
2,5 — 40 1,6;
2 3 — 28 1,6.3.2. , :
(. 13), :0,6 — 40;
0,6 » 28;
(. 5), :0,8 — 50;
,8 » 35;
245 —1,2 (« .

. 6).

3.3. (. 18):
— 7® 7°;
— 10° 10°.4.
(. 23)



Черт. 23

4.1.

$$\begin{aligned}
 &50 + (2,7 + 0,8) \cdot 2 = 57 \\
 &35 - f(2,5 + 0,8) \cdot 2 = 41,6 \\
 &40 - (2,5 + 0,6 + 1,2) \cdot 2 = 31,4 \\
 &28 - (2,3 + 0,6 + 1,2) \cdot 2 = 19,4 \\
 &100 + (2,7 - 2,5) = 100,2
 \end{aligned}$$

57;

41,5;
31;
19,5;
100.

4.2.

2,0 (, 7).

10—25 —

4.3.

(, 8), :

$$\begin{aligned}
 &57 \begin{matrix} +7,4 \\ -1,2 \end{matrix} \\
 &> 41,5 \begin{matrix} +2,4 \\ -1,2 \end{matrix} \\
 &60 \begin{matrix} +2,4 \\ -1,2 \end{matrix} \\
 &» 50 \begin{matrix} +2,4 \\ -1,2 \end{matrix}
 \end{aligned}$$

$$100 \begin{matrix} +2,7 \\ -1,3 \end{matrix}$$

31,5 U-}

4.4.

4.5.

4.6.

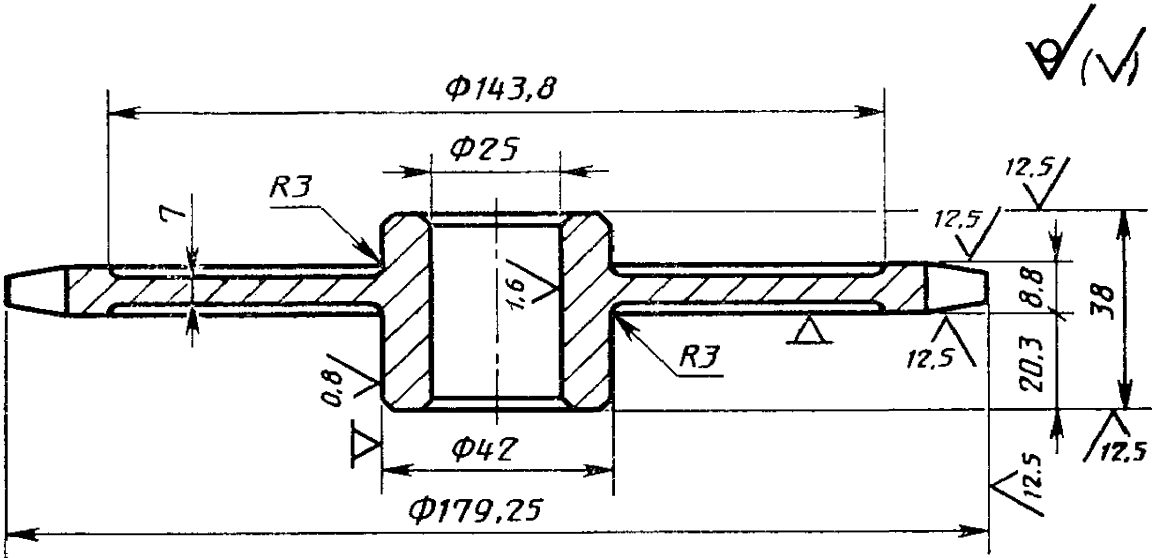
— . 5.5.

— . 5.23.

1,2 — . 5.7.

4.7. 1,6 —
. 5.16.
4.8. 1,6 — . 5.8.
4.9. ±1,2 (.
. 14).
6 (. 24).

1.
1.1. — 35 (1050): 0,32—0,40 % ; 0,17—0,37% Si;
0,50—0,80% ; 0,25%
1.2. —2,05 .



Черт. 24

2.
2.1- () —3,28 ;
/ = 1,6 (. 3);
2,05X1,6=3,28 .
2.2. — 4 (. 1).
2.3. —MI (. 1).
35: 0,36% .
2.4. — 4 (. 2).
:

$$\frac{7}{143,2-42} = 0,07.$$

2.5. — () (.
. 1).
2.6. —14 (. 14).
3.
3.1. (. 3), :
2,0 — 179,25 12,5;
2,2 — 42 0,8;
1,7 — 38 12,5;
1,5 — 8,8 12,5.

3.2.

$$-0,3 \quad (\quad \cdot \quad \cdot \quad 5); \quad -0,3 \quad (\quad \cdot \quad \cdot \quad 4).$$

4.

(\quad \cdot \quad 25).

4.1.

$$\begin{aligned} 179,25 + (2,0 + 0,5 + 0,3) \cdot 2 &= 184,85 & 185; \\ 42 + (2,24 - 0,5 + 0,3) \cdot 2 &\ll 48,0 & 48; \\ 38 + (1,7 + 0,5) \cdot 2 &= 42,4 & 42; \\ 8,8 + (1,5 + 0,5) \cdot 2 &\ll 12,8 & 13,0. \end{aligned}$$

4.2.

3*0

(\quad \cdot \quad \cdot \quad 7).

$$-2,0 \quad (\quad \cdot \quad \cdot \quad) \quad -$$

4.3.

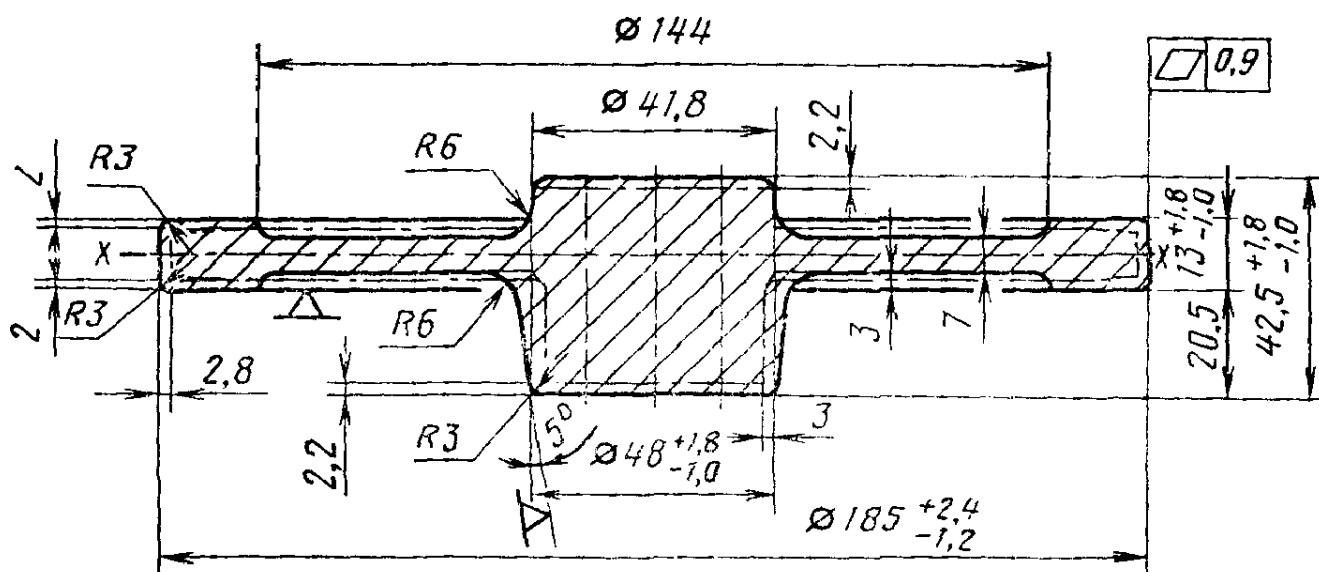
(\quad \cdot \quad \cdot \quad 8), \quad :

$$185,0^{\wedge}2$$

$$\gg 48,01^{\wedge} :$$

$$42,5 \quad \cdot \quad 1$$

$$> \ll ? \bullet$$



Черт. 25

4.4.

4.5.

4.6.

4.7.

5.8.

4.8.

0,7 —

4.9.

5.7.

7

(\quad \cdot \quad 26).

— 5.

— 5.5.

— 5.23.

1,0 — 5.16.

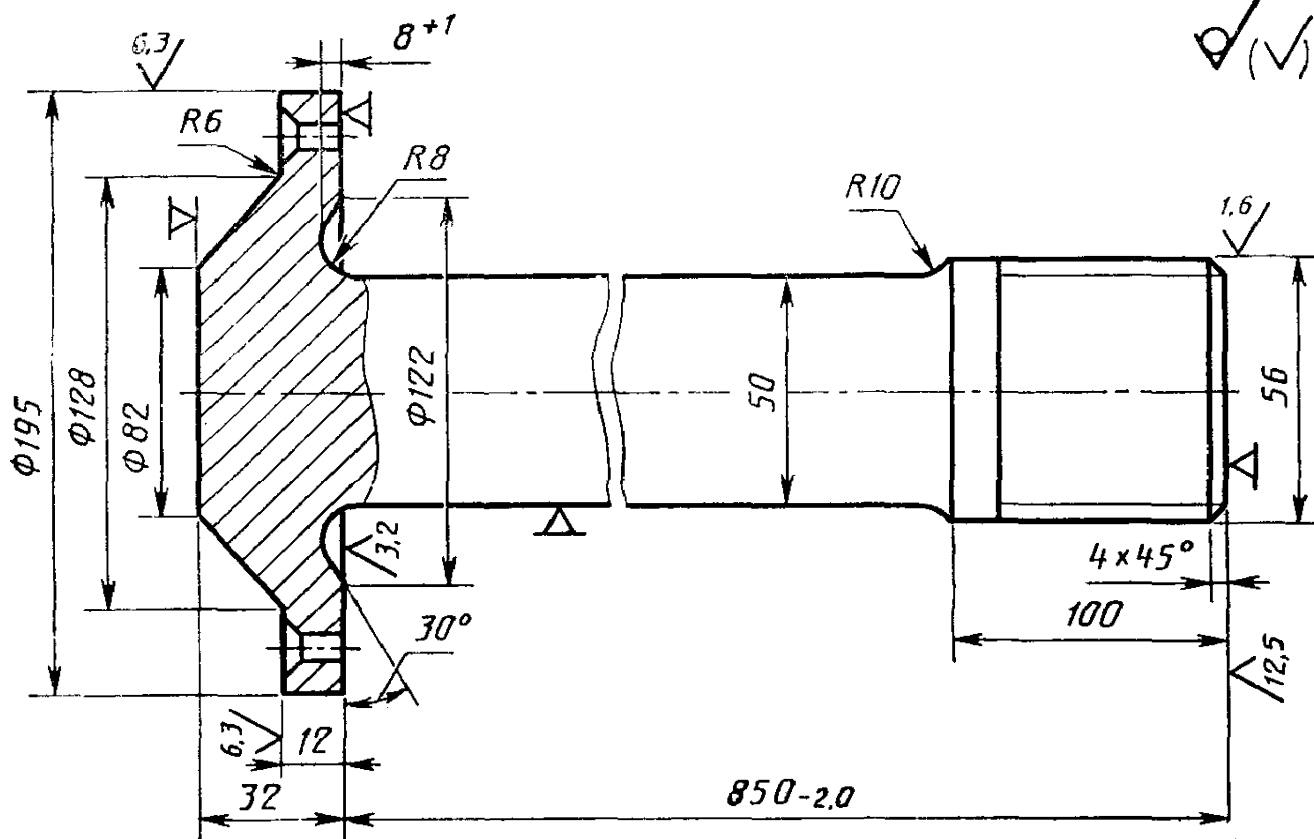
0,9

*—

2,0

— 5.10.

L
1.1. — 45 (4543): 0*12—0,50% ; 0,7—1,0% ;
0.17—0,37% Si.
1.2. Масса детали — 16,5 кг.
Масса фланца с зажимаемой частью — 6,5 кг.



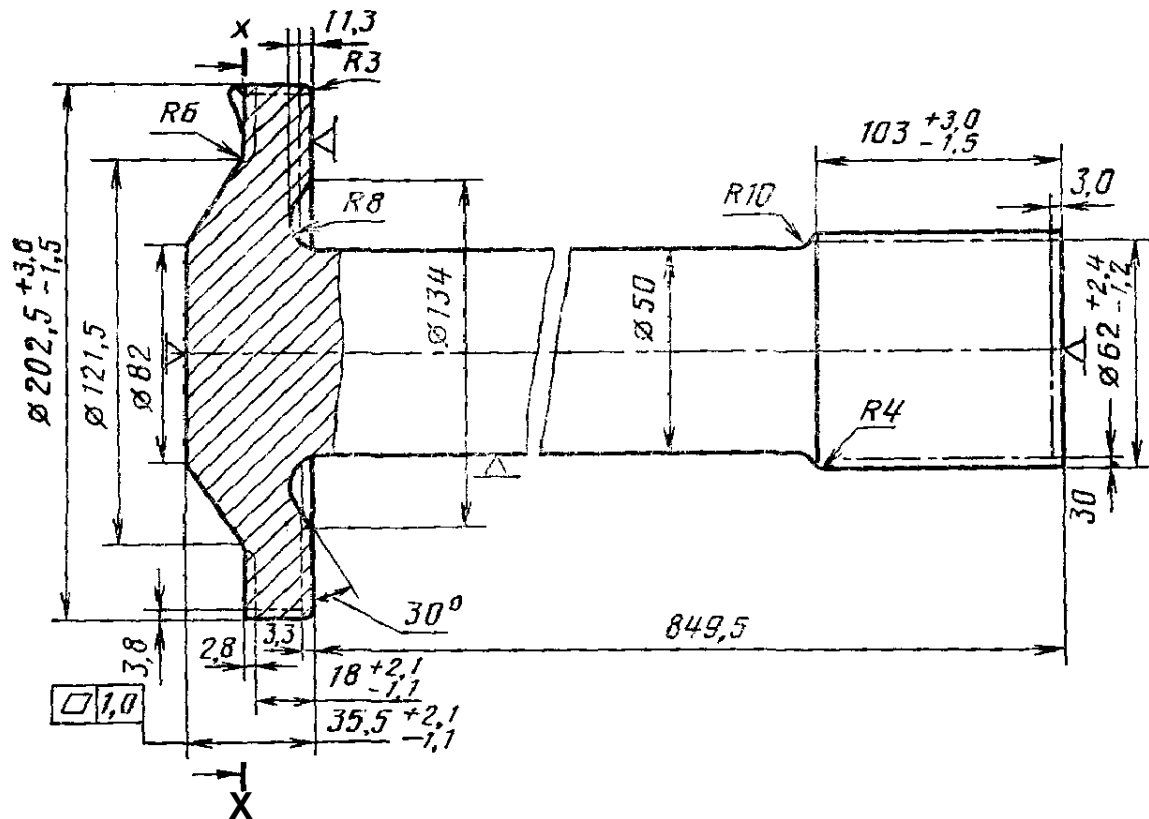
Черт. 26

2.
2.1. () — 9,8/6,0 . 3);
— 1,5; — 1,3.
({ : 6,5X1.5 = *9,8 .
4,6X1,3=6,0 .
2.2. — 4 (. 1).
2.3. — 2 (. 1).
45 : 0,46% ;
: 1,12% (0,27% Si; 0,85%).
2.4. — 4 (. 2).
2.5. — () (,
. 1).
2.6. — 16 (. 2).
3.
3.1. (. 3), :
3,0 — 195 6,3;
2,5 — 56 1,6;
2,3 — 12 6,3;
2,5 — 12 3,2;
2,5 — 32 3,2;
2,4 — 100 12,5.

$$-0,3 \quad (\quad .14);$$

$$(\quad , \quad .6)_{\#}$$

(4.27)


$$\begin{array}{rcl}
 195 + (3,0 + 0,3 + 0,5) \cdot 2 & = & 202,6 \\
 56 + (2,5 + 0,3 + 0,3) & >< & 62,2 \\
 12 + (2,3 + 0,5) + (2,5 + 0,3 + 0,5) & = & 18,1 \\
 32 + (2,5 + 0,3 + 0,5) & = & 35,3 \\
 100 + (2,4 + 0,3) & = & 102,7 \\
 850 + (2,4 + 0,3) - (2,5 + 0,3 + 0,5) & = & 849,4
 \end{array}$$
$$-3,0;$$
$$(\quad, \quad, 8), \quad :$$

202,5*^5 l
» 0^+ 2,4 *
18*,}' •'
» 35,51?;}; :
» 1031?;}} ;
501?;* (2590).

4.4. — 5.5.
 4.5. — 5.23.
 4.6. (. . 11), :

— 9;
 — 7.

4.7. 2,0 —
 . 5.12.
 4.8. , -
 (. . 13), :
 — 1,0;
 — 0,6;
 — 2,0.

4.9. 0,8 (. . 9).
 4.10. 100
 54,8 — « 5.6.
 8
 (. 28).
 — 4.

1.
 1.1. — 15 2 (4543): 0,13-0,18% ; 0,7—
 1,0% ; 0,17—0,37% Si; 0,7—1,0% ; 1,4—1,8% Ni; 0,03—0,09% Ti.
 1.2. — 6,6 .
 — 5,2 .

2.
 2.1. ()—7,8 ;
 / =1,5 (. 3);
 5,2X1,5=7,8 .

2.2. — 5 (. 1).
 2.3. — 2 (. . 1).
 15 2 : 0,15% ;
 — 3,73% (0,9% ; 0,27% Si; 0,9% ;
 1,6% Ni; 0,06% Ti).

2.4. — (. 2).
 2.5. — () (.
 . 1).
 2.6. — 17 (. . 12).
 3.
 3.1. (. . 3), :
 3.0 — 126 6,3;
 2.7— 86 6,3;
 2.7— 60 1,6;
 2.2 — 45 12,5;
 3.0— 52 6,3;
 3.3— 52 0,8;
 3.0 — 50 6,3;
 2.4— 50 12,5;
 3.0 — 40 6,3;
 2.0 — 40 12,5.
 3.2. , :
 0,4 (. . 4); (.
 . 5), :
 — 0,8;
 — 0,5.

4.

(. 29)

4.1.

$$1264 - (3,0 + 0,44 - 0,5) \cdot 2 = 133,8$$

$$86 - (2 \cdot 74 - 0,44 - 0,5) \cdot 2 = 78,8$$

$$604 - (2,74 - 0,54 - 0,4) \cdot 2 = 67,2$$

$$454 - (2,24 - 0,8) \cdot 2 = 51$$

52.

(

2590);

$$404 - (3,0 - 2,04 - 0,5) = 41,5$$

41,5;

$$524 - (3,04 - 3,34 - 0,54 - 0,4) = 59,1$$

59,0;

$$504 - (3,04 - 2,44 - 0,54 - 0,4) = 56,2$$

56,0.

4.2.

4.3.

4.4.

$$-7^\circ (\quad 4,0 \quad (\quad . \quad . \quad 7),$$

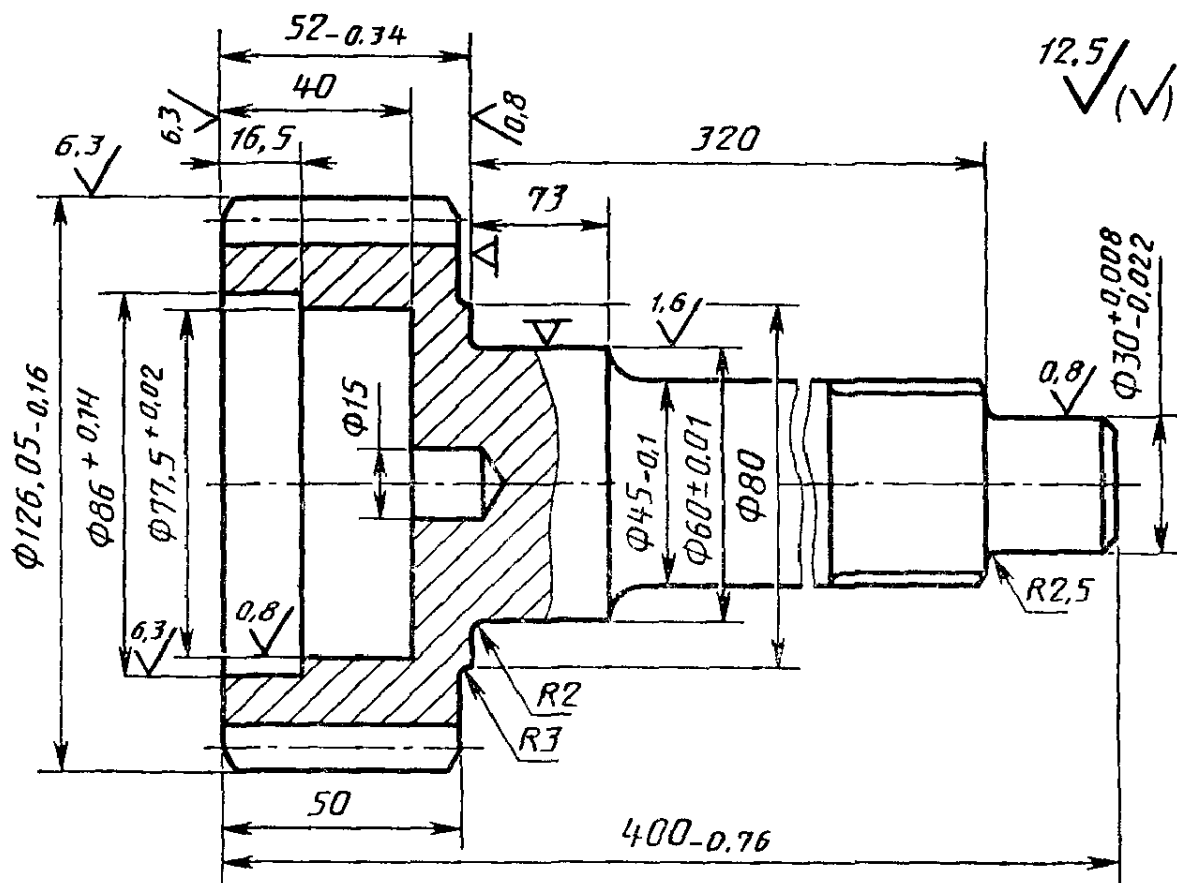
$$-7^\circ (\quad . \quad . \quad 18).$$

$$(\quad . \quad . \quad 8), \quad :$$

$$134 \oplus 9;$$

$$* \quad 78,51\$;$$

$$* \quad 67ig;$$



Черт. 28

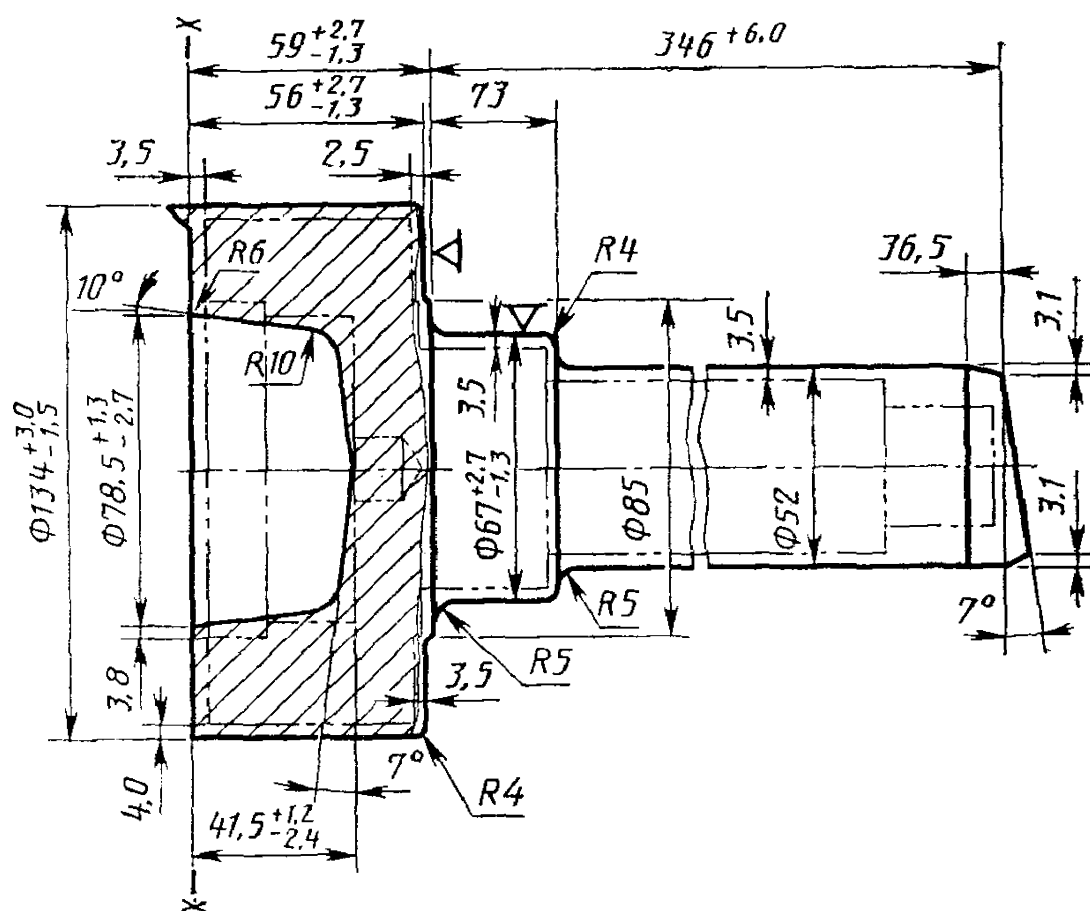
$$52^{+0,4}_{-4,9} (\quad 2590);$$

$$\ll .5||_{;4}^2$$

$$\oplus > - 7$$

*

4.5. 6,0 — . 5.6.
 4.6. —* . 5.5.
 4.7. — . 5.23. 2 4 —
 4.8.
 . 5.12. 7,0 — . 5-1
 4.9.



. 29

4.10. : 1,0 — . 5.16;
 1,6 (. . 13).
 4.11. 1,0 (. . 9).
 4.12. 78,5 (. 5.14) — 0,4 .
 4.13. — . 5.24 —
 (7 ± 1,7)° .
 4.14. — 55,4 -
 1 0 (. 5.6).
 4.15. (. 15), ;
 3,1;
 — 36,5.
 — 7 .

• • - () ; • • ;
• • ; • • , • • ; • • -
 , • •

21.09.89 2815

— 5

5. -

2789-73
4543—71
8479—70
14959—79

| | |
|-----------|---|
| 2.10 | |
| 2.9 | |
| 1.1 | 5 |
| 4.3 | 5 |
| 4.1 | 5 |
| 4.4 | 5 |
| 4.2 | |
| 1.1 | 5 |
| 1.1; 2.11 | |
| 1.1 | 5 |

<https://minable.ru/gosty>

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

s

mol
cd

rad
sr

| | | Hz | | 1 |
|--|--|----|--|-------------|
| | | N | | * - 12 |
| | | | | * * 12 |
| | | J | | 2 - 12 |
| | | W | | ^ - 3 |
| | | | | - |
| | | V | | 2 * ~3 • 11 |
| | | F | | “? -1 4 2 |
| | | | | ^ - *13* ~2 |
| | | S | | -? “ . 3 2 |
| | | Wb | | 2* - .2 ~1 |
| | | | | - “ * 11 |
| | | | | 2 ~2 ~2 |
| | | 1 | | * |
| | | 1 | | 12 • - |
| | | Bq | | 1 |
| | | Gy | | 2 • 12 |
| | | Sv | | 2 • 12 |