

()

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

**33200-
2014**

(E N 13261:2009, NEQ)
(ISO 1005-3:1982, NEQ)

33200—2014

1.0—92 «
1.2—2009 «
»

1 « -
(« »),
» (« »),
» (« »)

2 524 «
»

3 22 2014 . No 73-)
(-

:

< 3166) 004—07	(3106} 004—07	
	AZ AM BY KZ KG MD RU TJ TM UZ UA	- « »

4 2015 . No 564- 33200—2014 5
1 2015 .

5 :
EN 13261:2009 Railway applications — Wheelsets and bogies — Axles — Product requirements (-
. NEQ): ISO 1005-3:1982
Railway rolling stock material — Part 3: Axles for tractive and trailing stock — Quality requirements (-
3.
NEQ)

6 « » «
»

7 31334-2007. 22780-93

« — » (1), -
 <) -
 « ».
 — ,
 —

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	3
5	.....	4
6	.....	5
7	.....	13
8	.....	16
9	,	21
10	.....	22
	() , ,	23
	.....	41

Axles for wheelsets of railway rolling stock. General specifications

— 2015—11—01

1

15150

(—) (—).

2

:

9.014—78

15.309—98

1497—84 (6892—84)

1778—70 (4967—79)

2789—73

2999—75

4728—2010

5639—82

7565—81 (377-2—89)

7568—94

8233—56

9378—93 (2632-1—85, 2632-2—85)

().

9454—78

10243—75

11018—2011

1520

14192—96

14782—86

15150—69

33200—2014

17745—90

18321—73

18895—97

19300—86

21014—88

21105—87

21120—75

21650—76

22536.0—87

22536.1—88

22536.2—87

22536.3—88

22536.4—88

22536.5—87

22536.7—88

22536.8—87

22536.9—88

28033—89

30552—98

1520

31373—2008

«(v*o 1
», « »
(), ()
) , ,
,

3

21014.

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

3.6

- 3.7 : -
 , -
 - () 59 -2
 14782.
 3.8 : , , -
 , / . / -
 3.9 : , / -
 .
- 4
- 4.1 : — 1 2 (1 2 -
 - — 5.2.1.1. -
 — 6.2.9): (6.1.11).
 - —
- 4.2 -
 , -
 (—), 1. -
 — 1 — -

() ,	. kN				
	-			, S 160	, * 160 ,
	$v_k S 120$	$120 < v_k S 1 0^{*}, \#$	$160 < y, S 200^{**}, \#$		
230.5 (23.5)	1 (.1 .2	1 (.1). 1 (.4). (5 .2	11 .4 .2	1 (.1). (. * .2	(.6. .7. .8 .2
245.2 (25.0)	2 2 .2	—	—	•	(.6. .7. .8 .2
264.8 (27.0)	2 < .2 .2	—	—	—	(.6. .7. .8 .2
294.2 (30.0)	2	—	—	—	—

* — ,

••

**

—176.6 (18.0).

—166.8 (17.0).

1

2

.

5

5.1

5.1.1 , 30552.

5.2

5.2.1 .
5.2.1.1 ,

2 ,
1 (), — .6 — .8 ().
2.
1
2, — 11018.
*.

2 — ,

		(.)	
		1	2
		0,015	0.015
		0.03	0.3
		0.015	0.015
		0.03	0.3
		0.015	0.025
		0.03	0.3
-		0.015	0.025
		0.03	0.03
		0.3	1.0
		0.5	0.5

5.2.2 0.4 .
5.2.3

7 15 -
2 . -

1,25 Ra
2789.

* -
,

5.2.4

,

5.3

5.3.1

— — —

^

31334

31334—

5.3.2

— — —

>>

_____ >>

>> >>

—*»

*

1.

2,

31334

•

1 — — — 2 — 31334 —

6

6.1

6.1.1

4728.

6.1.2

2

6.1.3

3.

5.

6.1.4

6.1.5

6.1.6

9

3.

4728

33200—2014

3—

/ 2	<div><=></div> <div>/ 2</div>	. %	KCU 20 ' . / 2	
			,	
:				
600—625 630	310 330	20,0 19.0	54 44	39 34
580—615 620—645 650	300 310 325	20.0 19.0 18.0	49 39 34	34 29 29

1

-

2

-

6.1.7

200 /
3

-

6.1.8

700 °

600 ° .

-

6.1.9

75 %

().

85 %

6.1.10

4726.

6.1.11

1778

4.

4—

		1.5	2.5	3.5
		1.5	2.5	3.5
		1.5	2.5	3.5
		1.5	2.5	3.5
		1.5	2.5	3.5

6.1.12 , - 4728 -
 , -
 4728

5 5639.
 6.1.13

6.1.13.1 2 2.5
 - ()
 59 -2 14782
 46 .
Ra
 6.3 2789.

6.1.13.2 -
 , -
 -

3.0 (7.1 ²⁾ — 380 ;
 6.0 (28.3 ²⁾ — 380 700 ;
 9.0 (63.6 ²⁾ — 700

6.1.14 10 15

1 3 « »

6.1.14.1 -
 :
 - :
 - ;
 • -
 - (1).
 — , — ,
 , -

5. 2011 17248
 30085:
 11 17248 0005 30085.

6.1.14.2 :
 ,
 - ;
 • ;
 - -
 [1].

5, 2011 17248
 30085:
 11 17249 5 30085.

:-
 () :
 ,

6.1.14.3

6.2

6.2.1

6.2.2

160 /

5.

160 /
6

5 —

»		
	,	• • **
**	• ; 10 ; • 3 - • 5 ; - -	• ; 10 ; • 2 - - 4 ; - -
**	• ; 25 ; - -	• ; 15 ; - 2 -
***	• ; 50 ; • 3 -	• ; 25 ; - 2 -

•
3
** ©
2 3

1 , 1 2 -
1 ,

1
50 * 50 5
2
• , — 15 — 20 10
• ,

6.2.3

1) — 2) —
 1) — 2) —
 0.03 —

6.2.2.

6.2.4

1) — 2) —
 5.0 (19.6²),
 3.0 (7.1²),
 1) — 2) —
 2) — 3) —
 40 — 50 :

6.2.5

(50') —
 3.0 (7.1²),

6.2.6

22 % —
 20 % —
 4728 —
 0.024 (d —
 0.4 —
 12.

4728 —
 0.024 (d —
 0.4 —
 12.

0.4 —
 12.

[2].

*

09.04.1995 . 32 - -95.

6.2.7

22

12—14

3

12

6.2.8

Ra 2789

6.

6—

	<i>Ro</i> ()	
	1	2
, - ,	3.2	6.3*
,	6.3	12.5

2

Ra 12.5

6.2.9

Ra 2789

7.

7—

	<i>Ro</i> { }	
	1	2
, -	0.8	1,25
	2.5	2.5
• : • ()	1.6 3.2	2.5 12.5
	3.2	6.3
,	1.25	1,25

6.2.10

(, ,)

6.2.11

6.2.12

6.2.13

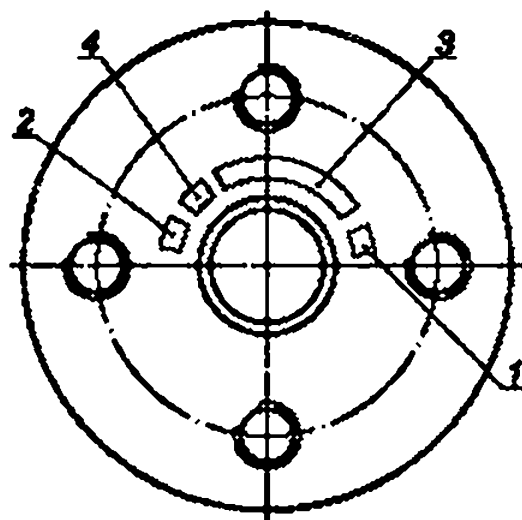
6.2.14

6.2.15

60 * 1/2 ~
 200 / ;
 80 • /2 —
 200 / .

— 31373.

()



1—

; 2—

— (1)—4 (

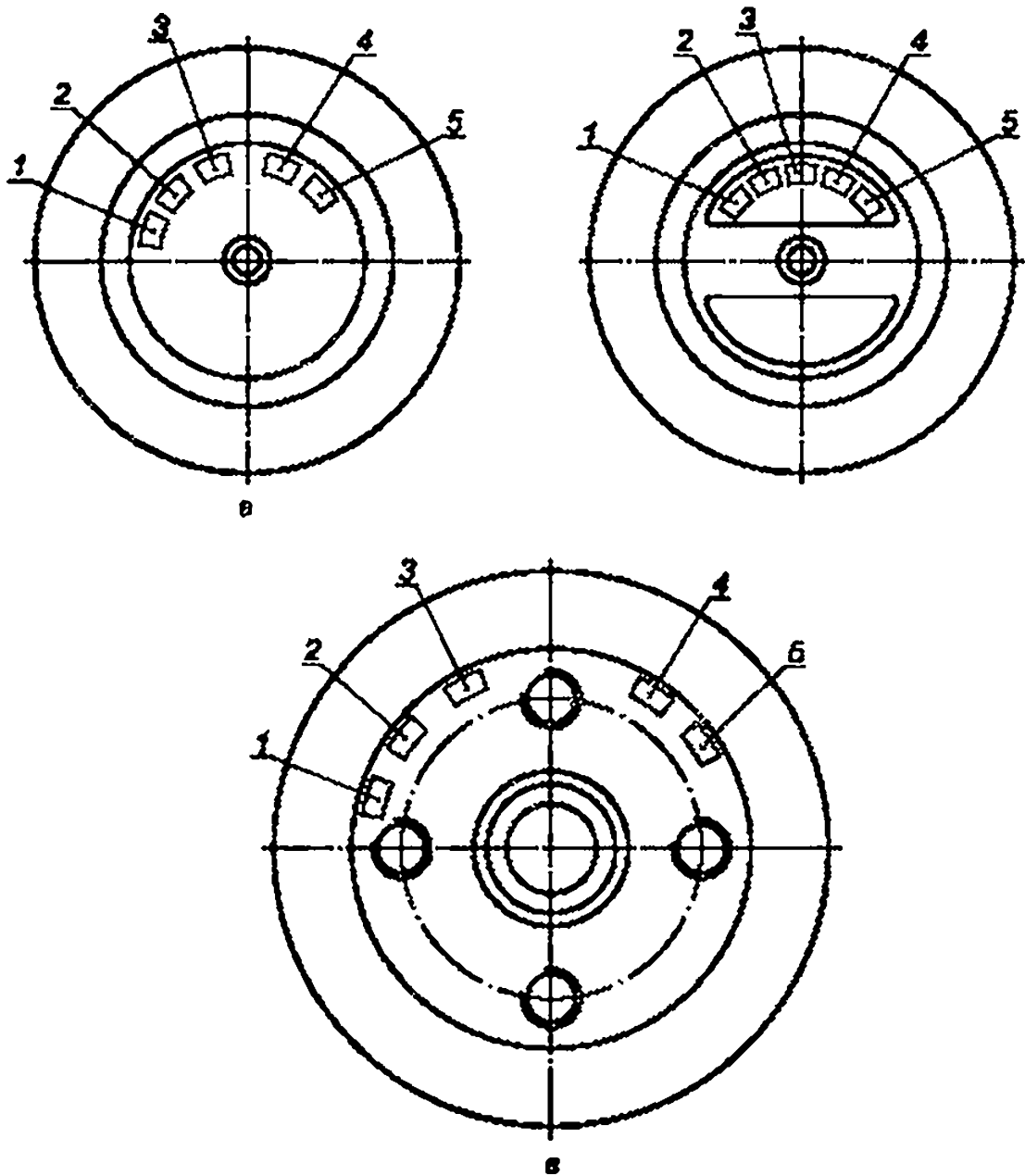
(1): 3—

4

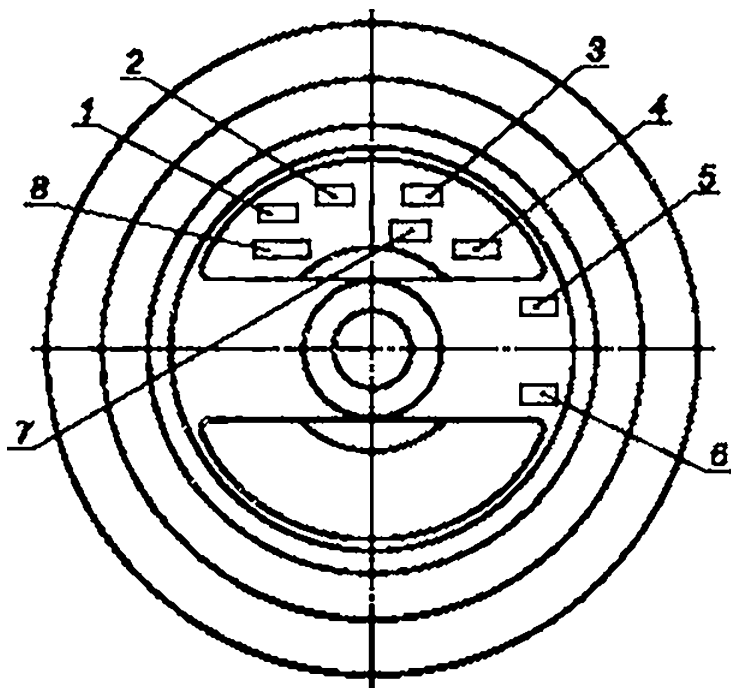
— 2

), . 4—

1—



— rvap ; — ; 6—
1— ; 3— ; 4— (1); 2—
2— . S— — (1)



1— (1): 2— : 3— : 4—
: 5—
7— : 6— : — |11
3— ()

7

15.309.

7.1 -
7.1.1 -
8 9
*,

0— -

,	5.1		
*	6.1.1		
*	6.1.6	**	
	6.1.9		

*

8

*	6.1.10		
-	6.1.11		10-
*	6.1.12		***
—	6.1.13.2		
	6.1.13.1		
	6.1.14		
<p>* , — -</p> <p>, , —</p> <p>»</p> <p>» —</p> <p>» —</p>			

9—

，	*	5.2	
		6.2.2.6.2.3	
—		6.2.4. 6.2.5	
—		6.2.13	
		6.2.9	
**		6.2.12	
* **			

7.1.2

150

80

80

7.1.3

7.1.4

7.1.5

700

7.1.6

7.1.7

7.1.8

7.1.9

7.1.10

6.1.14 6.2.12

7.2

7.2.1

6.2.6

7.2.2

6.2.6.

18 %

7.3

7.3.1

15.309

(6.1.6. 6.1.10. 6.1.11. 6.1.13. 6.2.2. 6.2.3. 6.2.4. 6.2.5. 6.2.6. 6.2.13).

(5.1. 5.2. 6.2.9. 6.2.14) (6.1.1,
6.1.6. 6.1.12. 6.2.14. 6.2.15). — .
18321. -

8

8.1 , (. 5.1), -
(. 6.1.9)

± 0,5 — ;

± 1, — 0 1000 ;

± 2.0 — 1001 2000 .

± 3.0 — 2001 .

8.2 (. 5.2.1). , -

±1.0 .

(. 5.2.1) , :

0,01 — -

:

0.002 — , .

;

0.01 — :

0,002 — .

(. 5.2.2)

18321

8.3 (. 6.2.8. 6.2.9) -

- 19300

9378 [5].

18321

8.4 (.

5.1.1) -

(. 5.2.1) -

18321

8.5 (. 6.1.1) 22536.0.

22536.1- 22536.5, 22536.7— 22536.9, 17745. 18895. 28033.

— 7565.

8.6 (. 6.1.6)

1497

10

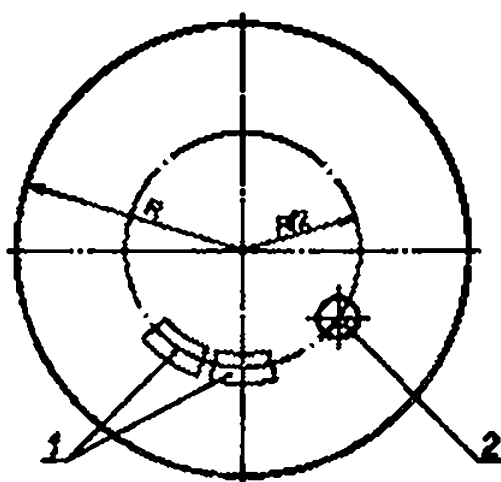
50

9454

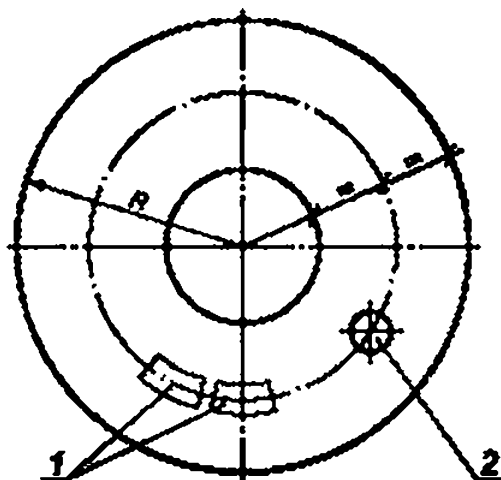
1.

50

18321



⊗ — ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА



0-

1 —

; 2 —

*

4 —

8.7

(. 6.1.10)

10243

10243.

() 10243.

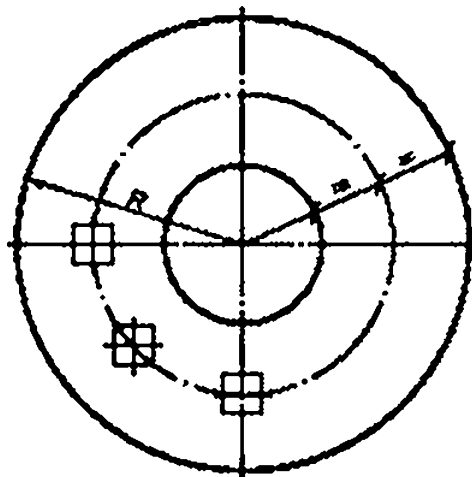
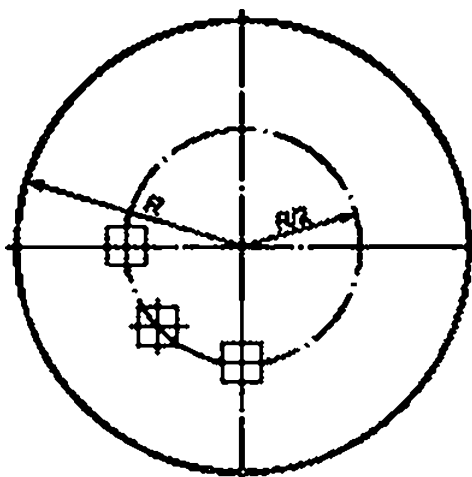
18321

8.8

1778 (1)

(. 6.1.11)

5.



0- *

5—

18321

8.9

(. 6.1.12)

8233.

5639

18321

8.10 (. 6.1.9) ,
(. 6.2.2. 6.2.3) — « » 21105.

18321

8.11 (. 6.1.13.1) —
(. 6.2.13) — 21120.

(. 6.1.13.2)

(. 6.2.4.6.2.5) — 21120.

18321

8.12 6.1.9. 6.2.2. 6.2.3.

6.1.13. 6.2.4, 6.2.5. 6.2.13.

8.13 (. 6.2.6)
6.

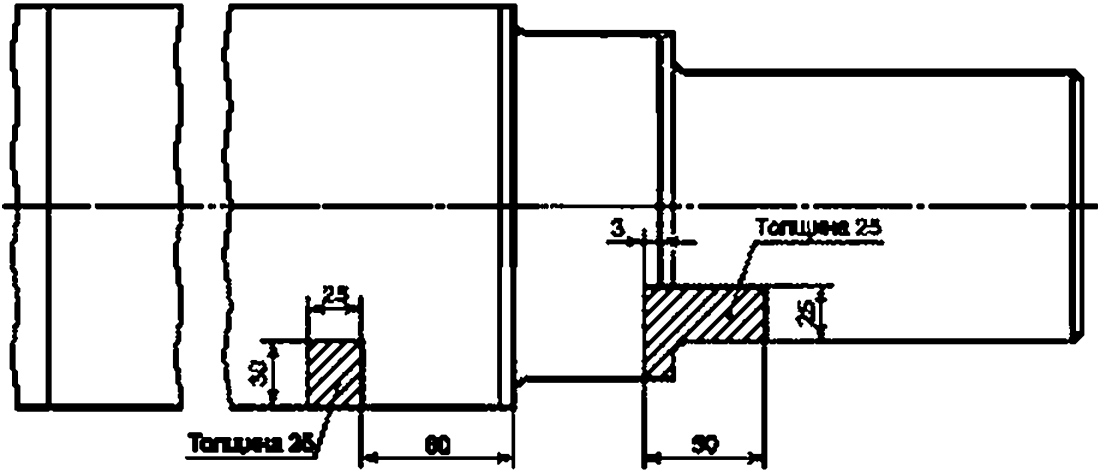


Рисунок 6 — Положения продольных шлифов для контроля качества накатывания осей

(%)

*** II 100.

(1)

— , ;
— 15 , 20 —

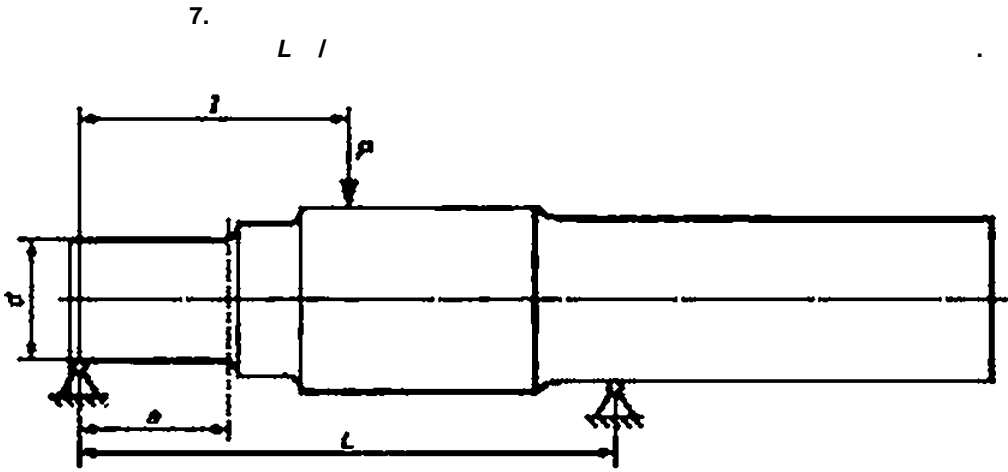
98.1.198.2 294.3 (10.20 30) 2999. HV

() ()
[2].
*

1S321
8.14 (. 6.1.14. 6.2.12)

18321

8.15 (. 6.2.14)



d — : — . L — : / —
7 —

31373.

18321

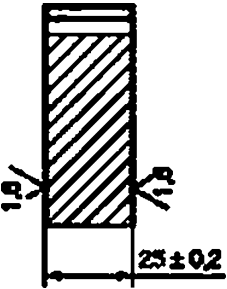
8.16 () (. 6.2.15)

8.

0,1

9.

ate* 2		!	
			2 8
103±1			
	21	±2	



6—

	j ±	j 1 ±	
	kc ^ 200 ±0,3 J		

9—

()
18321
8.17

9 ,

9.1 7566

7.1.10.

9.2 9.014

9.3 — 7 (1). — 8 () 15150.

9.4 14192. 21650

9.5 7566.

33200—2014

10

10.1

9, -

(3).

[4].

*

10.2

(. 6.1.6. 6.1.10—6.1.13)

10.3

(. 6.2.2)

(. 6.2.4.6.2.5)

10.4

8.5

800 000

4

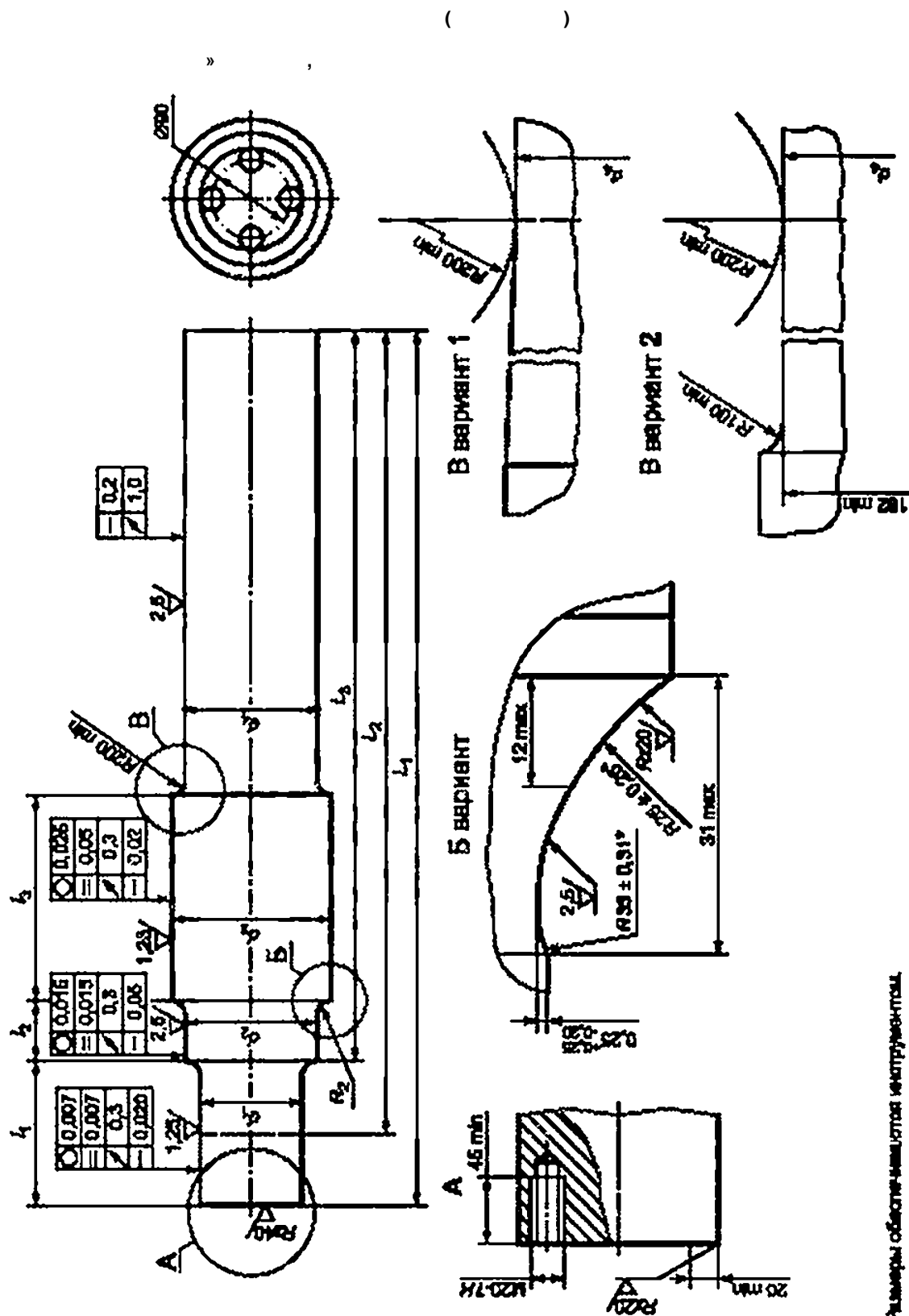
10.5

*

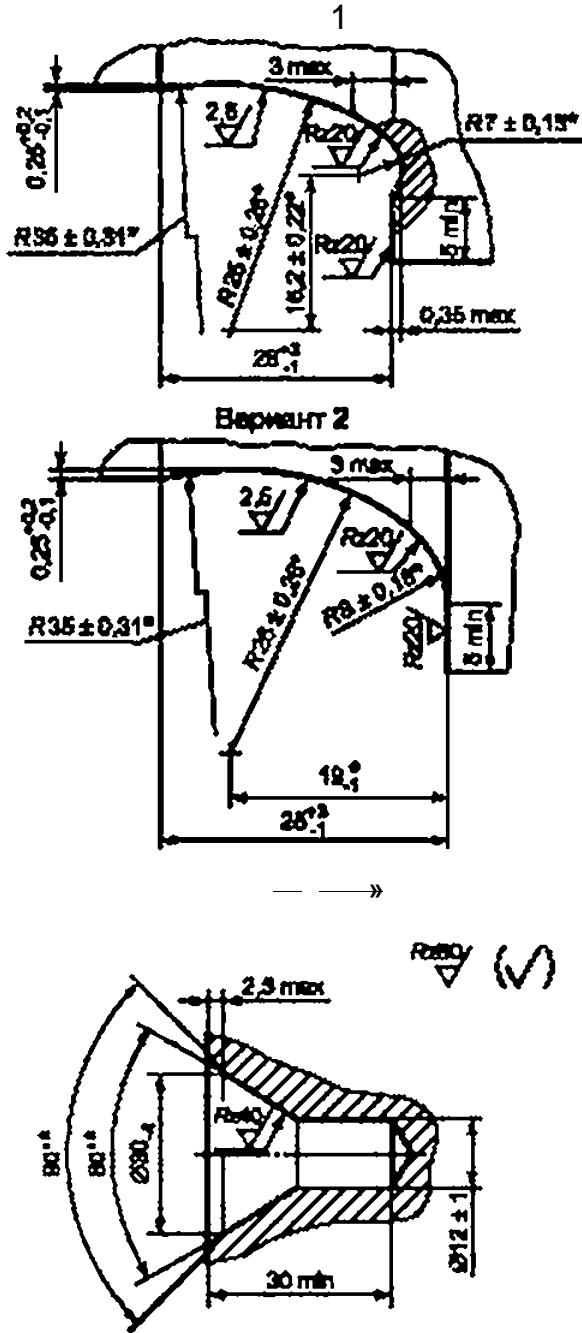
1520

-329,

14.06.1995 .

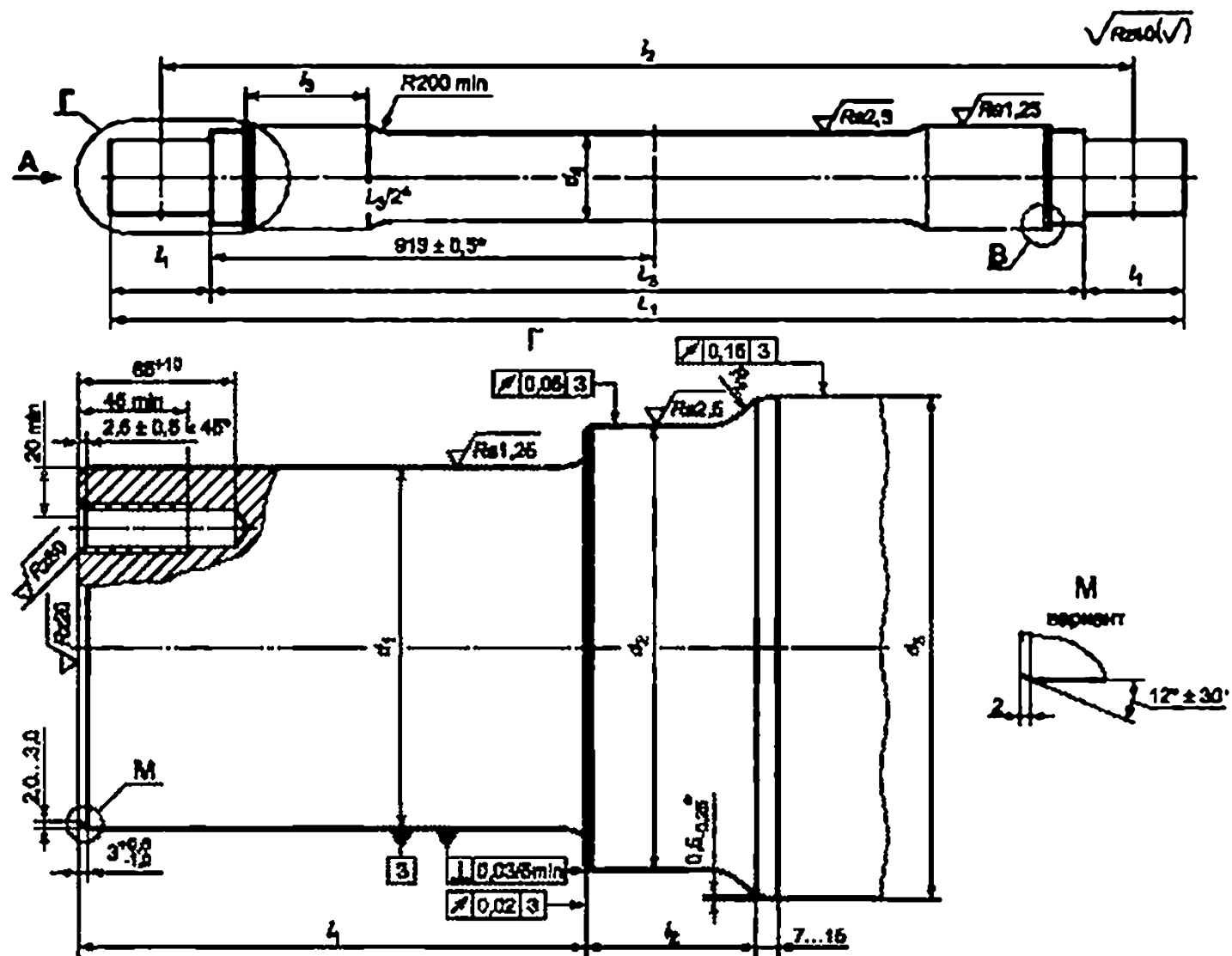


• **Primary objectives must be measurable**



0,1 Beta- » » *

.1. 2— 1 ,

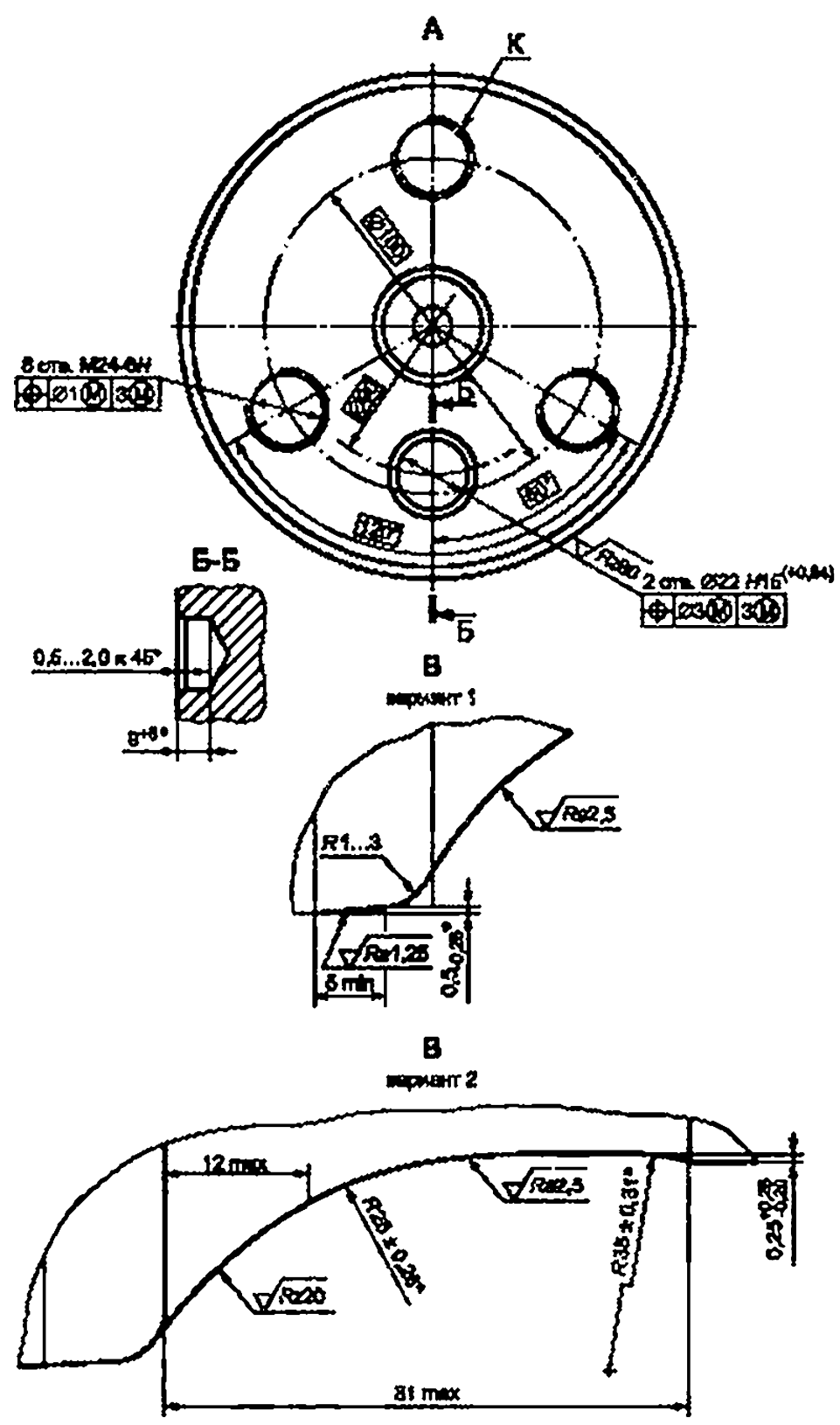


*Размеры обеспечиваются инструментом

2. 1—

U1

33200—2014



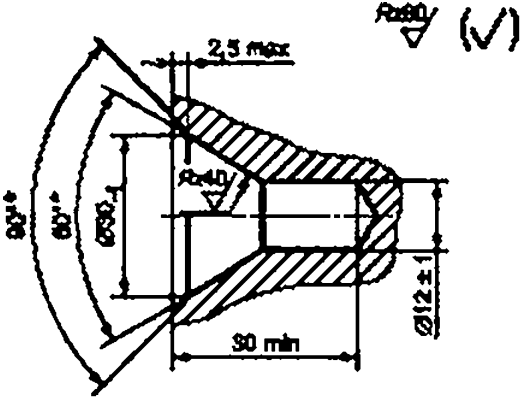
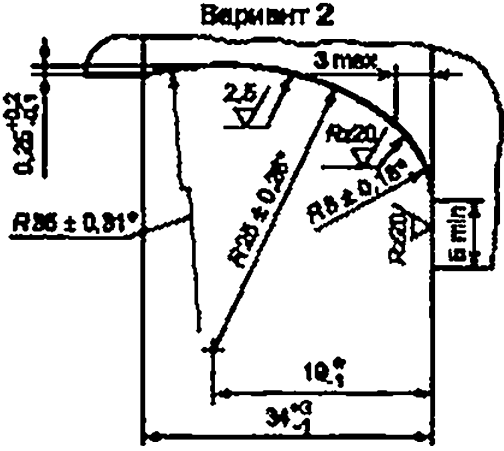
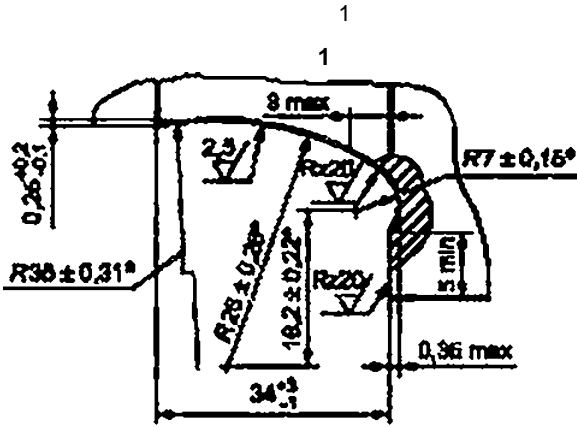
Hoyomtittue
lhyniMt

9< 1
-ei

--±« (1
FY1UI

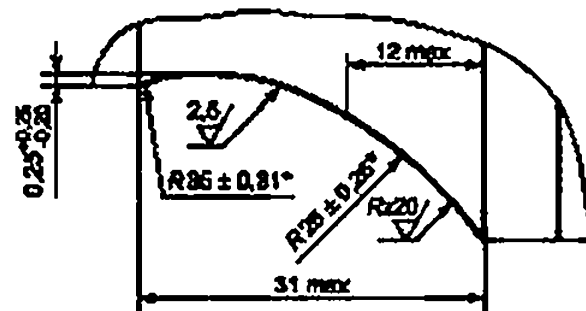
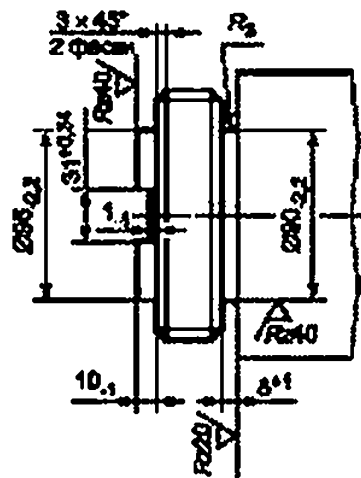
< smm.

.2. 2— 2

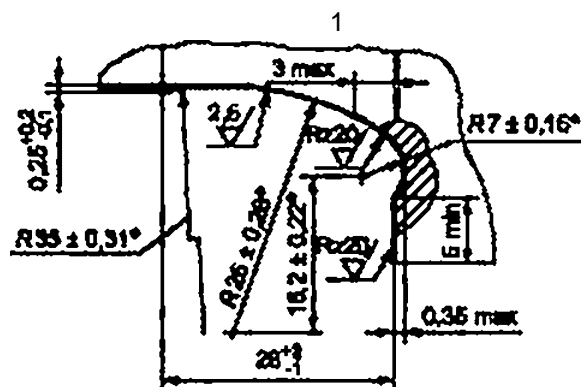


• — — ogecrwNHBBPTOi +)»1 .

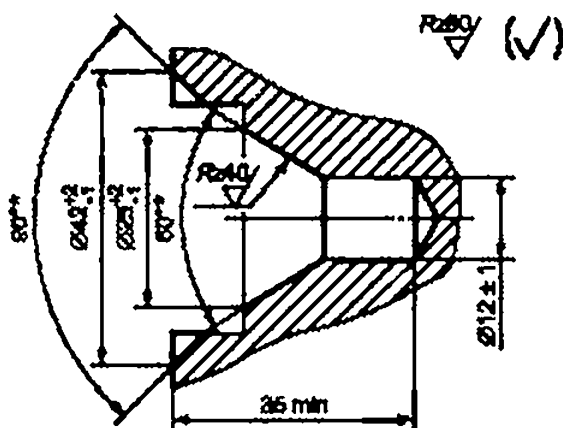
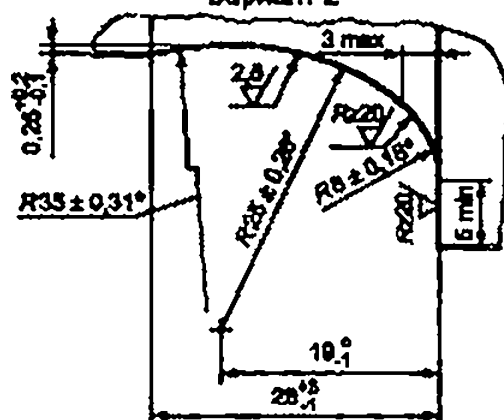
2. 3— 2



✱

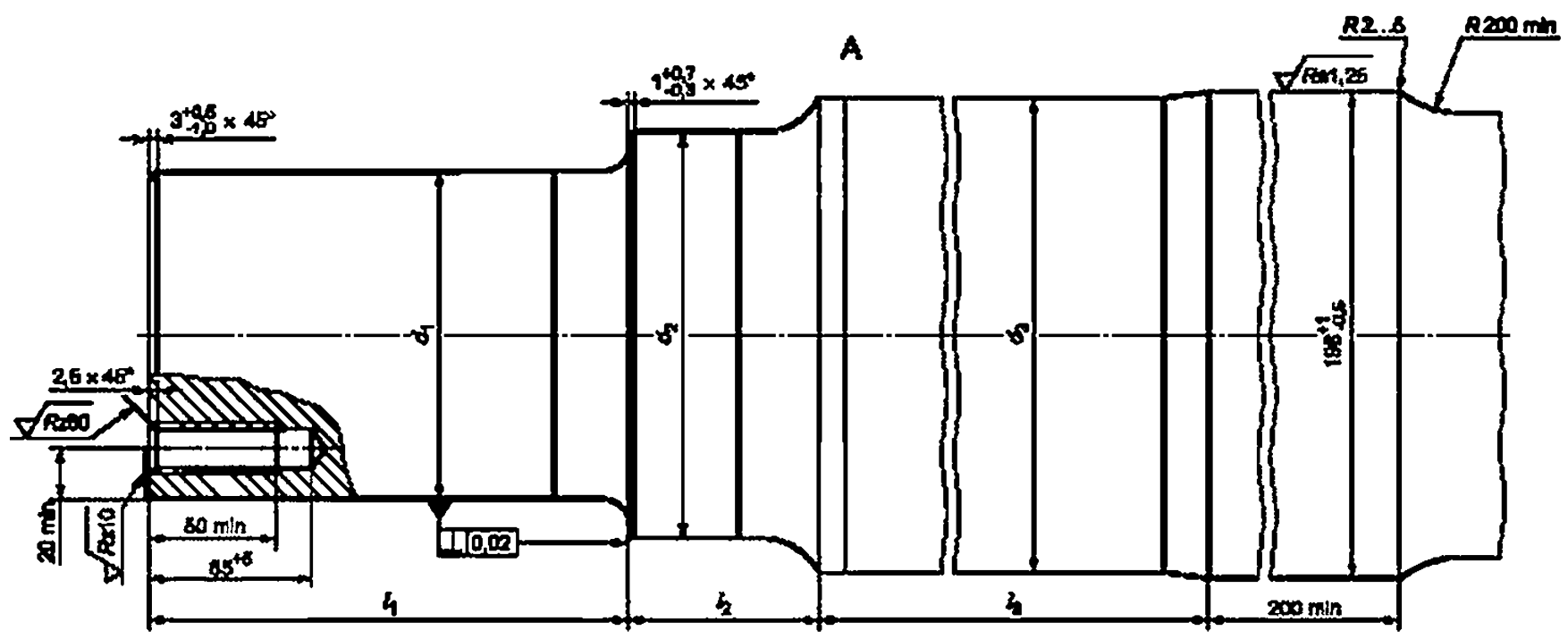
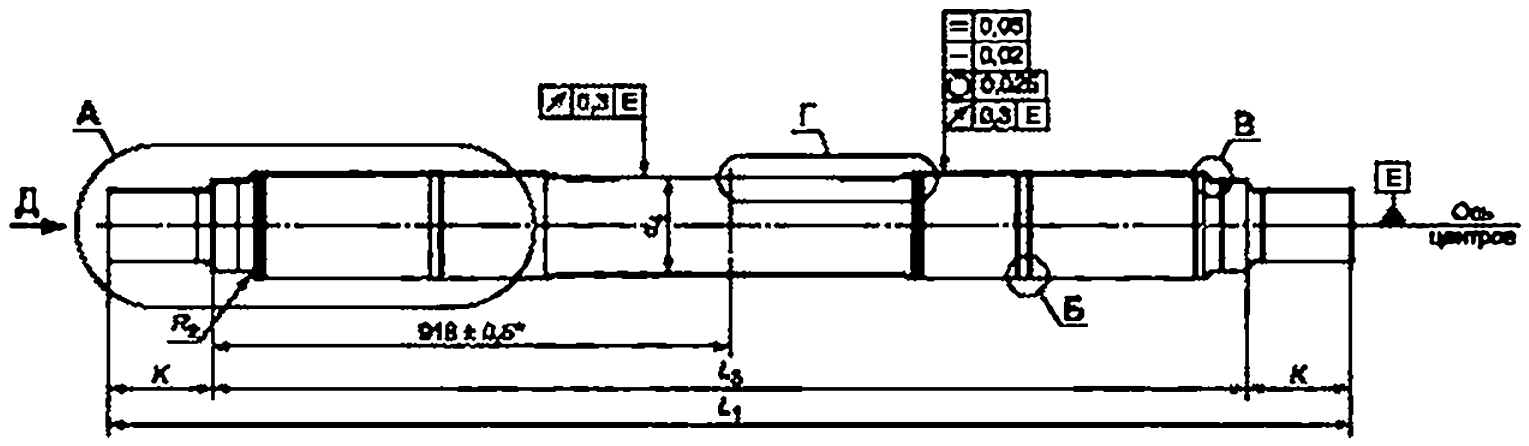


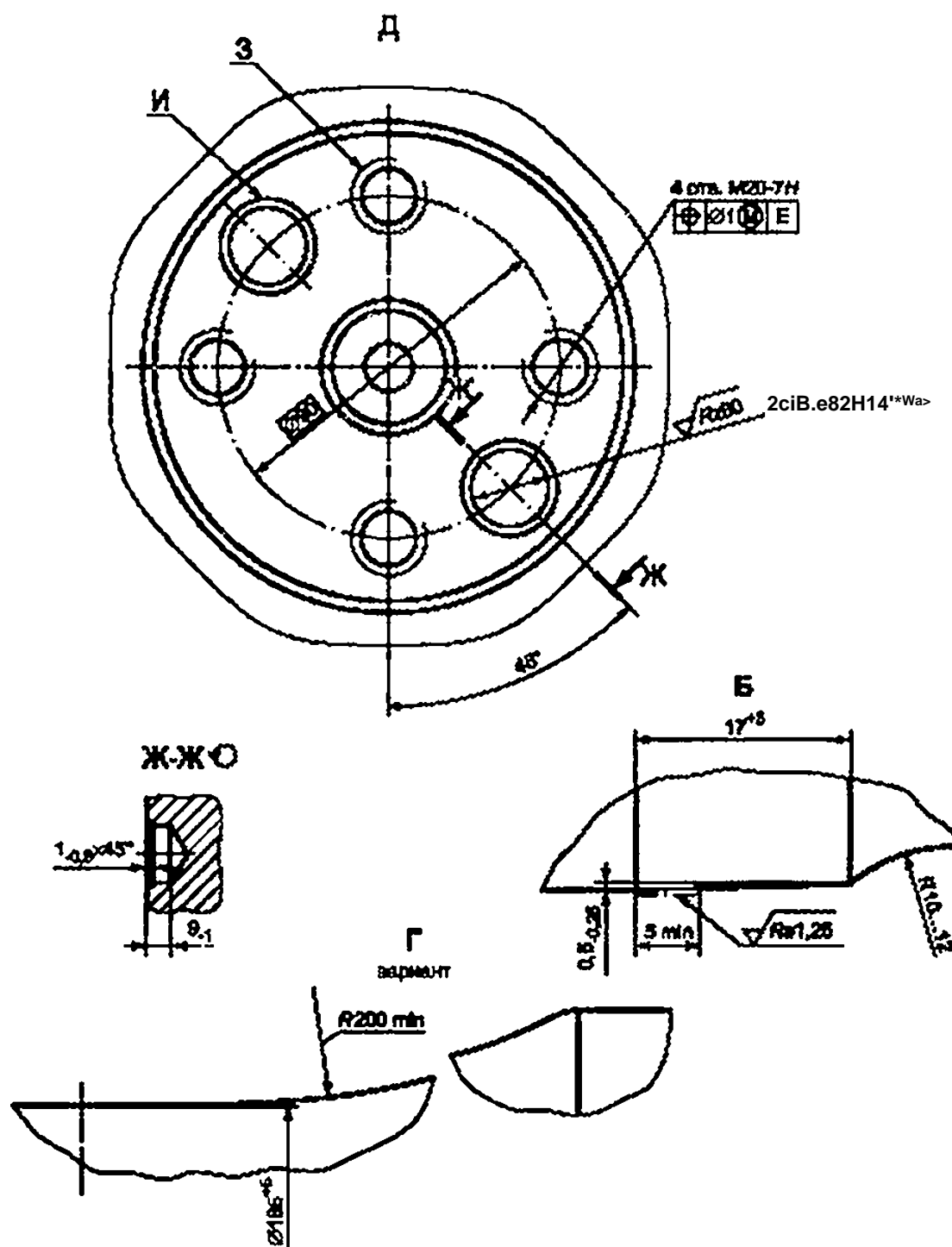
Вариант 2



*Размеры обеспечиваются инструментом.

., 2— . 5





*
 — 1 . — 1 .
 — 1 . — 2 .
 :
) :
) :
 — 1.85 . 3
 .4. 2— 1

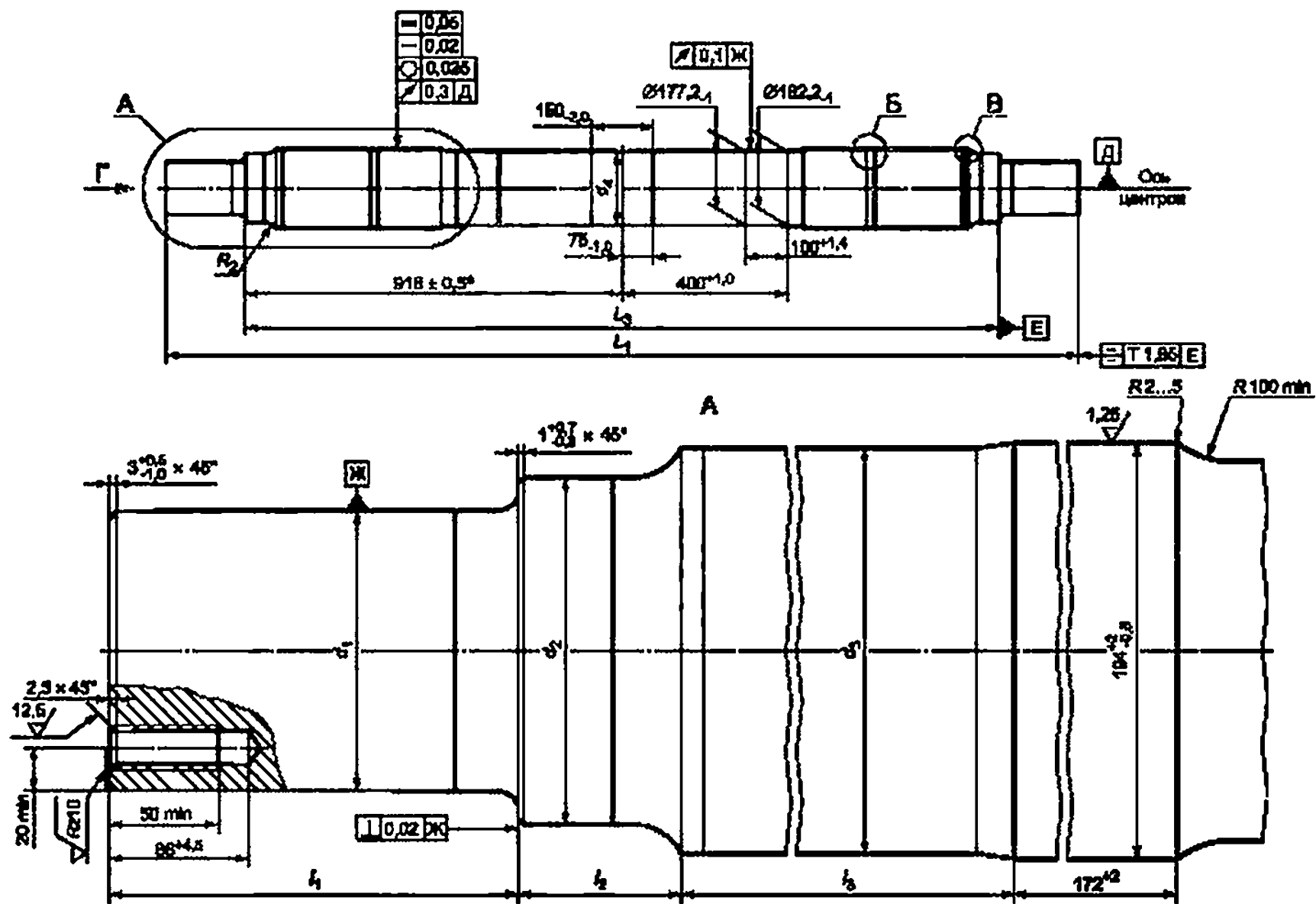
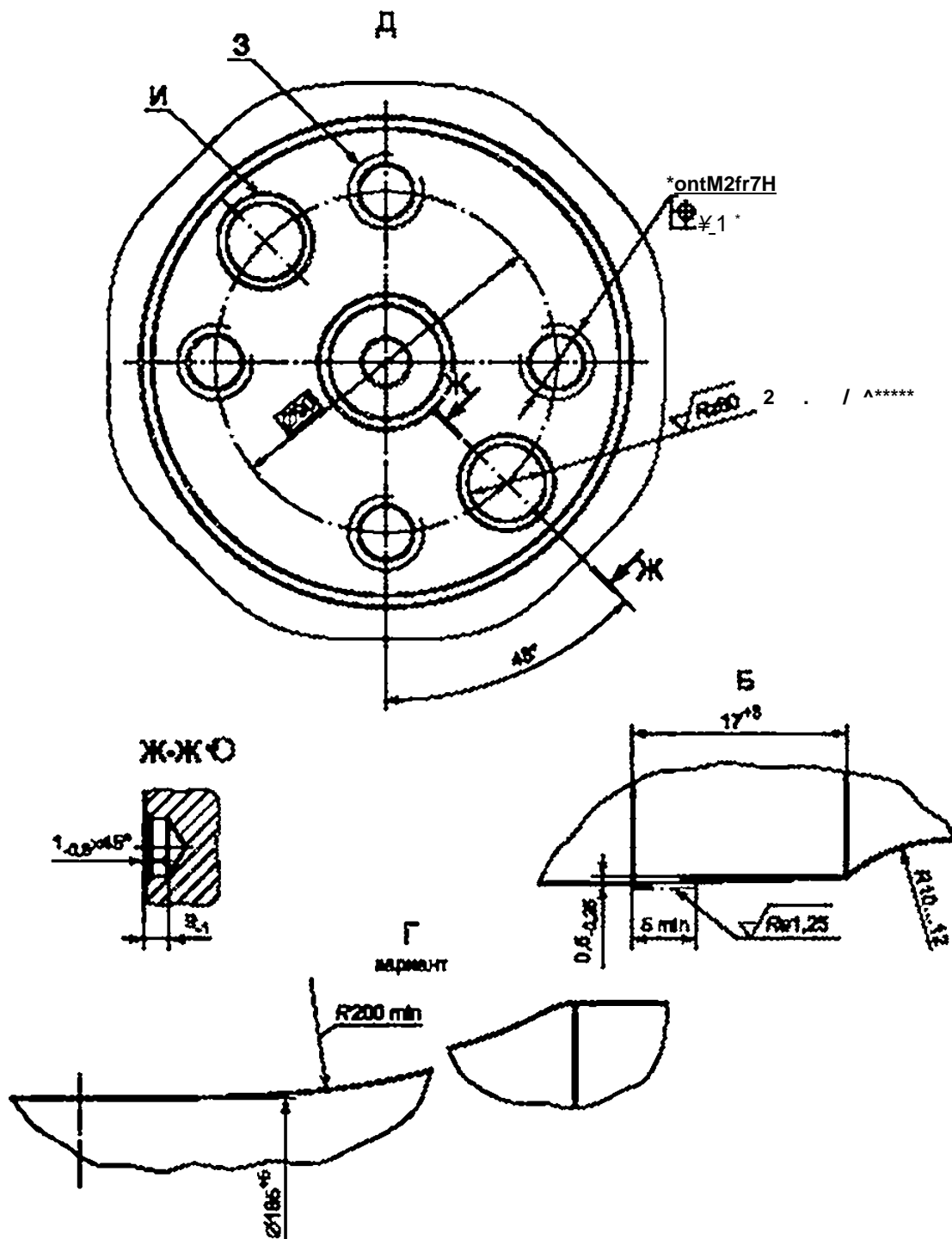


Рисунок А.5, лист 1 — Ось типа РВЗШ для пассажирских вагонов локомотивной тяги, СПС



*
 1 .
 2 .
 3
 5. 2— 83

.1 —

$\begin{matrix} 0 \\ X^* \\ 2 \\ \cdot \\ 1 \\ 9 \\ 1 \\ \$ \\ X \end{matrix}$												
			PMS		1		2		1			
	$\begin{matrix} S \\ 2 \\ ; \\ X \\ X \\ Q \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \cdot \\ 1 \\ f \\ * \\ ! \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ X \\ 4 \\ 2 \\ 1 \\ X \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \\ S \\ S \\ 1 \end{matrix}$	$\begin{matrix} X \\ X \\ 5 \\ 1 \\ X \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \\ @ \\ \$f \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ X \\ 3 \\ 1 \\ 1 \end{matrix}$	$\begin{matrix} S \\ X \\ Si \end{matrix}$	$\begin{matrix} X \\ X \\ 4 \\ 1 \\ X \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \\ \circ \\ 1 \\ ! \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ X \\ 4 \\ 3 \\ 1 \\ 5 \\ a \end{matrix}$	$\begin{matrix} \$ \\ * \\ \$\$ \end{matrix}$
	130	0,052 0,025	140	0,052 0,025	130	0.052 0.025	150	0.090 0.065	130	0.052 0,025	130	0.052 0.025
	165	0,20 0,12	175	0,20 0,12	165	0.20 0.12	185	0.165 0,091	165	0,20 0,12	165	0,20 0,12
*3	197	2.0 -0.5	205	2.0 -0.5	194D	2.0 -0,5	210	2.0 -0.5	194	2,0 -0.5	194	-0.5
<*4	180	-1.0	184	-1.0	172 ²⁾	3.0	180	3,0	172	3,0	166	-1.0
«5	200	0,045 0,015	208	2.0 -0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R _j	25	-	25	-	25	-	25	-	25	±1.0	25	±1.0
'l	196	1.0 -0.5	188	1.0 -0.5	190 ^{3) > 4)}	-	2 3) ⁴⁾	-	188	-1,85	188	-1,85
	70	±1.0	46	±1.0	76	±1.0	71	0.5 -1.5	76	±1.0	76	±1.0
h	226	1.5	224	1.5	250 min	-	250 min	-	310	±2.0	240	±2.0
	318	1.5	275	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Is	290	1.5	220	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	2414	1.0 -3.0	2406	1.0 -3.0	2216	1.0 -3.0	2246	1.0 -3.0	2212	-	2212	-
h	2130	-	2130	-	2036	-	2036	-	-	-	-	-
	1912	±1.0	1920	±1.0	1836	±1.0	1826	±1.0	1836	±1.0	1836	±1.0

1>

^.

2> d₄=165*50

1 2 (.1).

^

4>

.

/,

2

.

:

-

1

10

130

150

-

-

1

:

d₄

-

2

d₄=185

,

20.

-

26:

5

-

:

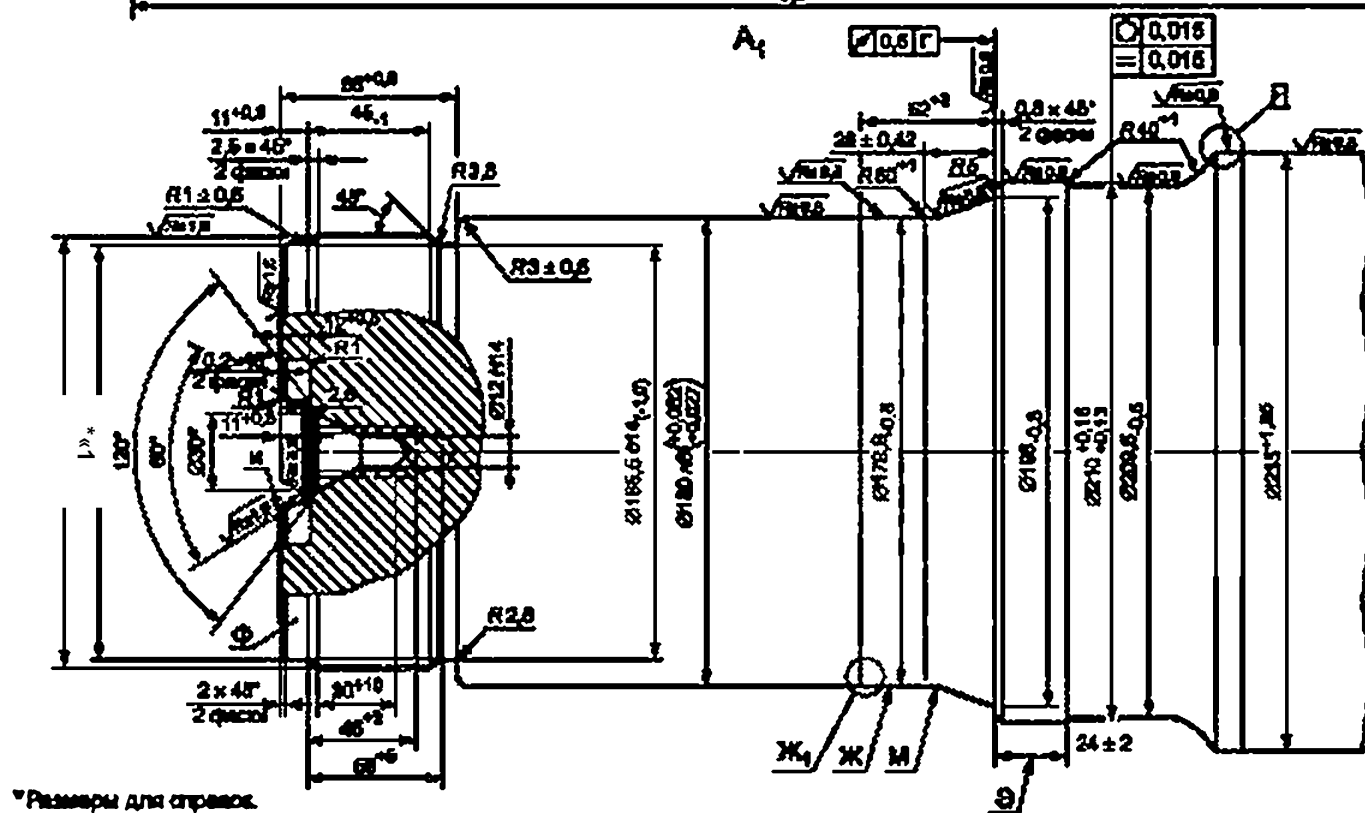
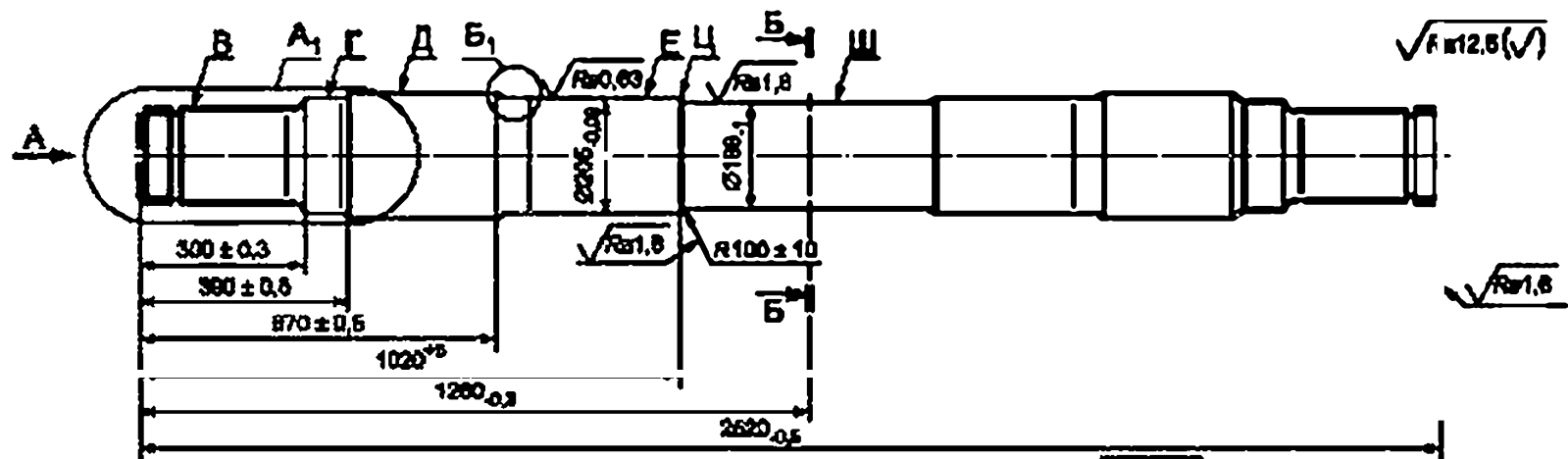
l₃.

,

-

1

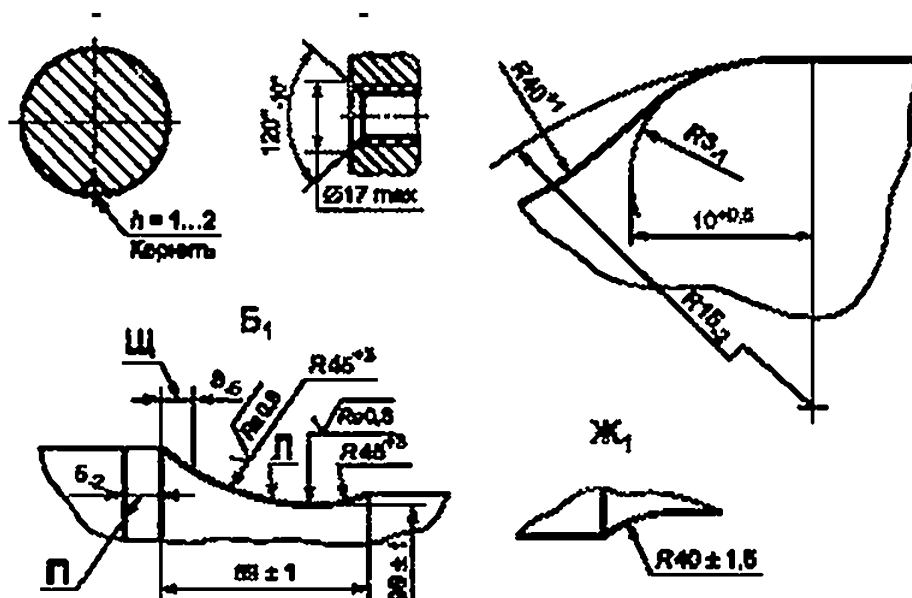
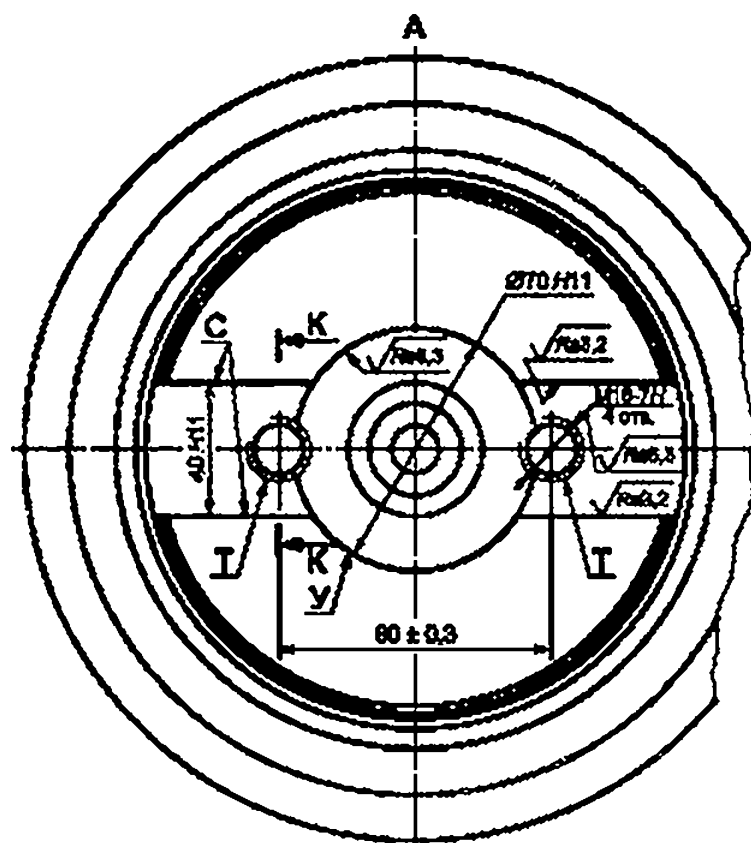
-



* Размеры для справок.

.6. 1 —

2 5 . 2 4 . 85, 80. 65. 10



— 0.3 0.05 70 0.5 0.2 85. 80. 65. 10

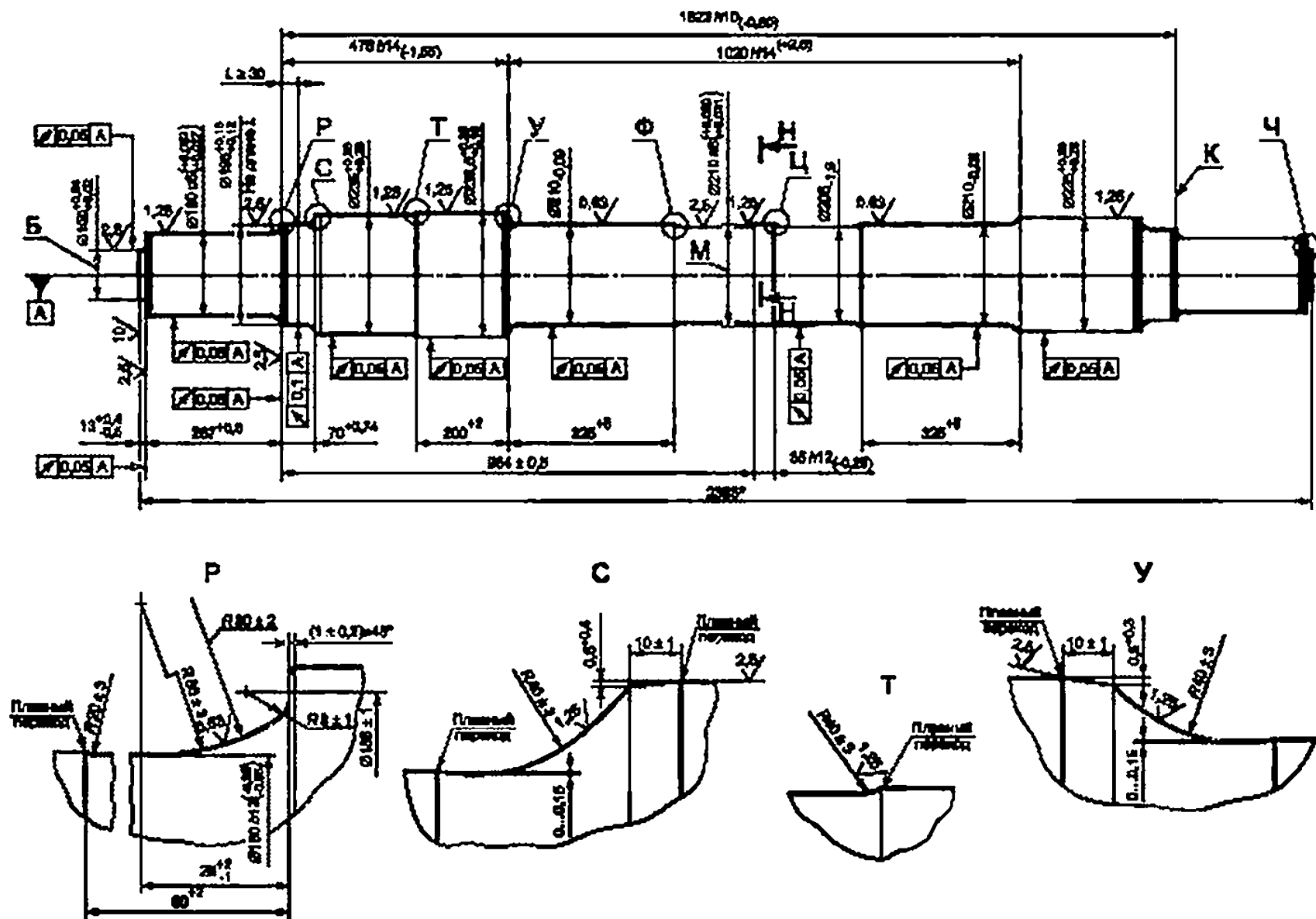
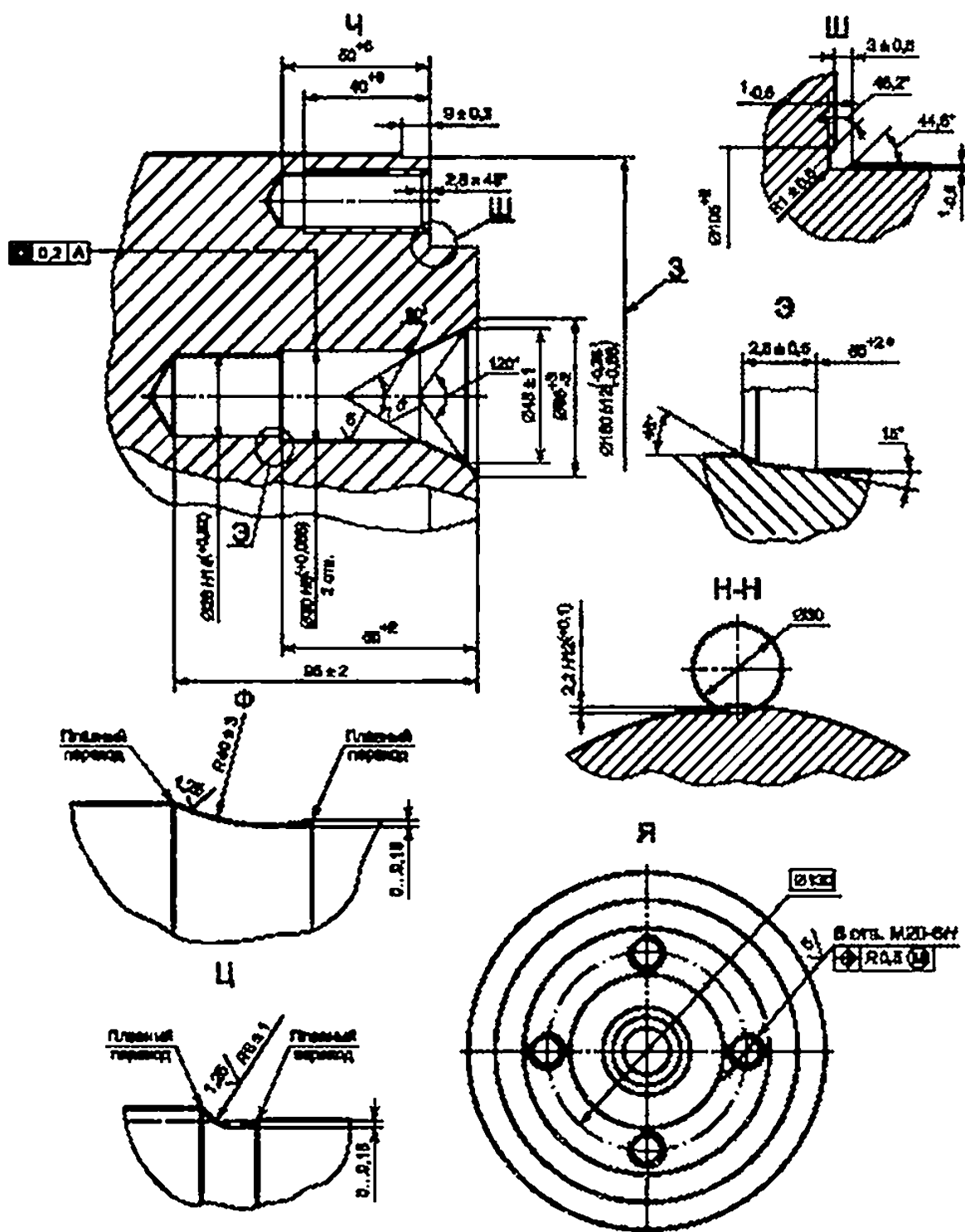


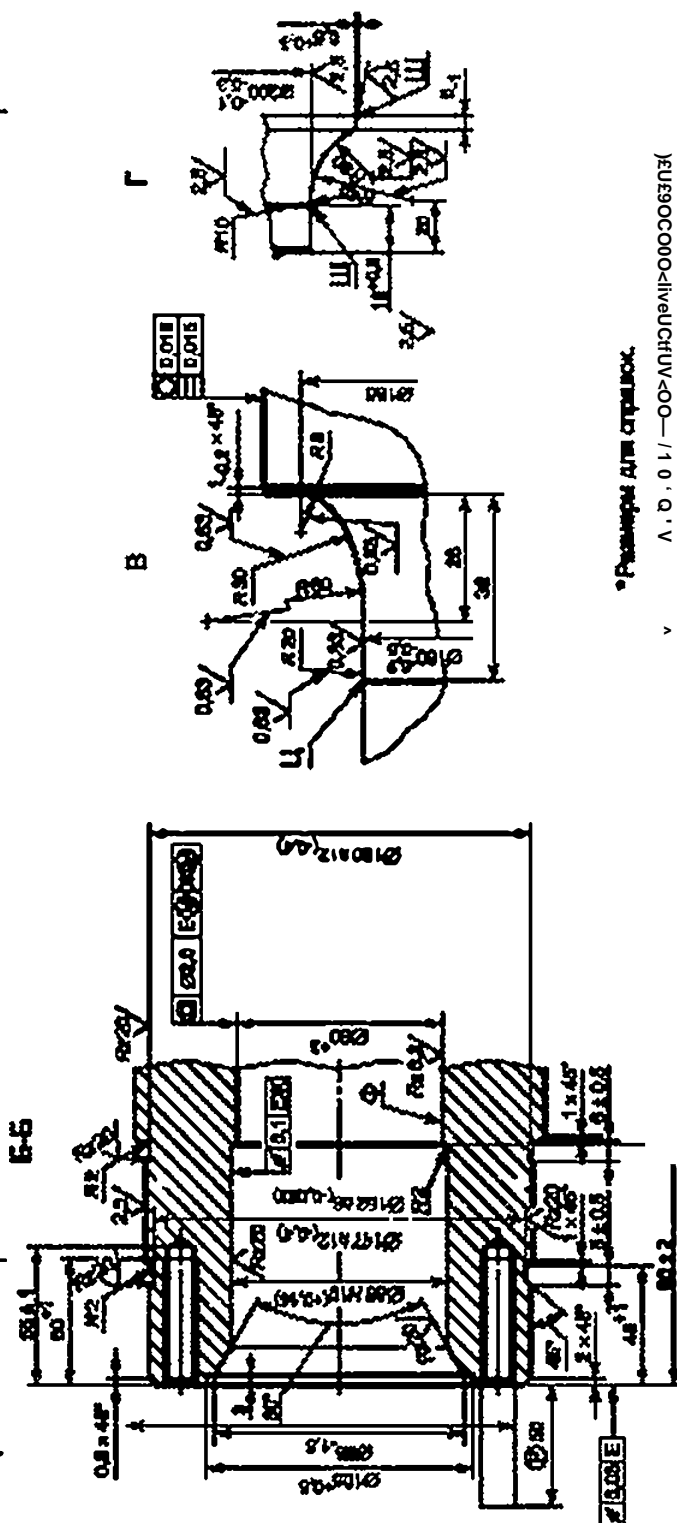
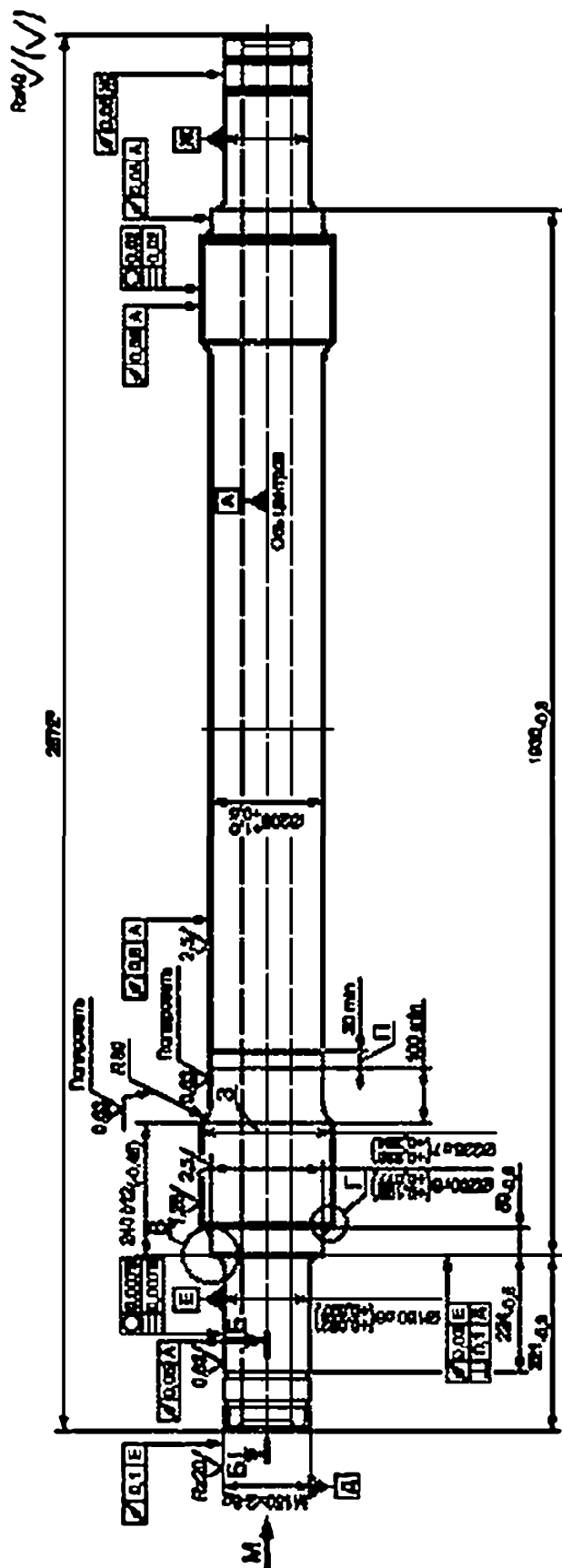
Рисунок А.7, лист 1 — Ось для тепловозов 2ТЭ25К



^ | > 1 «\$1 4 »# — — — — — — —
 » »0,016 .
 & 1 — 1 < >6«1* ^11->^+ 1 -0,6
 1> onoiioiw — -1 14 .
 ^ iUmfnfiA * 3.

.7, 2—

2 25



• Пример для справки.

ЕВРОКОДИФИКАЦИЯ — 10.0.0.1.1

- (1) « » 1001 12
 (— 7—9 2012 № 51) -
- (2) (20—22 2011 ., . 2.1.2) -
- (3) -3429 , ,
 (31.12.1976 .)
- (4) 1520 (1524)
 (16—17 2012 . 9 57) —
- (5) 2789—73
 (1975 .)

629.4.027.4:006.354

NEO

1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{1}{3}$ 3. $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{1}{5}$ 5. $\frac{1}{6}$ 6. $\frac{1}{7}$ 7. $\frac{1}{8}$ 8. $\frac{1}{9}$ 9. $\frac{1}{10}$ 10. $\frac{1}{11}$ 11. $\frac{1}{12}$ 12. $\frac{1}{13}$ 13. $\frac{1}{14}$ 14. $\frac{1}{15}$ 15. $\frac{1}{16}$ 16. $\frac{1}{17}$ 17. $\frac{1}{18}$ 18. $\frac{1}{19}$ 19. $\frac{1}{20}$ 20. $\frac{1}{21}$ 21. $\frac{1}{22}$ 22. $\frac{1}{23}$ 23. $\frac{1}{24}$ 24. $\frac{1}{25}$ 25. $\frac{1}{26}$ 26. $\frac{1}{27}$ 27. $\frac{1}{28}$ 28. $\frac{1}{29}$ 29. $\frac{1}{30}$ 30. $\frac{1}{31}$ 31. $\frac{1}{32}$ 32. $\frac{1}{33}$ 33. $\frac{1}{34}$ 34. $\frac{1}{35}$ 35. $\frac{1}{36}$ 36. $\frac{1}{37}$ 37. $\frac{1}{38}$ 38. $\frac{1}{39}$ 39. $\frac{1}{40}$ 40. $\frac{1}{41}$ 41. $\frac{1}{42}$ 42. $\frac{1}{43}$ 43. $\frac{1}{44}$ 44. $\frac{1}{45}$ 45. $\frac{1}{46}$ 46. $\frac{1}{47}$ 47. $\frac{1}{48}$ 48. $\frac{1}{49}$ 49. $\frac{1}{50}$ 50. $\frac{1}{51}$ 51. $\frac{1}{52}$ 52. $\frac{1}{53}$ 53. $\frac{1}{54}$ 54. $\frac{1}{55}$ 55. $\frac{1}{56}$ 56. $\frac{1}{57}$ 57. $\frac{1}{58}$ 58. $\frac{1}{59}$ 59. $\frac{1}{60}$ 60. $\frac{1}{61}$ 61. $\frac{1}{62}$ 62. $\frac{1}{63}$ 63. $\frac{1}{64}$ 64. $\frac{1}{65}$ 65. $\frac{1}{66}$ 66. $\frac{1}{67}$ 67. $\frac{1}{68}$ 68. $\frac{1}{69}$ 69. $\frac{1}{70}$ 70. $\frac{1}{71}$ 71. $\frac{1}{72}$ 72. $\frac{1}{73}$ 73. $\frac{1}{74}$ 74. $\frac{1}{75}$ 75. $\frac{1}{76}$ 76. $\frac{1}{77}$ 77. $\frac{1}{78}$ 78. $\frac{1}{79}$ 79. $\frac{1}{80}$ 80. $\frac{1}{81}$ 81. $\frac{1}{82}$ 82. $\frac{1}{83}$ 83. $\frac{1}{84}$ 84. $\frac{1}{85}$ 85. $\frac{1}{86}$ 86. $\frac{1}{87}$ 87. $\frac{1}{88}$ 88. $\frac{1}{89}$ 89. $\frac{1}{90}$ 90. $\frac{1}{91}$ 91. $\frac{1}{92}$ 92. $\frac{1}{93}$ 93. $\frac{1}{94}$ 94. $\frac{1}{95}$ 95. $\frac{1}{96}$ 96. $\frac{1}{97}$ 97. $\frac{1}{98}$ 98. $\frac{1}{99}$ 99. $\frac{1}{100}$ 100. $\frac{1}{101}$ 101. $\frac{1}{102}$ 102. $\frac{1}{103}$ 103. $\frac{1}{104}$ 104. $\frac{1}{105}$ 105. $\frac{1}{106}$ 106. $\frac{1}{107}$ 107. $\frac{1}{108}$ 108. $\frac{1}{109}$ 109. $\frac{1}{110}$ 110. $\frac{1}{111}$ 111. $\frac{1}{112}$ 112. $\frac{1}{113}$ 113. $\frac{1}{114}$ 114. $\frac{1}{115}$ 115. $\frac{1}{116}$ 116. $\frac{1}{117}$ 117. $\frac{1}{118}$ 118. $\frac{1}{119}$ 119. $\frac{1}{120}$ 120. $\frac{1}{121}$ 121. $\frac{1}{122}$ 122. $\frac{1}{123}$ 123. $\frac{1}{124}$ 124. $\frac{1}{125}$ 125. $\frac{1}{126}$ 126. $\frac{1}{127}$ 127. $\frac{1}{128}$ 128. $\frac{1}{129}$ 129. $\frac{1}{130}$ 130. $\frac{1}{131}$ 131. $\frac{1}{132}$ 132. $\frac{1}{133}$ 133. $\frac{1}{134}$ 134. $\frac{1}{135}$ 135. $\frac{1}{136}$ 136. $\frac{1}{137}$ 137. $\frac{1}{138}$ 138. $\frac{1}{139}$ 139. $\frac{1}{140}$ 140. $\frac{1}{141}$ 141. $\frac{1}{142}$ 142. $\frac{1}{143}$ 143. $\frac{1}{144}$ 144. $\frac{1}{145}$ 145. $\frac{1}{146}$ 146. $\frac{1}{147}$ 147. $\frac{1}{148}$ 148. $\frac{1}{149}$ 149. $\frac{1}{150}$ 150. $\frac{1}{151}$ 151. $\frac{1}{152}$ 152. $\frac{1}{153}$ 153. $\frac{1}{154}$ 154. $\frac{1}{155}$ 155. $\frac{1}{156}$ 156. $\frac{1}{157}$ 157. $\frac{1}{158}$ 158. $\frac{1}{159}$ 159. $\frac{1}{160}$ 160. $\frac{1}{161}$ 161. $\frac{1}{162}$ 162. $\frac{1}{163}$ 163. $\frac{1}{164}$ 164. $\frac{1}{165}$ 165. $\frac{1}{166}$ 166. $\frac{1}{167}$ 167. $\frac{1}{168}$ 168. $\frac{1}{169}$ 169. $\frac{1}{170}$ 170. $\frac{1}{171}$ 171. $\frac{1}{172}$ 172. $\frac{1}{173}$ 173. $\frac{1}{174}$ 174. $\frac{1}{175}$ 175. $\frac{1}{176}$ 176. $\frac{1}{177}$ 177. $\frac{1}{178}$ 178. $\frac{1}{179}$ 179. $\frac{1}{180}$ 180. $\frac{1}{181}$ 181. $\frac{1}{182}$ 182. $\frac{1}{183}$ 183. $\frac{1}{184}$ 184. $\frac{1}{185}$ 185. $\frac{1}{186}$ 186. $\frac{1}{187}$ 187. $\frac{1}{188}$ 188. $\frac{1}{189}$ 189. $\frac{1}{190}$ 190. $\frac{1}{191}$ 191. $\frac{1}{192}$ 192. $\frac{1}{193}$ 193. $\frac{1}{194}$ 194. $\frac{1}{195}$ 195. $\frac{1}{196}$ 196. $\frac{1}{197}$ 197. $\frac{1}{198}$ 198. $\frac{1}{199}$ 199. $\frac{1}{200}$ 200. $\frac{1}{201}$ 201. $\frac{1}{202}$ 202. $\frac{1}{203}$ 203. $\frac{1}{204}$ 204. $\frac{1}{205}$ 205. $\frac{1}{206}$ 206. $\frac{1}{207}$ 207. $\frac{1}{208}$ 208. $\frac{1}{209}$ 209. $\frac{1}{210}$ 210. $\frac{1}{211}$ 211. $\frac{1}{212}$ 212. $\frac{1}{213}$ 213. $\frac{1}{214}$ 214. $\frac{1}{215}$ 215. $\frac{1}{216}$ 216. <

?

5.12. « 4.34. 45 3350

« _____ » . 12399S
www gosinfo rg info@gostinfo ru

.. 4.