

( ) ,  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

**21631—**  
**2023**

1.0 «  
 1.2 «  
 »  
 1  
 » ( « »), «  
 2 099 « »  
 3  
 ( 31 2023 . 164- )

( 3166) 004—97	( 3166) 004—97	
	BY KZ KG RU KZ	« »

4 2023 . 1251- 27  
 21631—2023  
 1 2024 .  
 5 21631-76

( )  
 ,  
 ,  
 ,  
 « »

© . « », 2023



1	.....	1
2	.....	1
3	.....	3
4	.....	3
5	.....	9
6	.....	24
7	.....	25
8	.....	27
	, , ) 1 .....	28
	( )	
	( )	
	( ) 1 .....	35
	( )	
	.....	36





21631—2023

11739.2  
11739.3  
11739.4  
11739.5  
11739.6  
11739.7  
11739.8  
11739.10  
11739.11  
11739.12  
11739.13  
11739.14  
11739.15  
11739.16  
11739.19  
11739.20  
11739.21  
11739.22

11739.23  
11739.24

12026  
12697.1  
12697.2  
12697.3  
12697.4  
12697.5  
12697.6  
12697.7  
12697.8  
12697.9  
12697.10  
12697.11  
12697.12

14192  
18300<sup>1)</sup>  
19300

24047

24231

25086  
26877  
27637

(www.easc.by)

<sup>1)</sup>

**3**

3.1

)

1)

2)

3)

4)

)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

)

1)

2)

3)

1

2

3

)

1)

2)

**4**

4.1

4.1.1

$$u_{\text{min}} = \frac{S_{\text{min}}}{y_{\text{to-s}}}$$

(1)

$$H_{\text{min}} = B_{\text{min}} \frac{1}{\dots}$$

$$\dots / \dots^3$$

$$\dots ;$$

$$2,85 / \dots^3$$

$$.1 - .5$$

$$.1$$

	600		600 1000		1000 1400		1400 1800		1800 2000		2000 2500		2500 2800	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
0,3	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,4	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	—	—	—	—	—	—	—	—
0,5	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,10	-0,12	—	—	—	—	—	—
0,6	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,10	-0,12	-0,11	-0,13	—	—	—	—	—	—
0,7	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,10	-0,12	-0,11	-0,13	—	—	—	—	—	—
0,8	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,12	-0,13	-0,12	-0,14	-0,14	-0,16	—	—	—	—
0,9	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,12	-0,13	-0,12	-0,14	-0,14	-0,16	—	—	—	—
1,0	-0,08	-0,10	-0,12	-0,15	-0,14	-0,16	-0,15	-0,17	-0,16	-0,18	—	—	—	—
1,2	-0,08	-0,10	-0,12	-0,15	-0,14	-0,16	-0,15	-0,17	-0,18	-0,20	-0,25	—	—	—
1,5	-0,10	-0,15	-0,14	-0,20	-0,18	-0,22	-0,20	-0,25	-0,24	-0,26	-0,30	—	—	—
1,6	-0,10	-0,15	-0,14	-0,20	-0,18	-0,22	-0,22	-0,25	-0,24	-0,26	-0,32	—	—	—
1,8	-0,10	-0,15	-0,16	-0,20	-0,20	-0,22	-0,22	-0,25	-0,24	-0,26	-0,34	—	—	—
1,9	-0,10	-0,15	-0,16	-0,20	-0,20	-0,22	-0,22	-0,25	-0,24	-0,26	-0,36	—	—	—
2,0	-0,10	-0,15	-0,16	-0,20	-0,20	-0,24	-0,24	-0,26	-0,25	-0,27	-0,38	—	—	—
2,5	-0,12	-0,20	-0,18	-0,25	-0,22	-0,28	-0,26	-0,29	-0,28	-0,30	-0,38	—	—	—
3,0	-0,14	-0,25	-0,20	-0,30	-0,26	-0,30	-0,28	-0,34	-0,33	-0,35	-0,42	—	—	—
3,5	-0,16	-0,25	-0,22	-0,30	-0,28	-0,32	-0,30	-0,35	-0,34	-0,36	-0,45	—	—	—
4,0	-0,18	-0,25	-0,24	-0,30	-0,32	-0,35	-0,34	-0,36	-0,35	-0,37	-0,48	—	—	—
4,5	-0,20	-0,25	-0,26	-0,30	-0,34	-0,35	-0,34	-0,36	-0,35	-0,37	-0,50	—	—	—
5,0	-0,24	-0,30	-0,30	-0,35	-0,34	-0,36	-0,35	-0,37	-0,36	-0,38	-0,52	-0,56	—	—
5,5	-0,24	-0,30	-0,30	-0,35	-0,34	-0,36	-0,35	-0,37	-0,36	-0,38	-0,55	-0,60	—	—



	600		. 600 1000 .		. 1000 1400 .		. 1400 1800 .		. 1800 2000 .		. 2000 2500 .	. 2500 2800 .
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6,0	-0,28	-0,30	-0,35	-0,40	-0,38	-0,41	-0,40	-0,42	-0,41	-0,43	-0,58	-0,62
6,5	-0,28	-0,30	-0,35	-0,40	-0,38	-0,41	-0,40	-0,42	-0,41	-0,43	-0,60	-0,65
7,0	-0,28	-0,30	-0,35	-0,40	-0,40	-0,42	-0,41	-0,43	-0,42	-0,44	-0,62	-0,68
7,5	-0,28	-0,30	-0,35	-0,40	-0,40	-0,42	-0,41	-0,43	-0,42	-0,44	-0,65	-0,70
8,0	-0,33	-0,35	-0,40	-0,45	-0,44	-0,46	-0,45	-0,47	-0,46	-0,48	-0,70	-0,75
8,5	-0,33	-0,35	-0,40	-0,45	-0,44	-0,46	-0,45	-0,47	-0,46	-0,48	-0,72	-0,78
9,0	-0,33	-0,35	-0,40	-0,45	-0,45	-0,47	-0,46	-0,48	-0,47	-0,49	-0,75	-0,80
9,5	-0,33	-0,35	-0,40	-0,45	-0,45	-0,47	-0,46	-0,48	-0,47	-0,49	-0,80	-0,85
10,0	-0,38	-0,40	-0,45	-0,50	-0,48	-0,50	-0,48	-0,50	-0,48	-0,50	-0,85	-0,90
10,5	-0,38	-0,40	-0,45	-0,50	-0,48	-0,50	-0,48	-0,50	-0,48	-0,50	-0,90	-0,95

1  
1565  
2  
3

±5 %

5

5,

1,2 10,5

2000

4.2

2.

2—

-	7, , 5, , , 1, 00,	5,0 10,5 .	600 2800 .	2000 12000 .
-	, , 2, , 5, , 1565 , , 1 , 16, 16 , 16 , 19 , 95 , 95-1, 95-1 , 95-2, 95-2 , 1 , 1 , 1,		1000 2800 .	2000 12000 .
	1915		1200 2800 .	2000 12000 .
	7, , 5, , , 1, 00, , , , , 2	0,3 10,5 .	600 2800 .	2000 12000 .
	, 5, ,	.0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
		.2,0 6,0 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	1565	0,7 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	1580, 1581	1,0 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	12	0,5 4,0 .	1200 2800 .	2000 12000 .
	1 , 16 , 16, 16 , 19	0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	16 , 19	0,5 4,0 .	1200 2800 .	2000 12000 .
	95	0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	95-1, 95-1 , 95-2, 95-2 , 95-2 , , , ,	1,0 10,5 .	1200 1500 .	2000 12000 .
	1, 1 , 1	0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	1915	1,0 4,5 .	1200 2800 .	2000 12000 .
-	1565	2,0 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000
-	7, , 5, , , 1, 00,	0,8 4,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	, , 2,	0,5 5,0 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	1565	2,0 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	1580	1,5 6,0 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	12	0,5 4,0 .	1200 2800 .	3000 12000 .

2

-	7, 1, 5, 00,	0,3 10,5 .	600 2800 .	2000 12000 .
		1,0 4,5 .	1000 1500 .	2000 12000 .
	1407	0,5 4,0 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	1, 1, 1,	0,8 5,0 .	1000 1500 .	2000 12000 .
-	, 1, 16, 16,	0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
-	19	0,5 10,5 .	600 2800 .	2000 12000 .
	16, 19	0,5 4,0 .	1200 2800 .	2000 12000 .
	95-1, 95-1, 95-2, 95-2, 1, 1,	0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
	1915	1,0 10,5 .	1200 2800 .	2000 12000 .
-		0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
-	95	0,5 10,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .
-	16, 16, 16, 19	1,5 7,5 .	1000 2800 .	2000 12000 .

4.3

3.

3

5,0	1000 .	+6,0	+8,0
	. 1000 2000 .	—	+10,0
	. 2000	—	+20,0
. 5,0	1000 .	+10,0	+12,0
	. 1000 2000 .	—	+15,0
	. 2000	—	+30,0

1

4000

- 2000 : 4,0 — 25 , 4,0 —  
 - 40 ;  
 - 2000 4,0 — 40 ,  
 4,0 — 60 .

21631—2023

3  
 2 2000 2000 5,0 — 60 ; 2 -  
 - 2000 5,0 — 100 . 1000 -  
 3  
 4.4 500 . 4. 2,  
 , 500 .  
 4—

0,3 3,5 .	. 2000 7200 .	+8,0	+20,0
. 3,5 10,5 .		—	+25,0
0,3 10,5 .	. 7200 12000 .	—	+ 100,0

4.5 -  
 4.6 10 % , -  
 10 %.  
 4.7  
 4.8 , , , -  
 -

1.

] ( )

21631-202 X

1—  
 : 2 , 0,7 ,  
 1200 , 2000 ,  
 2 0,7 \*1200 \*2000 21631—2023

2000 , 1, , 5 , 1000 ,  
 :  
**1 5\*1000\*2000 21631—2023**  
 1, , 5 , 1200 , 2000 ,  
 :  
**1 5\*1200\*2000 21631—2023**  
 2000 , 1, , 5 , 1000 ,  
 :  
**1 2 5 \*1000 \*2000 21631—2023**  
 16 , , 1200 , 2000 ,  
 2 , :  
**16 TH 2\*1200\*2000 21631—2023**  
 16 , , 1200 , 2000 ,  
 2 , :  
**16 TH 2 \*1200\*2000 21631—2023**

**5**

5.1 -

5.1.1 ,

11069;

1, 95-1, 95-2

5.1.2

5.2

5

	, %											
												s>s
				>s (D)	S	2 S	-s-	Z	>s S	S I		4 2
1, 16, 1,	99,30	—	0,30	0,30	0,02	0,025	0,1	0,15	0,05	0,02	—	0,70
95, 95-1, 95-2		0,9—1,3	0,3	0,3	—	0,025	—	0,15	—	0,05	0,1	—

5.3

6.

6

0,5 1,9	1,5	4,0	8,0
1,9 4,0	1,5	2,0	4,0
4,0 10,5	1,5	2,0	—

4,0 %

5.4

7.

5.5

8.

5.6

3,

5.7

0,6

3

5—6 %-

NaOH 50 °C

1

5.8

30 %-

HNO<sub>3</sub>.

5.8.1

2789

R<sub>a</sub> = 1,25

1200

50

1

20

1

1200

)

;

20 2 1 2

5 2;

)

0,02

1200

0,05

1200

200\*200 ;

4 ;

)

;

0,5 0,8

)

- 1500

4000

;

- 1000

4000

1 %

;

)

« 1 % » ( ; )

50

5 ,

1 % ;

)

5.8.2

					( / 2)	( / 2) <sup>02'</sup>	% ^ ^ 8,		
7, , 5, , , 1, ,		7 , 6 , 5 , , , 1 , 00 ,		0,3 0,5 .	60 (6,0)	—	20,0		
				. 0,5 0,9 .	60 (6,0)	—	25,0		
				. 0,9 10,5 .	60 (6,0)	—	30,0		
		7 2, 6 2, 5 2, 0 2, 0 2, 1 2, 00 2, 2			0,8 4,5 .	100 (10,0)	—	6,0	
					7 , 6 , 5 , , , 1 , 00 ,	0,3 0,8 .	145 (15,0)	—	2,0
						. 0,8 3,5 .	145 (15,0)	—	2,0
	. 3,5 10,5 .	130 (13,0)	—	4,0					
	-	7, , 5, , , 1, ,		-	5,0 10,5 .	70 (7,0)	—	15,0	
						0,5 0,7 .	90 (9,0)	—	18,0
						. 0,7 3,0 .	90 (9,0)	—	22,0
	. 3,0 10,5 .	90 (9,0)	—	20,0					
		2, 2			0,5 3,5 .	145 (15,0)	—	5,0	
. 3,5 5,0 .					145 (15,0)	—	6,0		
					0,5	185 (19,0)	—	1,0	
					. 0,5 0,8 .	185 (19,0)	—	2,0	
					. 0,8 1,2 .	185 (19,0)	—	3,0	
					. 1,2 4,0 .	185 (19,0)	—	4,0	
-				-	5,0 10,5 .	100 (10,0)	—	10,0	
	1,0 4,5 .								

					( / )	( / ) <sup>02'</sup>	% /₀ = 11.3 <sup>^</sup>	
1407		1407		0,5 0,7 .	110 (11,0)	—	18,0	
				. 0,7 3,0 .	110 (11,0)	—	22,0	
				. 3,0 10,5 .	110 (11,0)	—	20,0	
		1407		. 0,8 1,2 .	200 (20,5)	—	2,0	
				. 1,2 4,0 .	200 (20,5)	—	2,0	
	12		12		0,5 4,0 .	155 (16,0)	—	14,0
12 2			0,5 4,0 .		220 (22,5)	—	3,0	
2		2		0,5 1,0 .	165 (17,0)	—	16,0	
				. 1,0 10,5 .	165 (17,0)	—	18,0	
		2 2		0,5 1,0 .	235—314 (24,0—32,0)	145 (15,0)	5,0	
				. 1,0 4,0 .	235—314 (24,0—32,0)	145 (15,0)	6,0	
		2		0,5 1,0 .	265 (27,0)	215 (22,0)	3,0	
				. 1,0 4,0 .	265 (27,0)	215 (22,0)	4,0	
		-	2	-	5,0 10,5 .	175 (18,0)	—	7,0
					0,5 0,6 .	195 (20,0)	90 (9,0)	15,0
. 0,6 4,5 .					195 (20,0)	80 (10,0)	15,0	
		2		. 4,5 10,5 .	185 (19,0)	80 (8,0)	15,0	
				0,5 1,0 .	245 (25,0)	195 (20,0)	7,0	
				5,0 6,0 .	185 (19,0)	80 (8,0)	12,0	
				. 6,0 10,5 .	185 (19,0)	80 (8,0)	15,0	



					( / 2)	( / 2) <sup>02'</sup>	% =11^8,
5				0,5 0,6 .	275 (28,0)	135 (14,0)	15,0
				. 0,6 4,5 .	275 (28,0)	145 (15,0)	15,0
				. 4,5 10,5 .	275 (28,0)	130 (13,0)	15,0
	-	5	-	5,0 6,0 .	275 (28,0)	130 (13,0)	12,0
				. 6,0 10,5 .	275 (28,0)	130 (13,0)	15,0
,		,		0,5 0,6 .	305 (31,0)	145 (15,0)	15,0
				. 0,6 10,5 .	315 (32,0)	155 (16,0)	15,0
	-	,	-	5,0 10,5 .	315 (32,0)	155 (16,0)	15,0
				2,0 6,0 .	275 (28,0)	130 (13,0)	15,0
1565		1565		0,7 2,0 .	335 (34,0)	160 (16,5)	15,0
				. 2,0 6,0 .	335 (34,0)	170 (17,5)	15,0
				. 6,0 10,5 .	335 (34,0)	175 (18,0)	15,0
	-	1565	-	3,0 10,5 .	335 (34,0)	175 (18,0)	15,0
	- -	1565 1	- -	2,0 10,5 .	345 (35,0)	220 (22,5)	12,0
		1565 2		2,0 6,0 .	360 (36,5)	255 (26,0)	10,0
1580		1580		0,5 2,5 .	360 (36,5)	260 (26,5)	15
				. 2,5 6 .	380 (39,0)	260 (26,5)	12
				. 6 10,5 .	360 (36,5)	260 (26,5)	12
		1580 2		1,5 6,0 .	400 (41,0)	310 (32,0)	10

^

7

					5,		
					( / 2)	( / 2) <sup>02'</sup>	% /₀ = 11.3^
1581		1581		0,5 1,5	335 (34,5)	190 (19,5)	15,0
				1,5 6,0	345 (35,0)	205 (21)	15,0
				. 6,0 10,5	350 (35,5)	200 (20,5)	15,0
				0,5 5,0	145 (15,0)	—	20,0
				. 5,0 10,5	145 (15,0)	—	15,0
	-		-	0,5 0,6	195 (20,0)	—	18,0
			-	. 0,6 3,0	195 (20,0)	—	20,0
				. 3,0 5,0	195 (20,0)	—	18,0
				. 5,0 10,5	175 (18,0)	—	16,0
	-	1	-	0,5 5,0	295 (30,0)	—	10,0
			-	. 5,0 10,5	295 (30,0)	—	8,0
	-		-	5,0 10,5	175 (18,0)	—	14,0
			-	5,0 10,5	295 (30,0)	—	7,0
1		1		0,5 1,9	145—225 (15,0—23,0)	—	12,0
				. 1,9 10,5	145—235 (15,0—24,0)	—	12,0

21631—2023

					( / 2)	( / 2) <sup>02'</sup>	% /0=11.3^ 8,
1	-	1	-	0,5 1,9 .	365 (37,0)	185 (19,0)	15,0
				. 1,9 10,5 .	375 (38,0)	195 (20,0)	15,0
	-	1	-	5,0 10,5 .	355 (36,0)	185 (19,0)	12,0
16, 16	-	16, 16	-	5,0 10,5 .	425 (45,0)	265 (29,5)	10,0
		16 , 16		5,0 10,5 .	145—235 (15,0—24,0)	—	10,0
	-	16 , 16	-	0,5 1,5 .	440 (45,0)	290 (29,5)	13,0
				. 1,5 6,0 .	440 (45,0)	290 (29,5)	11,0
				. 6,0 10,5 .	440 (45,0)	290 (29,5)	10,0
	-	16 , 16	-	1,5 3,0 .	475 (48,5)	360 (36,5)	10,0
			. 3,0 7,5 .	475 (48,5)	360 (36,5)	8,0	
16		16		0,5 1,9 .	145—225 (15,0—23,0)	—	10,0
				. 1,9 10,5 .	145—235 (15,0—24,0)	—	10,0
	-	16	-	0,5 1,9 .	405 (41,5)	270 (27,5)	13,0
				. 1,9 6,0 .	425 (43,5)	275 (28,0)	11,0
				. 6,0 10,5 .	425 (43,5)	275 (28,0)	10,0
	-	16	-	5,0 10,5 .	415 (42,0)	255 (26,0)	10,0
		16	-	1,5 1,9 .	425 (43,5)	335 (34,0)	10,0
	-		-	. 1,9 7,5 .	455 (46,5)	345 (35,0)	8,0

^

7

					( / 2)	( / 2) <sup>02'</sup>	% /0= ^ 5,
16		16		0,5 1,9 .	130—225 (13,0—23,0)	—	10,0
				. 1,9 4,0 .	130—235 (13,0—24,0)	—	10,0
19	-	16	-	0,5 1,9 .	365 (37,0)	230 (23,5)	13,0
				. 1,9 4,0 .	405 (41,5)	270 (27,5)	13,0
		19		0,5 1,9 .	225 (23,0)	—	10,0
				. 1,9 10,5 .	235 (24,0)	—	10,0
	-	19	-	0,5 1,9 .	395 (40,5)	260 (26,5)	13,0
				. 1,9 6,0 .	415 (42,5)	265 (27,0)	11,0
				. 6,0 10,5 .	415 (42,5)	265 (27,0)	10,0
	-	19 TH	-	. 1,5 1,9 .	425 (43,5)	335 (34,0)	10,0
				. 1,9 7,5 .	455 (46,5)	345 (35,0)	8,0
	-	19	-	5,0 10,5 .	400 (41,0)	245 (25)	10,0
19		19		0,5 1,9 .	225 (23,0)	—	10,0
				. 1,9 4,0 .	235 (24,0)	—	10,0
	-	19	-	0,5 1,9 .	355 (36,0)	220 (22,5)	13,0
				. 1,9 4,0 .	395 (40,5)	260 (26,5)	13,0

21631—2023

					( / 2)	( / 2) <sup>02'</sup>	% /0=11.3^ 8,
95		95		0,5 10,5 .	245 (25,0)	—	10,0
	-	95 1	-	0,5 1,9 .	480 (49,0)	400 (41,0)	7,0
				. 1,9 6,0 .	490 (50,0)	410 (42,0)	7,0
				. 6,0 10,5 .	490 (50,0)	410 (42,0)	6,0
	-	95	-	5,0 10,5 .	490 (50,0)	410 (42,0)	6,0
95-1, 95-1 , 95-2, 95-2 , 95-2 ,		95-2 , 95-2 , 95-1 , ,		1,0 10,5 .	245 (25,0)	—	10,0
				0,8 4,0 .			
	-	95-2 AT, 95-1 AT, 95-1, 95-2,	-	1,0 10,5 .	315 (32,0)	—	10,0
	-	95-2	-	5,0 10,5 .	315 (32,0)	—	10,0
		95-1 ,					
1915		1915		1,0 4,5 .	245 (25,0)	—	10,0
	-	1915	-	1,0 10,5 .	315 (32,0)	195 (20,0)	10,0
			30—35				
	-	1915	-	1,0 10,5 .	275 (28,0)	165 (17,0)	10,0
			2—4				

					( / <sup>2</sup> )	( / <sup>2</sup> ) <sup>02'</sup>	% /₀ = ^ 5,
1915	-	1915	-	5,0 10,5 .	315 (32,0)	195 (20,0)	10,0
			30—35				
	-	1915	-	5,0 10,5 .	265 (27,0)	165 (17,0)	10,0
			2—4				
1 , 1 , 1		1 , 1 , 1		0,5 10,5 .	245 (25,0)	—	10,0
	-	1 , 1 , 1	-	0,5 10,5 .	335 (34,0)	—	12,0
		1 , 1 , 1		0,5 5,0 .			
	-	1, 1 , 1	-	5,0 10,5 .	335 (34,0)	—	12,0

1 : 7, , 5, , , 1, ,  
108 (11 / <sup>2</sup>).

2 1,0 4,0  
147 (15,0 / <sup>2</sup>) 196 (20,0 / <sup>2</sup>).

			, ( / ²)	02, ( / ²)	5, % /₀ = 11,3^	
1		. 0,5 1,9 .	355 (36,0)	185 (19,0)	15,0	
		. 1,9 10,5 .	355 (36,0)	195 (20,0)	15,0	
16		. 0,5 1,5 .	425 (43,5)	275 (28,0)	13,0	
		. 1,5 6,0 .	425 (43,5)	275 (28,0)	11,0	
		. 6,0 10,5 .	425 (43,5)	275 (28,0)	10,0	
16		. 0,5 1,9 .	390 (40,0)	255 (26,0)	15,0	
		. 1,9 10,5 .	410 (42,0)	265 (27,0)	12,0	
16		. 0,5 1,9 .	350 (35,5)	220 (22,5)	13,0	
		. 1,9 4,0 .	390 (40,0)	255 (26,0)	13,0	
19		. 0,5 1,9 .	375 (38,5)	235 (24,0)	13,0	
		. 1,9 6,0 .	390 (40,0)	250 (25,5)	11,0	
		. 6,0 10,5 .	390 (40,0)	250 (25,5)	10,0	
19		. 0,5 1,9 .	340 (34,5)	205 (21,0)	13,0	
		. 1,9 4,0 .	375 (38,5)	235 (24,0)	13,0	
95		. 0,5 1,0 .	470 (48,0)	390 (40,0)	7,0	
		. 1,0 6,0 .	480 (49,0)	400 (41,0)	7,0	
		. 6,0 10,5 .	480 (49,0)	400 (41,0)	6,0	
		. 0,5 0,6 .	175 (18,0)	—	18,0	
		. 0,6 3,0 .	175 (18,0)	—	20,0	
		. 3,0 5,0 .	175 (18,0)	—	18,0	
		. 5,0 10,5 .	155 (16,0)	—	16,0	
			. 0,5 5,0 .	275 (28,0)	—	10,0
			. 5,0 10,5 .	275 (28,0)	—	8,0

5.9  
,  
, 2789  $R_a = 2,5$   
5.9.1  
) 50  $1^2$  -  
, 80  $1^2$  ; 5,  
) ; 0,04 %  $1^2$  -  
) 10  $2$  ;  
) ;  
) 0,05 8 -  
, 200\*200 ; 5 ;  
) ;  
) ;  
) ;  
) 0,2 , -  
) 5 , ;  
) 2 % ;  
) « » ( ) 50 ,  
) 5 , 3 % ;  
) 0,5 0,8 ;  
) ; « »  
) 5 % ;  
) ( , ) ;  
- ;  
- ; 5,7, ;  
) 3 % ;  
) ;  
) ( , ) , -  
5.9.2 , 5.9.1, ;  
) 100  $1^2$  ;  
) 0,05 ( ) ;  
) 5 % ;  
) 5 % .  
5.10  
,  
,  
, 2789  $R_a = 2,5$   
5.10.1  
: , , , , -  
, , , , -  
, , , , -  
, 5 % , , -  
( , ) , .  
5.11 5.8.1, 5.9.1 5.10.1 -



5, 1565, 1580, 1581  
 5.8.1 5.9.1,  
 5.12 0,5 % — 1 % -  
 6456 6 5009  
 5.13 -  
 5.14 -  
 5.15 1, 95, 95-1,  
 95-2, 16, 1915, 1, 9.  
 9

			( )	
			( )	( 300 )
0,5 1,5	1200	12000	14	20
	. 1200 1600		16	20
. 1,5 4,0	1200	12000	18	30
	. 1200 1600		18	30
. 4,0 10,5	1200	12000	20	40
	. 1200 1600		22	40
0,5 2,0	. 1600 2000	4000	20	40
		. 4000 7200	23	45
. 2,0 10,5	. 1600 2000	4000	24	50
		. 4000 7200	25	50
0,5 2,0	. 2000 2800	4000	26	52
		4000 12000	28	55
. 2,0 10,5	. 2000 2800	4000	30	60
		4000 12000	35	70

5.15.1 ( 5.15) -

5.15.2 10. 5,0 11. -

			)	
			(	(
0,3 3,0 .	1000 .	2000 .	14	14
. 3,0 6,0 .			18	18
. 6,0 10,5 .			23	23
0,3 3,0 .	1000 .	2000 4000 .	16	16
. 3,0 6,0 .			20	20
. 6,0 10,5 .			25	25
0,3 3,0 .	1000 .	4000 7200 .	20	20
. 3,0 6,0 .			25	25
. 6,0 10,5 .			30	30
0,3 3,0 .	1000 .	7200 12000 .	35	35
. 3,0 6,0 .			40	45
. 6,0 10,5 .			50	55
0,5 1,0 .	1000 1200 .	4000 .	15	20
	. 1200 1600 .		16	25
	1000 1200 .	. 4000 7200 .	20	25
	. 1200 1600 .		35	45
	1000 1200 .	. 7200 12000 .	30	45
. 1200 1600 .		45	55	
. 1,0 1,5 .	1000 1200 .	4000 .	20	25
	. 1200 1600 .		25	30
	1000 1200 .	. 4000 7200 .	25	30
	. 1200 1600 .		30	45
	1000 1200 .	. 7200 12000 .	35	50
	. 1200 1600 .		50	60
. 1,5 3,0 .	1000 1200 .	4000 .	25	30
	. 1200 1600 .		25	35
	1000 1200 .	. 4000 7200 .	25	30
	. 1200 1600 .		25	40
	1000 1200 .	. 7200 12000 .	35	40
	. 1200 1600 .		40	50
. 3,0 4,0 .	1000 1200 .	4000 .	25	40
	. 1200 1600 .		25	40
	1000 1200 .	. 4000 7200 .	25	40
	. 1200 1600 .		30	45
	1000 1200 .	. 7200 12000 .	35	40
	. 1200 1600 .		40	50

10

			( , )		
			( - )	( - ) 300	
. 4,0 6,0 .	1000 1200 .	4000 .	25	40	
	. 1200 1600 .		30	40	
	1000 1200 .	. 4000 7200 .	25	40	
	. 1200 1600 .		30	45	
	1000 1200 .		. 7200 12000 .	30	45
	. 1200 1600 .			35	50
. 6,0 10,5 .	1000 1200 .	4000 .	25	40	
	. 1200 1600 .		30	40	
	. 1000 1200 .	. 4000 7200 .	25	40	
	. 1200 1600 .		30	45	
	. 1000 1200 .		. 7200 12000 .	30	45
	. 1200 1600 .			35	50
. 0,5 10,5 .	. 1600 2000 .	4000 .	35	50	
		. 4000 7200 .	50	55	
	. 1600 2000 .	. 7200 12000 .	60	70	
. 0,5 10,5 .	. 2000 2800 .	4000 .	40	55	
		. 4000 7200 .	55	60	
		. 7200 12000 .	60	70	

11

			( , )	
			( - )	( - ) 300
5,0 10,5 .	1200 .	7200 .	25	45
	. 1200 1600 .		30	45
	. 1600 2000 .		40	55
	1200 .	. 7200 12000 .	35	55
	. 1200 1600 .		40	55
	. 1600 2000 .		50	65

21631—2023

5.15.3  
7200 12000

5.16

**6**

6.1

-

-

-

-

-

-

-

-

6.2

6.3

6.4

6.5

6.6

(  
)  
1, ( , 5, 16 ),

12

		, %,	
		-	-
, 5, , , 1565 , 1580, 1581		10	5
1565		10	10
7, , 5, , , 1, , 00, , , 12		5	—
2,		5	2

		, %,	
		-	-
,		5	—
2		5	5
		5	—
16, 16 , 16 , 16 , 1915, 95 , 95-1, 95-1 , 95-2, 95-2 , 95-2	1	10	5
16 , 16 , 16		10	5

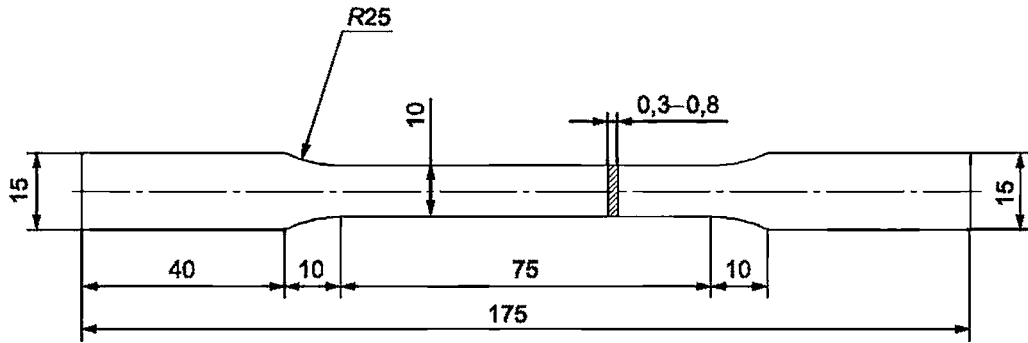
35  
6.7  
6.8  
6.9  
6.10  
7  
7.1  
7.2  
7.3  
7.4

2 4 1915 30 -  
( , , ) .  
( ) .  
1 %  
19300  
19300.  
115 25  
6507.  
7502.  
26877 427  
3749 5378.  
25086, 12697.1 — 24231.  
— 11739.1 — 11739.12  
11739.10 — 11739.16, 11739.19 — 11739.24  
7727.  
24047.

3,0 10,5 — (0) 1497 I II 0,8 2,5 11701  
 = 20 I II.

/ = 11 > ^ > (2)

0,8 , 2. 0,3



2— ( ) ,

7.5 ( ) -

427. 26877 8026

7.6 ( ) 0,5 %-

100 <sup>25</sup> / <sup>3</sup> 0,5 10 <sup>3</sup> -  
 1,84 / <sup>3</sup> 1,84 / <sup>3</sup>

10 15

7.7  
 27637

7.8 -

7.9 -

16, 19 / 1,

**8**

8.1

30

8.2

1,0

1500

8.3

9.510.

— 14192

- 
- 
- 
- 
-

( )

1

.1

	1													
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000	2225	2500	2800
0,3	0,473	0,596	0,670	0,715	—	—	—	—	—	—	—			
0,4	0,646	0,825	0,928	1,001	1,168	—	—	—	—	—	—			
0,5	0,818	1,054	1,185	1,288	1,511	1,762	1,793	1,887	2,013	—	—			
0,6	0,981	1,260	1,417	1,545	1,854	2,142	2,180	2,295	2,447	—	—			
0,7	1,153	1,489	1,675	1,831	2,198	2,543	2,588	2,724	2,905	—	—			
0,8	1,308	1,696	1,907	2,117	2,524	2,923	2,975	3,131	3,339	3,704	4,114			
0,9	1,480	1,925	2,164	2,404	2,868	3,324	3,383	3,560	3,797	4,218	4,686			
1,0	1,635	2,120	2,383	2,647	3,160	3,664	3,729	3,925	4,185	4,681	5,200			
1,2	1,980	2,578	2,989	3,219	3,846	4,465	4,544	4,783	5,100	5,659	6,286	7,236	8,130	
1,5	2,453	3,208	3,607	4,006	4,774	5,506	5,604	5,898	6,290	7,048	7,829	9,045	10,162	
1,6	2,625	3,437	3,865	4,292	5,117	5,906	6,011	6,327	6,747	7,562	8,400	9,648	10,840	
1,8	2,969	3,895	4,380	4,864	5,804	6,707	6,826	7,184	7,662	8,591	9,543	10,853	12,195	
1,9	3,142	4,125	4,638	5,151	6,147	7,108	7,234	7,613	8,119	9,105	10,114	11,456	12,872	
2,0	3,314	4,354	4,895	5,437	6,456	7,488	7,621	8,021	8,554	9,594	10,657	12,059	13,550	
2,5	4,131	5,442	6,119	6,796	8,105	9,430	9,598	10,101	10,772	12,089	13,428	15,074	16,937	
3,0	4,949	6,530	7,343	8,155	9,788	11,332	11,534	12,139	12,945	14,533	16,143	18,089	20,325	
3,5	5,810	7,676	8,631	9,586	11,470	13,314	13,551	14,262	15,209	17,079	18,971	21,104	23,712	
4,0	6,670	8,822	9,919	11,016	13,136	15,296	15,568	16,385	17,474	19,625	21,800	24,119	27,100	
4,5	7,531	9,968	11,207	12,447	14,853	17,298	17,606	18,530	19,761	22,197	24,657	27,134	30,487	



. 1

	1													
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000	2225	2500	2800
5,0	8,349	11,056	12,431	13,806	16,553	19,280	19,624	20,653	22,025	24,744	27,486	30,149	33,875	37,940
5,5	9,240	12,232	13,750	15,267	18,308	21,320	21,699	22,835	24,350	27,354	30,381	33,164	37,262	41,734
6,0	10,104	13,323	14,976	16,629	19,943	23,226	23,638	24,876	26,526	29,801	33,098	36,178	40,650	45,528
6,5	10,967	14,472	16,267	18,063	21,663	25,232	25,680	27,024	28,817	32,376	35,959	39,193	44,037	49,322
7,0	11,831	15,610	17,558	19,496	23,367	27,217	27,701	29,151	31,085	34,926	38,791	42,208	47,425	53,116
7,5	12,694	16,769	18,849	20,930	25,088	29,223	29,742	31,299	33,375	37,502	41,652	45,223	50,812	56,910
8,0	13,515	17,860	20,076	22,292	26,739	31,148	31,702	33,361	35,574	39,975	44,398	48,238	54,200	60,704
8,5	14,378	19,009	21,367	23,725	28,460	33,154	33,743	35,510	37,865	42,550	47,259	51,253	57,587	64,498
9,0	15,242	10,157	22,658	25,159	30,164	35,140	35,764	37,636	40,133	45,100	50,091	54,268	60,975	68,292
9,5	16,105	21,306	23,949	26,592	31,884	37,145	37,805	39,784	42,424	47,676	52,951	57,283	64,362	72,086
10,0	16,926	22,397	25,175	27,954	33,553	39,111	39,806	41,890	44,668	50,226	55,783	60,297	67,750	75,880
10,5	17,789	23,545	26,467	29,388	35,274	41,117	41,847	44,038	46,959	52,802	58,644	63,312	71,137	79,674

. 2

	1											
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000	
0,3	0,482	0,619	0,696	0,758	—	—	—	—	—	—	—	
0,4	0,654	0,848	0,953	1,030	1,202	—	—	—	—	—	—	
0,5	0,826	1,077	1,211	1,316	1,545	1,802	1,834	1,930	2,058	—	—	
0,6	0,990	1,283	1,433	1,574	1,889	2,182	2,221	2,338	2,493	—	—	
0,7	1,162	1,512	1,700	1,860	2,232	2,583	2,629	2,767	2,950	—	—	
0,8	1,325	1,719	1,932	2,146	2,541	2,963	3,016	3,174	3,385	3,755	4,171	
0,9	1,498	1,948	2,190	2,432	2,885	3,364	3,423	3,603	3,842	4,270	4,743	

	1 , ,										
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000
1,0	1,653	2,154	2,422	2,690	3,194	3,704	3,770	3,968	4,231	4,733	5,257
1,2	1,997	2,612	2,937	3,262	3,881	4,505	4,585	4,825	5,146	5,710	6,343
1,5	2,496	3,277	3,684	4,092	4,842	5,606	5,706	6,005	6,404	7,099	7,886
1,6	2,668	3,506	3,942	4,378	5,186	5,966	6,072	6,391	6,816	7,613	8,457
1,8	3,012	3,941	4,431	4,922	5,838	6,767	6,888	7,249	7,730	8,642	9,600
1,9	3,185	4,170	4,689	5,208	6,182	7,168	7,295	7,678	8,188	9,157	10,171
2,0	3,357	4,399	4,947	5,494	6,525	7,528	7,662	8,064	8,600	9,645	10,714
2,5	4,200	5,522	6,209	6,896	8,208	9,490	9,659	10,166	10,841	12,140	13,486
3,0	5,044	6,645	7,472	8,298	9,856	11,452	11,656	12,267	13,082	14,584	16,200
3,5	5,887	7,768	8,734	9,700	11,539	13,414	13,653	14,369	15,324	17,130	19,028
4,0	6,731	8,891	9,996	11,102	13,188	15,336	15,609	16,428	17,519	19,677	21,857
4,5	7,574	10,013	11,259	12,504	14,870	17,338	17,647	18,572	19,807	22,249	24,714
5,0	8,400	11,113	12,496	13,878	16,587	19,321	19,664	20,696	22,071	24,795	27,543
5,5	9,292	12,289	13,814	15,310	18,343	21,361	21,740	22,878	24,396	27,405	30,438
6,0	10,121	13,381	15,041	16,658	19,994	23,266	23,679	24,919	26,572	29,852	33,155
6,5	10,984	14,529	16,332	18,091	21,715	25,272	25,721	27,067	28,863	32,428	36,016
7,0	11,848	15,678	17,623	19,525	23,401	27,257	27,741	29,194	31,130	34,978	38,848
7,5	12,711	16,826	18,914	20,959	25,122	29,263	29,783	31,342	33,421	37,554	41,709
8,0	13,532	17,917	20,140	22,335	26,744	31,188	31,742	33,404	35,620	40,026	44,455
8,5	14,395	19,066	21,431	23,768	28,495	33,194	33,784	35,553	37,911	42,602	47,316
9,0	15,259	20,214	22,722	25,202	30,198	35,180	35,805	37,679	40,179	45,152	50,148
9,5	16,122	21,363	24,014	26,635	31,919	37,185	37,846	39,827	42,469	47,727	53,009
10,0	16,943	22,454	25,240	27,983	33,588	39,151	39,846	41,933	44,714	50,277	55,841
10,5	17,806	23,603	26,531	29,416	35,309	41,157	41,888	44,081	47,005	52,853	58,701

	1										
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000
0,3	0,481	0,618	0,695	0,758	—	—	—	—	—	—	—
0,4	0,653	0,847	9,952	1,029	1,200	—	—	—	—	—	—
0,5	0,825	1,076	1,210	1,315	1,543	1,799	1,831	1,928	2,056	—	—
0,6	0,988	1,282	1,441	1,572	1,886	2,179	2,218	2,335	2,490	—	—
0,7	1,160	1,510	1,699	1,858	2,229	2,579	2,625	2,763	2,947	—	—
0,8	1,323	1,716	1,930	2,144	2,537	2,959	3,012	3,170	3,381	3,751	4,167
0,9	1,495	1,945	2,188	2,430	2,880	3,359	3,419	3,598	3,838	4,265	4,738
1,0	1,650	2,151	2,419	2,687	3,189	3,699	3,765	3,962	4,226	4,727	5,252
1,2	1,994	2,609	2,934	3,259	3,874	4,498	4,579	4,819	5,140	5,704	6,336
1,5	2,492	3,273	3,680	4,088	4,834	5,598	5,698	5,997	6,396	7,091	7,878
1,6	2,664	3,501	3,938	4,374	5,177	5,958	6,064	6,382	6,807	7,605	8,449
1,8	3,007	3,936	4,427	4,917	5,829	6,758	6,878	7,239	7,721	8,633	9,590
1,9	3,179	4,165	4,684	5,203	6,171	7,157	7,285	7,668	8,178	9,147	10,161
2,0	3,351	4,394	4,941	5,488	6,514	7,517	7,651	8,053	8,589	9,635	10,704
2,5	4,193	5,515	6,202	6,889	8,194	9,477	9,645	10,152	10,827	12,127	13,472
3,0	5,035	6,637	7,463	8,290	9,840	11,436	11,640	12,251	13,066	14,568	16,184
3,5	5,877	7,758	8,724	9,690	11,520	13,395	13,634	14,350	15,305	17,111	19,009
4,0	6,720	8,880	9,985	11,091	13,166	15,314	15,587	16,406	17,498	19,655	21,835
4,5	7,562	10,001	11,246	12,492	14,846	17,314	17,622	18,548	19,782	22,224	24,689
5,0	8,387	11,099	12,482	13,864	16,560	19,293	19,637	20,668	22,043	24,768	27,515
5,5	9,276	12,274	13,799	15,295	—	—	—	—	—	—	—
6,0	10,104	13,364	15,024	16,641	—	—	—	—	—	—	—
6,5	10,966	14,511	16,314	18,073	—	—	—	—	—	—	—

A.3

	1										
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000
7,0	11,828	15,658	17,603	19,506	—	—	—	—	—	—	—
7,5	12,690	16,805	18,893	20,938	—	—	—	—	—	—	—
8,0	13,509	17,895	20,118	22,313	—	—	—	—	—	—	—
8,5	14,372	19,042	21,408	23,745	—	—	—	—	—	—	—
9,0	15,234	20,189	22,697	25,177	—	—	—	—	—	—	—
9,5	16,096	21,337	23,987	26,609	—	—	—	—	—	—	—
10,0	16,915	22,426	25,212	27,955	—	—	—	—	—	—	—
10,5	17,777	23,573	26,502	29,387	—	—	—	—	—	—	—

.4

	1										
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000
0,3	0,473	0,595	0,669	0,715	—	—	—	—	—	—	—
0,4	0,644	0,824	0,926	1,000	1,166	—	—	—	—	—	—
0,5	0,816	1,053	1,184	1,286	1,509	1,759	1,791	1,885	2,010	—	—
0,6	0,980	1,259	1,415	1,544	1,851	2,139	2,177	2,292	2,444	—	—
0,7	1,151	1,488	1,673	1,829	2,194	2,539	2,584	2,720	2,901	—	—
0,8	1,306	1,694	1,904	2,115	2,520	2,919	2,971	3,127	3,335	3,700	4,110
0,9	1,478	1,922	2,162	2,401	2,863	3,319	3,378	3,555	3,792	4,214	4,681
1,0	1,633	2,117	2,381	2,644	3,154	3,659	3,724	3,919	4,180	4,676	5,195
1,2	1,976	2,575	2,895	3,216	3,840	4,458	4,538	4,776	5,094	5,652	6,279
1,5	2,449	3,204	3,603	4,002	4,766	5,498	5,596	5,890	6,282	7,040	7,821
1,6	2,621	3,433	3,860	4,288	5,109	5,898	6,003	6,318	6,739	7,554	8,392

	1										
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000
1,8	2,964	3,891	4,375	4,860	5,794	6,698	6,817	7,175	7,652	8,581	9,533
1,9	3,136	4,119	4,632	5,145	6,137	7,097	7,224	7,603	8,109	9,095	10,104
2,0	3,308	4,348	4,890	5,431	6,446	7,477	7,611	8,010	8,543	9,583	10,646
2,5	4,125	5,435	6,112	6,789	8,091	9,417	9,584	10,088	10,759	12,076	13,415
3,0	4,941	6,522	7,335	8,147	9,771	11,316	11,518	12,122	12,929	14,516	16,127
3,5	5,800	7,667	8,621	9,576	11,451	13,295	13,532	14,243	15,190	17,060	18,952
4,0	6,659	8,811	9,908	11,005	13,114	15,274	15,547	16,363	17,452	19,604	21,778
4,5	7,919	09,955	11,195	12,435	14,828	17,274	17,582	18,505	19,736	22,173	24,632
5,0	8,335	11,042	12,417	13,793	16,526	19,253	19,596	20,625	21,998	24,716	17,458
5,5	9,225	12,217	13,735	15,252	—	—	—	—	—	—	—
6,0	10,087	13,307	14,960	16,613	—	—	—	—	—	—	—
6,5	10,949	14,454	16,249	18,045	—	—	—	—	—	—	—
7,0	11,811	15,601	17,539	19,477	—	—	—	—	—	—	—
7,5	12,673	16,748	18,829	20,909	—	—	—	—	—	—	—
8,0	13,492	17,838	20,054	22,270	—	—	—	—	—	—	—
8,5	14,354	18,985	21,343	23,702	—	—	—	—	—	—	—
9,0	15,217	20,132	22,633	25,134	—	—	—	—	—	—	—
9,5	16,079	21,279	23,923	26,566	—	—	—	—	—	—	—
10,0	16,898	22,369	25,148	27,926	—	—	—	—	—	—	—
10,5	17,760	23,516	26,437	29,359	—	—	—	—	—	—	—

.5

	1 , , , 5,													
	600	800	900	1000	1200	1400	1425	1500	1600	1800	2000	2250	2500	2800
5,0	8,605	11,457	12,882	14,307	17,171	20,021	20,378	21,446	22,871	27,721	28,571	29,812	33,125	37,100
5,5	9,499	12,634	14,202	15,769	18,928	22,063	22,454	23,630	25,198	28,333	31,468	32,794	36,437	40,810
6,0	10,363	13,783	15,493	17,203	20,648	24,068	24,496	25,778	27,488	30,908	34,328	35,775	39,75	44,520
6,5	11,226	14,931	16,784	18,636	22,369	26,074	26,537	27,926	29,779	33,484	37,189	38,756	43,062	48,230
7,0	12,090	16,080	18,075	20,070	24,090	28,080	28,578	30,075	32,070	36,060	40,050	41,737	46,375	51,940
7,5	12,953	17,228	19,366	21,503	25,810	30,085	30,620	32,223	34,360	38,635	42,910	44,719	49,687	55,650
8,0	13,817	18,377	20,657	22,937	27,531	32,091	32,661	34,371	36,651	41,211	45,771	47,700	53,000	59,360
8,5	14,680	19,525	21,948	24,370	29,252	34,097	34,702	36,519	38,942	43,787	48,632	50,681	56,312	63,070
9,0	15,544	20,674	23,239	25,804	30,972	36,102	36,744	38,667	41,232	46,362	51,492	53,662	59,625	66,780
9,5	16,407	21,822	24,530	27,237	32,693	38,108	38,785	40,816	43,523	48,938	54,353	56,644	62,937	70,490
10,0	17,271	22,971	25,821	28,671	34,414	40,114	40,826	42,964	45,814	51,514	57,214	59,625	66,250	74,200
10,5	18,135	24,120	27,112	30,105	36,134	42,119	42,868	45,112	48,104	54,089	60,074	62,606	69,562	77,910

21631—2023

( )

1

.1

	, / <sup>3</sup>
	2,71
	2,71
1	2,71
,	2,73
1407	2,70
2	2,69
	2,66
	2,65
	2,65
1	2,80
1565	2,65
1580	2,65
1581	2,65
	2,77
95	2,85
1915	2,77
12	2,72

( )

.1

1, 16, 19, 95,

.2

:

( )

.4

100—200

8 16

4328.  
4461.  
3118.

10484.

6709.

166.

18300.

12026.

( , , )

.5

.5.1

/

.5.2

.5.3

:

— 2,5<sup>3</sup>

, 1,5<sup>3</sup>

, 1,0<sup>3</sup>

, 95<sup>3</sup>

) 27<sup>3</sup>

, 7<sup>3</sup>

, 66<sup>3</sup>

.5.4

.5.5

Al-Mg ( , 1561 )

1, 16, 19, 19 — 40 50 ,

95 . — 50 60 ,

)

1, 16, 19 — 40 50 ,

95 . — 60 70 .

(

.5.6

Al-Mg ( . )

5.5

5

10—15 %

.5.7

(

(NaOH)

5 7

)



.6  
 .6.1 ( ) , -  
 .6.2 — , .  
 .6.3 100 200 0,01 , , 5 , -  
 , , 8 16 0,1 . -  
 .6.4 , 0,1 . -  
 .7  
 .7.1 : 1, 16, 19; 1, 16, 19,  
 95,  
 .7.2 (100—200) , -  
 , ( .6, .7).  
 .7.3 « » , ( ) -  
 , -  
 .7.4 : ( ) , -  
 ;  
 10 %-  
 19 1 1,5 (NaOH) 2 3 1, 16,  
 95.  
 , , -  
 , -  
 10 .

21631—2023

669.71-413:006.354+669.715-413:006.354

77.120.10

, : , , , , -

17.11.2023.

05.12.2023.

60x847s.

. . . 4,65. - . . 4,18.

« »

117418

, . 31, . 2.

www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru