

( )

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

14959—

2016

-



2017

1.0—2015 «  
 1.2—2015 «  
 1  
 « . . . » ( « . . . »)  
 2  
 3  
 8 2016 . 50) ( \*

( 3166) 004—97	( 3160) 004-97	
	AM BY KG GE RU TJ UZ	

4 2017 . 112- 14959—2016 10 -  
 1 2018 .  
 5 14959—79

« « », — ( ) -  
 « » . , -  
 — -

(www.gost.rj)

© .2017

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	3
4	.....	3
5	.....	5
6	.....	5
7	.....	16
8	.....	17
9	, , .....	19
10	.....	19
11	.....	19
	( ) .....	20
	( ) .....	21
	( ) .....	22
	( ) .....	23
	( ) ( ) .....	25
	( ) <sup>54</sup> SiCr6.....	26
	.....	28

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Spring nonalloy and alloy steel products. Specifications

—2018—01—01

1

1.1

270

\*

270 300

1.2

51 70 2

1.3 8

2

8

103—2006  
162—90  
166—89 ( 3599—76)  
427—75  
1050—2013

1051—73  
1133—71  
1497—84 ( 6892—84)  
1763—68 ( 3887—77)  
1778—70 ( 4967—79)

2216—84  
2590—2006  
2591—2006  
2789—73  
2879—2006  
3749—77

90\*

14959—2016

4405—75  
5378—88  
5639—82  
5657—69  
6507—90  
7417—75  
7419—90  
7502—98  
7564—97  
  
7565—81 ( 0377-2—89) -  
  
7566—94  
8233—56  
8559—75  
8560—78  
9012—59 ( 410—82. 6506—81)  
9454—78 -  
  
10243—75  
12344—2003  
12345—2001 ( 671—82. 4935—89)  
  
12346—78 ( 439—82, 4829-1—86)  
  
12347—77  
12348—78 ( 629—82) -  
  
12349—83  
12350—78  
12351—2003 ( 4942:1988. 9647:1989)  
  
12352—81  
12355—78  
12359—99 ( 4945—77)  
  
12360—82  
14955—77  
  
17745—90  
18895—97  
21120—75  
  
21650—76 -  
  
22235—2010 1520 -  
  
22536.0—87  
  
22536.1—88  
  
22536.2—87  
22536.3—86  
22536.4—88  
22536.S—87 ( 629—82) -

22536.7—88  
22536.8—87  
22536.9—88  
22536.12—88  
24597—61  
26663—85  
  
26877—2008  
28473—90

« », « 1 »  
( ),  
( )

3

8

1050. [1].

3.1

3.2

3.3

).

3.4

4

4.1

4.1.1

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

( )

4.1.4

- 
- 

- 

( . . . , , )

( )

4.2

—HHKenb(Ni). — ( ). — (Si). — (V), X— ( ). : 8 — (W). — ( ),

( ) 0.90 % (

4.3

4.3.1

- 
- 
- 
- 

4.3.2

- 

- 

- 

- 

4.3.3

- 

- 

4.3.4

4.3.5

- 

- 

4.3.6

- 

- 

4.3.7

- 

4.3.8

- 

- >

4.4



5

103— ;  
 2590— ( );  
 2591— ;  
 2879— ;  
 7419— ;  
 1133— ( ), ;  
 4405— ;  
 7417— ;  
 8559— ;  
 8560— ;  
 14955— ;

6

6.1

- 1 3— ;
- 2— ;
- 1 — ;

		.%								
			Si			V	W	Ni		
-	65	0.62— 0.70	0.17— 0.37	0.50— .	0.25	—	—	0.25	—	0.20
-	70	0.67— 0.75	0.17— 0.37	0.50— .	0.25	—	—	0.25	—	0.20
	75	0.72— 0.80	0.17— 0.37	0.50— .	0.25	—	—	0.25	—	0.20
	80	0.77— 0.85	0.17— 0.37	0.50— .	0.25	—	—	0.25	—	0.20
	85	0.82— 0.90	0.17— 0.37	0.50— .	0.25	—	—	0.25	—	0.20
	60	0.57— 0.65	0.17— 0.37	0.70— 1.00	0.25	—	—	0.25	—	0.20
	65	0.62— 0.70	0.17— 0.37	0.90— 1.20	0.25			0.25		0.20
	70	0.67— 0.75	0.17— 0.37	0.90— 1.20	0.25			0.25		0.20
	75	0.72— 0.80	0.17— 0.37	0.90— 1.20	0.25			0.25		0.20
	80	0.77— 0.85	0.17— 0.37	0.90— 1.20	0.25	—	—	0.25	—	0.20
	85	0.82— 0.90	0.17— 0.37	0.90— 1.20	0.25	—	—	0.25	—	0.20

			Si		>	V	W	Ni		‘ «
-	40 2	0.38— 0.42	1.50— 1.80	0.60— 0.80	0.15	—	—	0.20	—	0.20
-	50	0.46— 0.54	0.17— 0.37	0.70— 1.00	0.90— 1.20	—	—	0.5	—	0.20
	50	0.47— 0.52	0.17— 0.37	0.80— 1.00	0.95— 1.20	—	—	0.25	—	0.20
	50	0.46— 0.54	0.17— 0.37	0.50— 0.80	0.80— 1.10	0.10— 0.20	—	0.5	—	0.20
	50	0.48— 0.55	0.17— 0.37	0.80— 1.00	0.95— 1.20	0.15— 0.25	—	0.5	—	0.20
	51	0.47— 0.55	0.15— 0.30	0.30— 0.60	0.75— 1.10	0.15— 0.25	—	0.25	—	0.20
	55 2	0.52— 0.60	1.50— 2.00	0.60— 0.90	0.30	—	—	0.25	—	0.20
	55 2	0.53— 0.58	1.50— 2.00	0.60— 0.90	0.30	—	—	0.25	—	0.20
	55	0.52— 0.60	0.17— 0.37	0.90— 1.20	0.90— 1.20	—	—	0.25	0.001— 0.003	0.20
	55 2	0.52— 0.60	1.50— 2.00	0.95— 1.25	0.30	0.10— 0.15	—	0.25	—	0.20
	60 2	0.57— 0.65	1.50— 2.00	0.60— 0.90	0.30	—	—	0.25	—	0.20
	60 2	0.58— 0.63	1.60— 2.00	0.60— 0.90	0.30	—	—	0.25	—	0.20
	60 2	0.55— 0.65	1.80— 2.20	0.70— 1.00	0.30	—	—	0.25	—	0.20
	60	0.55— 0.65	0.17— 0.37	0.50— 0.80	0.80— 1.30	0.10— 0.0	—	hie 0.30	—	0.30
	60 2	0.56— 0.64	1.40— 1.80	0.40— 0.70	0.70— 1.00	—	—	hie 0.25	—	0.20
	60 2 2	0.56— 0.64	1.40— 1.80	0.40— 0.70	0.30	—	—	1.40— 1.70	—	0.20
	60 2	0.56— 0.64	1.40— 1.80	0.40— 0.70	0.90— 1.20	0.10— 0.0	—	0.25	—	0.20
	65 2 (65 2 )	0.61— 0.69	1.50— 2.00	0.70— 1.00	0.30	—	0.80— 1.20	0.25	—	0.20
	70	0.66— 0.74	2.40— 2.80	0.60— 0.90	0.30	—	—	0.25	—	0.20
	70 2	0.65— 0.75	1.40— 1.70	0.40— 0.60	0.20— 0.40	—	—	0.25	—	0.20

1 «←»

2 ( > )

40 2

0.025 %.

2 —

	*	.%					
			Si			Ni	
6.1.1	65	0.62—0.70	0.17—0.37	0.30—0.60	0.15	0.15	0.20
	70	0.67—0.75	0.17—0.37	0.30—0.60	0.15	0.15	0.20
	75	0.72—0.80	0.17—0.37	0.30—0.60	0.15	0.15	0.20
	80	0.77—0.85	0.17—0.37	0.30—0.60	0.15	0.15	0.20
	85	0.82—0.90	0.17—0.37	0.30—0.60	0.15	0.15	0.20
	65	0.62—0.70	0.17—0.37	0.70—1.00	0.15	0.15	0.20
	70	0.67—0.75	0.17—0.37	0.70—1.00	0.15	0.15	0.20

6.1.1 (S) ( ) -  
 1 , 3.  
 3

	.%.	
		S
	0.035	0.035
	0.025	0.025
	0.020	0.015

1 1 (S) ( ) -  
 3  
 2 1. 1 , 1 . 4. 4 . 4  
 1 (S) 0.040%.

6.1.2 60 2  
 0,060%  
 6.1.3 2 3 -

6.1.4 4.

	.)	.)
	1 2 6.15.5	±0.01
Si	1.00	±0.02
	1.00	±0.05
	1.00	±0.02
	1.00	±0.05

4

	, %	. %
( , )	1.00	±0.02
	1.00	±0.05
Ni{ 60 2 2 )	1	-0.05
V	1	±0.02
W	1	±0.05
( )	3	+0.005
S	3	

1 «1» , 8

2 ( ) 40 2 55 2 .60 2 .50

6.2 , 5.

5

	1	1		2	2	2	3			36				4	46
	+		+	+	+	+	+		4	4	4		+	4	4
• : • • ( vuw )		+			+	+		+	4	- 4	4		-		4
							4		4	4	+			4	4
				+	+	+	-			4	4	4	4		
• : •	+	4	+	+	+	+	+	4	4	4	4	4	4	+	
								4	4	4	4	4	4	+	4

— «+» , «-» —

6.3 :  
- 1.1 .2.2 .3. . . .4 4 —

• 1 .2 . . .4 — ( ) -

6.4 , -

6.



					/ 2	», / 2	.%	V-*
	-	-	-	-				
65	830		470		785	980	10	35
70	830		470		835	1030	9	30
75	820		470		885	1080	9	30
80	820		470		930	1080	8	30
85	820		470		980	1130	8	30
	830		470		785	980	8	30
65	830		470		785	980	8	30
70	830		470		835	1030	7	25
75	830		470		885	1080	7	25
80	830		470		935	1110	7	25
85	830		470		980	1130	6	25
40 2	870		470		+	980	10	35
50	850		470		1175	1270	7	35
50	850		470		1175	1270	7	35
50	850		470		1080	1270	8	35
50	850		470		1325	1420	6	35
55 2	870		470		1175	1270	6	30
55 2	870		470		1175	1270	6	30
55	850		470		1175	1270	7	35
55 2	870		470		1375	1570	6	25
60 2	870		470		1175	1270	6	25
60 2	870		420		1375	1570	6	20
60 2	870		470		1325	1470	6	25
60	650		650		780	980	10	45
60 2	870		470		1325	1470	6	25
60 2 2	870		470		1325	1470	8	30
60 2	870		470		1470	1670	6	25
65 2	850		420		1665	1860	5	20
70	850		470		1470	1670	6	25

1

2

• —±15° ;  
- —±50° .

3

4

60

80 150

7

2 % ( . ). 5 % ( . )

7. 3% ( . ). 10%

150 ( . ) 7. 100 90 100 . 7. 40 2 , 75 . 80 85

5

6 «+» ,

6.6

8.

8

« - -	taveeras	
	1	-
	2	<p>-</p> <p>• ( ) 79 -</p> <p>- , (</p> <p>- ) 80 139 .:</p> <p>- 5 % . 3%</p> <p>- 140 199 ; ( )</p> <p>- 6 % . 3%</p> <p>- ( )</p> <p>200</p>
	2	<p>) 140 ( -</p> <p>0,2 *</p>

	*	
		100
		Rz 40 2769
		1051
		14955
1 2		1 2

6.7

6.7.1

7419.

30

0.1

30

40

6.7.2

6 \* (45° ± 15°).

6.7.3

« \* »

1

6.7.4

2

6.8

1051,

— 14955.

6

(45° ± 15°).

6.9

6.9.1

( 1),

6.9.2

( 1).

40

9.



9 — ( 1) ( ) 40 , -

	»*	*	-		*
	3	3	3	1	1
	2	2	2		1
	1	1	1		

1  
2 3.

6.9.3 , , , ( 2).

6.9.4 ( 2). 40 ,  
10.

10 — ( 2) ( ) 40 , -

		» -	*	-	( )
	3	2	1	1	1
	2	2	1	1	
	1	2			

6.9.5 -

6.10 -

( ) 150  
2.2 . 2 . 3. . . . .  
11.

11

(d)	(h)		
		0.02 d(h)	0.025 xd(h)
.80		0.015 xd(h)	0.02 xd(h)

6.11 40 % 40 2 5.5 16.0 -  
1—2 8233.

	(	,	)	-
6.12		40	2	-
6—8.				
6.13	50	. 50	. 50	, 55 2,5SC2A. 60 2.60 2 . 60
*	6—	50	:	
-	5—	50	.50	,55 2.55 2 .60 2.60 2 ,60
6.14			2.2 . 2 .	
55 2,55 2 .60 2,60 2 .60 2 .50				
6.15				
6.15.1			( )	,
1,			4.	
6.15.2			( )	( ) (
)				1.
6.15.3	65.70, 75.80. 85		2	( ) 0.30%
0.70%.			4.	
6.15.4				—
-			(	,
. . . . . )				-
-	( )—	0,30%:		
-	(Ni)—	0,40%:		
*	( )—			:
2.2 .2 .3. . . . .		—0.30%,	:1.1 .1 .4,4	4 —0.40%.
6.15.5		0,40%		( ), (Ni),
( )				
6.15.6			( )	(Ni),
( )		1.		( ),
0,30%.				
6.15.7	65.70.75.80.85.			-
.	.%:			
-	( )—	0,15:		
-	(Ni)—	0,10:		
*	( )—	0,10.		
6.15.8			(S)	0,010 %.
(S)				
6.15.9				( )
0,020%				0,005%.
6.15.10			(N).	
6.15.11			( )	0.10%.
6.15.12		(Al)		0.020 % 0.050 %
	±0.005%.			
6.15.13		( ) /	(V)	,
,	( ) /	(V).		
6.15.14			50	-
	7417.			
6.15.15	8			5 %
.	:			
6.15.16				-
70				
6.15.17				
6.15.18				1 )
6.15.19				
1				

6.15.20		( 1)	( 2)	
6.15.21	6.7.3.	( 31)	( 32)	-
6.15.22			( )	
6.15.23		1.1 . 1 . 4. 4 . 4	150	-
		40		
6.15.24		1.1 . 1 . 4,4 . 4		-
6.15.25	60		KCU	59 / 2
6.15.26		( )		40 -
6.15.27	6.13( )		5	
6.15.28	2.2 . 2 . . . .			6.14 -
	( )			
6.15.28.1	60			-
• 9 —	49 HRC;			
• 24 —	23 HRC.			
6.15.29				60
60 2 —	12.	13.	50 . 50 . 50	60 2. 60 2 . -
	14.		40 2 —	
	12			

>	( )	3.5
	( )	4.0
	( )	2.5
	( )	4.0
	( )	2.0
	( )	4.0
	( . )	2.0

13

:		
( )	2.5	3.0
( )	2.5	3.0
:		
( )	2.5	3.0
( )	2.5	3.0
( )	2.5	3.0
( )	2.5	3.0

13

：		
( )	1.0	-
( )	1.0	-

— «-»

14

( )	2.5	3.0
( )	2.0	3.5
( )	2.5	3.0
( )	2.5	3.5
( )	2.5	3.0
( )	2.5	3.0

6.15.30  
60 2.60 2

55 2.

15.

15

( )	2.5	3.5
( )	2.0	3.0
( )	2.5	3.5
( )	2.5	3.0
( )	1.5	2.5
( )	2.5	3.5

6.15.31

6.15.29 6.15.30.

6.15.32

( )

6.15.33

21120( )

6.15.34

S4SiCr6

6.15.35

65. 70. 75. 60. 65.

6.15.36 8

( : « 6.15.17»)

7

7.1

— 7566.

7.2

7566.  
 8  
 • ;  
 • { }.  
 7.3  
 • — 7565. ( ), ( ),  
 (Ni) ( ), (Ni) ( )  
 ;  
 • — 10 % , , ,  
 5 .  
 • — , ;  
 • 5% , , , : —  
 • — 7564 ( — 2): —  
 • , ; — 2 % , , ,  
 ;  
 • — , — ;  
 • — , — ;  
 • — 1778.

7.4 -

7.5 : « ».

7.6 , -

7.6 -

7.6 -

7.7 -

• ;

• ( )

8

8.1  
 12360. 17745. 18895. 22536.0 — 12344 — 12352. 12355. 12359.  
 22536.12, 28473\* , 22536.5. 22536.7 — 22536.9.  
 . , -

». 4940—2010 « 4743—2010 « -  
 ». 10153—2011 « . -  
 ». 54153—2010 « . -  
 ».

8.1.1

0.5Ni 0.7 (1)  
 .Ni. — .%, (Cr), (Ni). ( ) , -  
 1.

8.2 162. 166. 427. 2216, 3749. 5378. 6507, 7502 -  
 -

26877.  
 8.3 , :  
 - , (HRC). , ( ) —

• , ; —

8.4 -  
 -  
 10. 3 , -

8.5 2789.  
 8.6 9012. -

10 :  
 • ;  
 - ;

8.7 1497  
 ( ) 25 -  
 ( )  
 -  
 (< 02) { }. ( ?). ( 2).

8.8 9454 1. 16

8.9 10243

- 10243;  
 - :

- 10243 -  
 ( ) —

- 40 6.9.3. -

8.9.1 ,

8.10 1763.

8.11					5639.					
					55 2.	55 2 .	60 2.	60 2		-
8.12						8233.				
8.13								5657.		
8.14									—	1778,
6.	60	—	1	4.						*
				60						*
8.15										*
«	14959».									:
8.16										-
										-
9										
9.1									—	7566
9.1.1										
										-
9.1.1.1					22235.		1500		—	180
9.1.1.2										
9.1.1.3	-10000			-2500						
										-
9.1.2					26663.				21650.	
1051.										—
9.1.3										
	—			14955.						
								14955,		-
10										
11										

( )

.1 60 2 - . , , ( ) 1500 . 100 1133—71, -  
 ( 2). 4 :  
 -100x1500 1133—71/60 2 - -2 - 2-4 14959—2016

.2 ( ) , ( \* ) 45 \* 6 , 7419—90. 60 2 . 1 . -  
 ( 1). :  
 - 45 \* 6 7419—90/60 2 -1 - 1- 14959—2016

III, , ( ). 1200 . ( 1). 6000 . -  
 22.0 2879—2006. 65. 4 .  
 ( ):  
 1-111- -22 1200 (6000) 2879—2006/65- -4 - 14959—2016

.4 4. 15 , , hi 1. , ( ) 1000 .  
 1051, 7417—75. 60 . ( 1),  
 ( 1). :  
 h 11- -15 {1000x4} 7417—75/60 -6- 1- - 1- 14959—2016. 6.15.29

.5 20 . \*! , , 14955—77. 80. ( ),  
 ( 1), :  
 0- -20 14955-7/80- - 1- 14959—2016

.6 II. ( ) 4000 . , 75 ( ), 2590—2006. 65 . 1. -  
 2 . ( 2). 4 . ( 2):  
 - 1-11- -75x4000 2590—2006/65 -2 - 2\* - 2 14959—2016

.7 ( ) 4000 . 50 , 2590—2006. 1. II.  
 2 . 54SiCr6. ( 1). 4 . -  
 (1C):  
 1- - -50x4000 2590—2006/54& 6-2 - 1-4 -1 14959—2016

.8 :  
 .8.1 6000 ( 1)- , 100 2590—2006. 1. II. 65 , -  
 2 . ( 1), -

4 :  
 1 - II - 1 - 100 \*6000 2590—2006  
 65 -2 - 1-4 14959—2016

.8.2 10 2590—2006. 65 . ( ). 1. ( ), 2 . -  
 4 . : ( 2).

1- - 10 2590—2006  
 -----, 6.15.32  
 65 - -2 - 2-4 14959—2016



( )

2.2 .2 .3. . . . .	— , , . .
. . . . .	
1.1 .1 .4.4 .4	

( )

.1

.1.

.1

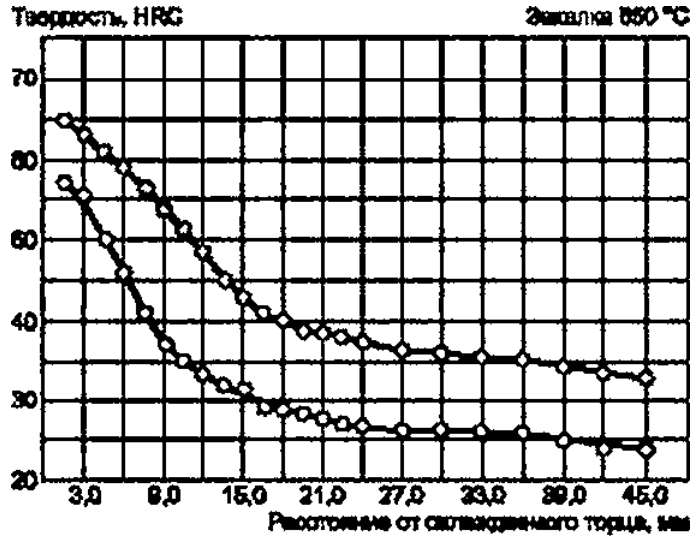
		«
80	8	12
40 2	—	17
55 2	8	30
55 2	8	12
60 2	18	20
60 2	14	20
60 2	16	24
50	14	25
50	14	25
50	24	30
50	24	25
55 2	25	30

.2

( )

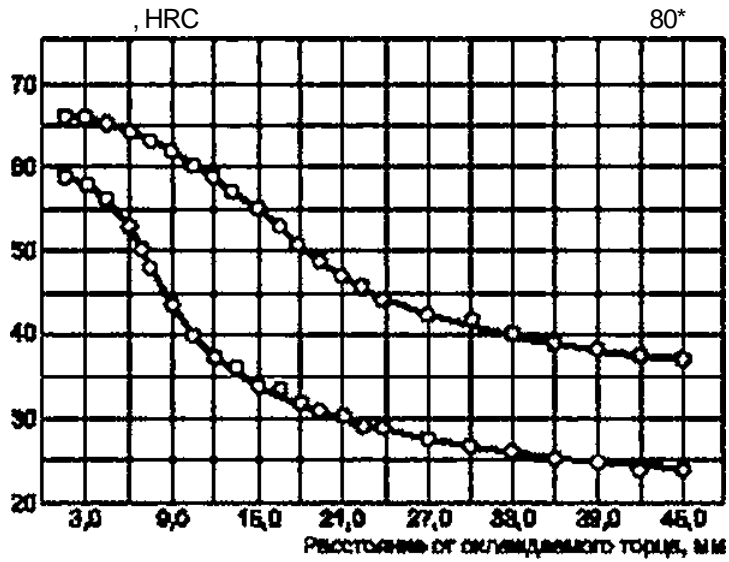
TM

55 2,55 2



1

60 2,60 2



2

60 2

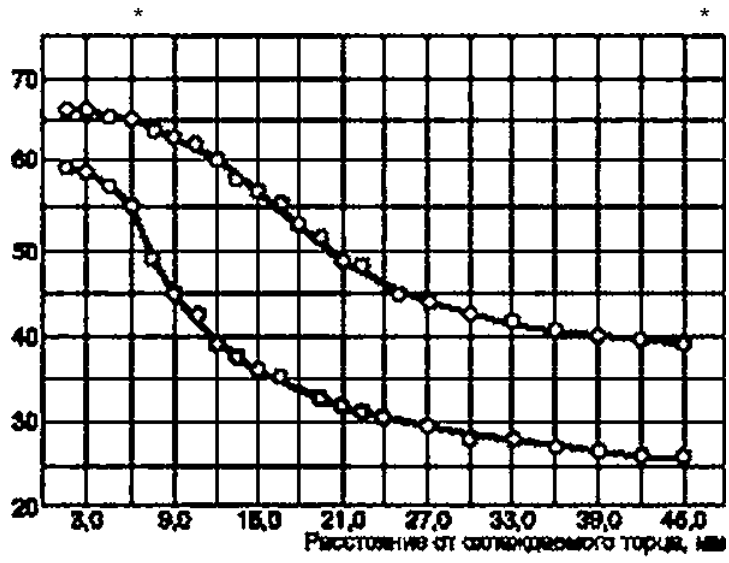


Рисунок 3

50

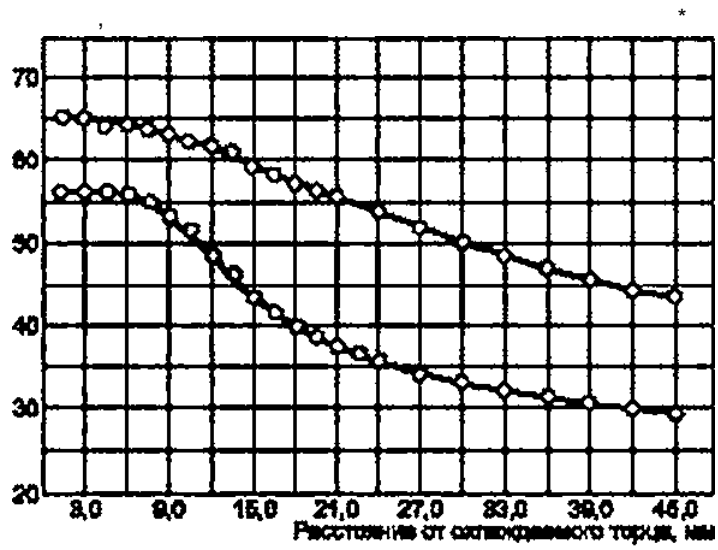


Рисунок 4

( )

( )

.1

	HRC							
	S0X		5SC2. SSC2A		00 2.60 2		60 2	
1.5	65	56	65	57	66	59	66	59
3.0	65	56	63	55	66	58	66	58
4.5	64	56	61	50	65	56	65	57
6.0	64	56	58	46	64	S3	65	55
7.5	63	55	56	41	63	47	64	49
9.0	63	53	54	37	62	43	63	45
10.5	62	51	51	35	60	40	62	42
12.0	62	48	48	33	59	37	60	39
13.5	61	46	45	32	57	36	58	37
15.0	59	43	43	31	55	34	57	36
16.5	58	42	41	29	53	33	55	35
18.0	57	40	40	29	51	32	53	33
19.5	56	38	39	28	49	31	51	32
21.0	56	37	38	28	47	30	49	32
22.5	54	36	38	27	46	29	48	31
24.0	54	35	37	27	44	29	46	30
27.0	52	34	36	26	42	28	44	29
30.0	50	33	36	26	41	27	43	28
33.0	48	32	35	26	40	26	42	28
36.0	47	31	35	26	39	25	41	27
39.0	45	30	34	25	38	25	40	27
42.0	44	29	33	24	37	24	40	26
45.0	43	29	33	24	37	24	39	26

( )

54SiCr6

.1

.1

	, %					
		Si		S		
54SiCr6	0.51—0.59	1.20—1.60	0.50—0.80	0.025	0.025	0.50—0.80

.11

.1

4.

.2

341 8.

— 248 .

.2.

.2

	-	-	-	-	/ 2	6%. %	-%
54SiCr6	860		430		1450—1750	6	25

1

2

- ±15" ;

- ±50" .

3

8

.4

( )

-1.5 %

0.15 (1C);

-1 %

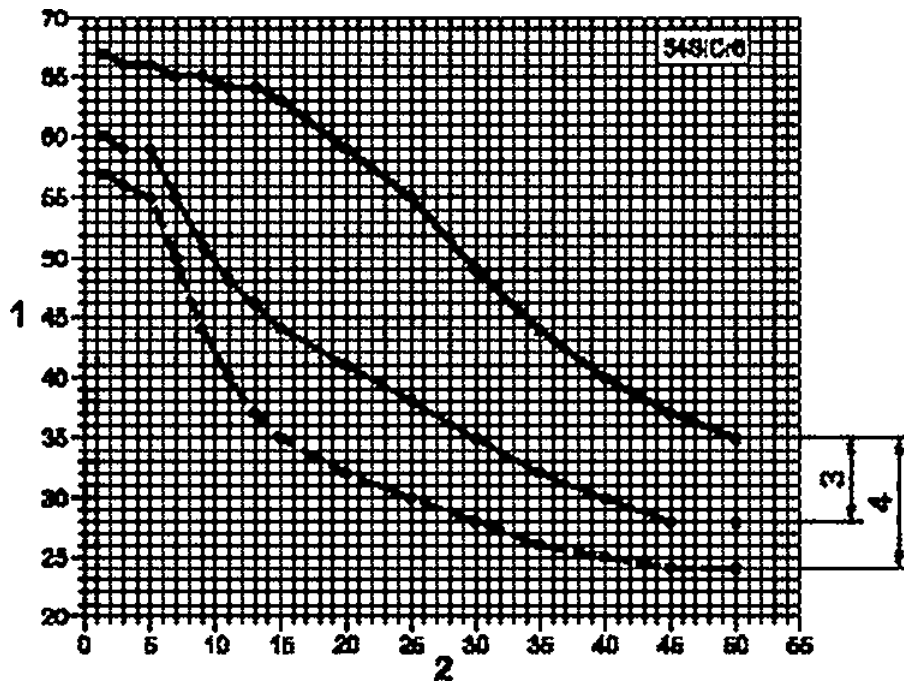
0.03 (2 ) .

.5

.1,

\*»

54SiCr6



1— .HRC: 2—  
4— : 2—

.1

	HRC			HRC			HRC	
1.5	67	60	11.0	64	46	30.0	49	35
3.0	66	59	13.5	64	46	35.0	44	32
5.0	66	59	15.0	63	44	40.0	40	30
7.0	65	55	20.5	59	41	45.0	37	28
9.0	65	51	25.0	55	36	50.0	35	28

.6

54SiCr6

[1] 10020:2000 (EN 10020:2000)

classification of grades of steel)

{Definition end

669.14.018.27:006.354

77.140.25

22  
32

: , , , , , »  
, , , , , »  
, , , , , »  
· , , , , , »

14.03.2017 17.04.2017. 60\*84Vg.  
. . . 3.72. . . . 3,37. 100 . . . 549.