

-

1.1. 1 , 1 , 2, 2 , 2 , 3, , 1, 1 , 1 , 2, 2 , 2 , 3,
 , , ,4,4 ,4 , , , , 4, 4 ,
 4

1.3.

	<i>hi 1-15</i>		<i>hi 1-15</i>
	7417- 75/50 - -		7417- 75/50 - -
	14959- 79		14959- 79
	<i>h 10-20</i>		<i>h 10-20</i>
	14955- 77/80- -		14955— 77/80- -
	14959- 79		14959- 79

2.1 - - -
 - - -
 - - -

2.2

1.
 « ».
 50 0,001-0,003
 « ».
 60 2 2 0,30 0,30
 7. -
 , , , ,
 , , , , -
 .1 .1

2.3

2.5. -

2.6. 5. - -

2.7. 6. (2) / ²(2)

2.10.	-		-		-
2.13.	-			2	-
)					
2.14.	-	(-	(-
			-)	-
			-		-
),		-
			4 —		-
				4 —	-
3.3.			,		,
4.7.	-				
1.	-				
«	-				
».					

(1 2000 .)

14959-79

Spring carbon and alloy steel bars.
Specifications

09 5800, 4100, 11 5000

01.01.81

250 ,

(, . 5).

1.

1.1. :

;

;

;

;

— ;

1 , 1 , 2, 2 , 2 , 3, , ,

, , 4, 4 , 4 .

(, . N° 5).

1.2. 1, 1 ,

1 , 4, 4 , 4 2 .

1.3. :

2590 — ;

2591 — ;

1133 — ;

2879 — ;

103 — ;

4405 — ;

7419 — ;

2, 2 , 2 , 3, , , ;

7417 — ;

8559 — ;

8560 — ;

14955 — ;

2590—88, ' 65 , ' 100 2 , 4 :
-100 2590-88/65 -2 -4 14959-79

2591—88, ' 50 , ' 30 ,
-30 2591-88/50 - 14959-79

7419—90, ' , ' () 45 6,
60 2 , :
-45 6 7419-90/60 2 - 14959—79

15 , ' , ' 50 , hi 1 7417—75,
1051-73: 11—15 7417-75/50 - - 14959-79

0, ' , ' 20 , 80,
14955—77,

hi0—20 14955—77/80- - 14959-79

2590—88, ' 65 , ' 6 , ' 1 , -
-6 2590—88/65 — -1 14959—79,

2590—88, ' 65 , ' 100 2 , 4
-100 2590-88
^ 65 -2 -4 14959-79'

1.2—1.3. (, . 6).

2.

2.1. -

2.2. .

2.3. , .1.

2.4. , .2.

2.5. , .3.

.4.

1

2.5.1. (— l, 1 , 2,

2 , 3, , , 4, 4 .

2.6. .5.

2.7. 3, , , , 4, 4 , 4 ,

.6.

2.8. .7.

		, %							
-	65	0,62-0,70	0,17-0,37	0,50-0,80	0,25	-	-	-	-
	70	0,67-0,75	0,17-0,37	0,50-0,80	0,25	-	-	-	-
	75	0,72-0,80	0,17-0,37	0,50-0,80	0,25	-	-	-	-
	80	0,77-0,85	0,17-0,37	0,50-0,80	0,25	-	-	-	-
	85	0,82-0,90	0,17-0,37	0,50-0,80	0,25	-	-	-	-
	60	0,57-0,65	0,17-0,37	0,70-1,00	0,25	-	-	-	-
	65	0,62-0,70	0,17-0,37	0,90-1,20	0,25	-	-	-	-
	70	0,67-0,75	0,17-0,37	0,90-1,20	0,25	-	-	-	-
	55 2	0,52-0,60	1,5-2,0	0,60-0,90	0,30	-	-	-	-
-	55 2	0,53-0,58	1,5-2,0	0,60-0,90	0,30	-	-	-	-
	60 2	0,57-0,65	1,5-2,0	0,60-0,90	0,30	-	-	-	-
	60 2	0,58-0,63	1,6-2,0	0,60-0,90	0,30	-	-	-	-
	70	0,66-0,74	2,4-2,8	0,60-0,90	0,30	-	-	-	-
	60 2	0,55-0,65	1,8-2,2	0,70-1,00	0,30	-	-	-	-
	50	0,46-0,54	0,17-0,37	0,70—1,00	0,90-1,20	-	-	-	-
	50	0,47-0,52	0,17-0,37	0,80-1,00	0,95-1,20	-	-	-	0,001-
	55	0,52-0,60	0,17-0,37	0,90-1,20	0,90-1,20	-	-	-	0,003
	50	0,46-0,54	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	0,10-0,20	-	-	-
	51	0,47-0,55	0,15-0,30	0,30-0,60	0,75-1,10	0,15-0,25	-	-	-
	50	0,48-0,55	0,17-0,37	0,80—1,00	0,95-1,20	0,15-0,25	-	-	-
	55 2	0,52-0,60	1,5-2,0	0,95-1,25	0,30	0,10-0,15	-	-	-
	60 2	0,56-0,64	1,4-1,8	0,40-0,70	0,70-1,00	-	-	-	-
	60 2	0,56-0,64	1,4-1,8	0,40-0,70	0,90-1,20	0,10-0,20	-	-	-
	65 2	0,61-0,69	1,5-2,0	0,70—1,00	0,30	-	0,8-1,2	-	-
	60 2 2	0,56-0,64	1,4-1,8	0,40-0,70	0,30	-	-	1,4-1,7	-
	70 2	0,65-0,75	1,4-1,7	0,40-0,60	0,20-0,40	-	-	-	-

1. : — , — , X — , — , —
 , — , 1,5 %
 2,5 % — 3. 1,5 % 2,5 % , , 0,9 % , (2,
), « »
 2. 0,20 %
 — 0,25 %
 3. 0,30 % 0,30 % 0,40 % , , 0,40 %
 0,30 % 1,1 , 1 , 4,4 4 . 2, 2 , 2 , 3 , , ,
 4. 60 2 0,06 %
 5. 51
 6. 0,30—0,60 % 65 70 65, 70, 75, 80, 85
 0,70—1,00 % , — 0,15 % ,
 — 0,20 % , 2. 0,15 %
 , 65, 70, 75, 80 85,
 0,40—0,70 %
 7. . 1 , () ,
 0,30 %
 = 0,3 (Cr, %) + 0,5(Ni, %) + 0,7(Cu, %),
 , Ni — , , , . 1.
 (, 2, 4, 5).

2

	, %	
	0,035 0,025	0,035 0,025

1. : 65,70,75, 80, 85,60 , 65 70
2
2. 65, 70, 75, 80, 85, 60 , 65 , 70 , 1, 1 , 1 , 4, 4 , 4
0,040 %.
- (, . 5).

3

	, %	, %
() , -	.1 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 .1 .1 .1 .2	±0,01* ±0,02 ±0,05 ±0,02 ±0,05 ±0,02 ±0,05 -0,05 ±0,02 ±0,05 + 0,005**

* 55 2 , 60 2 , 50

**

4

	1	1	1	2	2	2	3					4	4	4
+)	+	4*	+	+	4*	4''	+	+	+	+	4*	+	+	+
	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-
	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+
	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-
(-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	4*	-	-	-

1. «(+)» , «-» ,
2. .
- (, . 2).

	(1, 2, , 4,)		(1, 2, , , 4)	
	,	,	,	,
	65	255	3,8	229
70	269	3,7	229	4,0
75, 60, 65, 70, 55 2, 55 2	285	3,6	241	3,9
80, 85, 60 2, 60 2, 70, 50, 50, 55, 50, 55 2, 60 2 2	302	3,5	269	3,7
60 2	321	3,4	269	3,7
50, 60 2, 60 2, 65 2	321	3,4	285	3,6

+10 .
(, . 2).

	()			,			
	,	,	,	(/ 2)	(/ 2)	85, %	*
65	830		470	785(80)	980(100)	10	35
70	830		470	835(85)	1030(105)	9	30
75	820		470	885(90)	1080(110)	9	30
80	820		470	930(95)	1080(110)	8	30
85	820		470	980(100)	1130(115)	8	30
60	830		470	785(80)	980(100)	8	30
65	830		470	785(80)	980(100)	8	30
70	830		470	835(85)	1030(105)	7	25
55 2							
55 2	870		470	1175(120)	1270(130)	6	30
60 2	870		470	1175(120)	1270(130)	6	25
70	850		470	1470(150)	1670(170)	6	25
60 2	870		470	1325(135)	1470(150)	6	25
50							
50	850		470	1175(120)	1270(130)	7	35
55	850		470	1175(120)	1270(130)	7	35
60 2	870		420	1375(140)	1570(160)	6	20
50	850		470	1080(110)	1270(130)	8	35
50	850		470	1325(135)	1420(145)	6	35
55 2	870		470	1375(140)	1570(160)	6	25
60 2	870		470	1325(135)	1470(150)	6	25
60 2	870		470	1470(150)	1670(170)	6	25
65 2	850		420	1665(170)	1860(190)	5	20
60 2 2	870		470	1325(135)	1470(150)	8	30

1.
2.
3.
80 . 2 %, 5 % 80 150
6. 150
3 %, 100 , 10 %
90—100 ,
(, . 2).

	1,1 ,1 ,4,4 ,4	2	,	,	-
		,	,	,	-
		:			-
		6 %	-		200 ;
		5 %	-		140
		200 ;			80
		140 ;			
		80 .			
		140		()
		,	,	,	
		,	0,20	,	
		:			
		:			100
		100 .			
	2, 2 , 2 , 3, ,				
	,				
	2, 2 , 2 , 3, ,	Rz40	2789		
	- 1, 1 , 1 , 2, 2 ,	1051,			
	2 , 3, , , ,				
	,4,4 ,4				
	- 1, 1 , 1 , 2, 2 ,	14955,			
	2 , 3, , , ,				
	,4,4 ,4				
	(5,)			
	2.9.				
	()	30	7419.	
30	-	0,1			40
		2, 2 , 2 , 3, , , ,			

1,1 ,1 ,4,4 ,4
— 14955. 6). 1051,
(2.10.

2 10243 2, 2 , 2 , 3, 3 —
2.11.

.8. 2, 2 , 2 , 3, 8

		,%	
8	2,0	2,5	
. 8	1,5	2,0	

2.12. 50 , 50 , 50 , 60 2, 55 2, 60 2 , 55 2
6 , .Ns2). — 5- 5639.

2.13.) : .1;
) 0,015 % 0,020 %
) ; 5
) .2.12;
) ;
) ;
) ;
) ;
) ;

(2.5). 2, 2 , 2 ,
2.14. 2 55 2, 55 2 , 60 2,
60 2 ,50 3 ()
) , 4 —

3.1. 3.

7566. 2).
(3.2. — 7566.

3.3.

— 7565;

() — 2 % ; (,) ,

(,);

— ;

— ;

— 1778;

(, . 2).

4.

4.1. 22536.9, 18895 22536.14, 28473, 22536.0 — 12344 - 12352, 22536.5, 12355, 22536.7 — 12360

4.2. 26877, 7502 162, 166, 427, 2216, 3749, 5378, 6507,

8.001 8.326.

4.1; 4.2. (5).

4.3.

4.4. — 7564 (2). 1,5

4.5. (1497

(5).

4.6. 9012.

4.7. 1763.

4.8. 5639. 55 2, 55 2 , 60 2, 6QC2A

4.9. 5657.

4.10. 1778 (1 4).

4.11.

4.12.

4.13. 10243.

4.14.

4.13; 4.14. (, . 2, 3).
 4.15. ,

(, . 5).

5. , ,

— 5.1. 7566 , ,

1500 , — 180 . —

1051, , , — 14955.
 (, . 2, 5).

5.1.1. -

— 10000 , — 1250 .
 — 7566.

24597, -

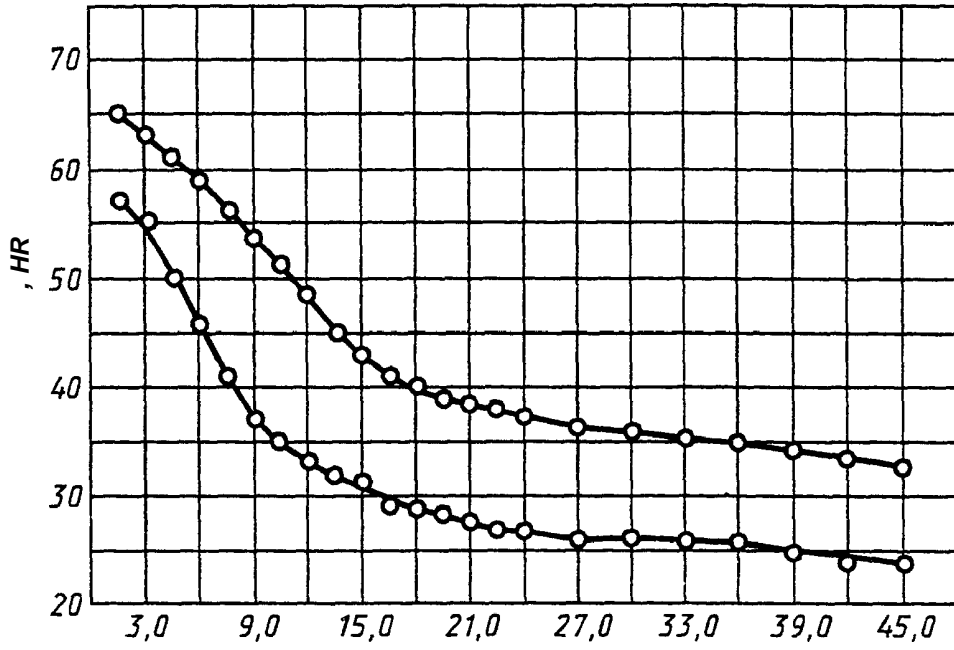
(, . 2).
 5.2. (, . 5).

2, 2, 2, 3, , , ,	- , , ,
, , ,	.
1, 1, 1, 4, 4, 4	

1.(, . 5).

55 2,55 2

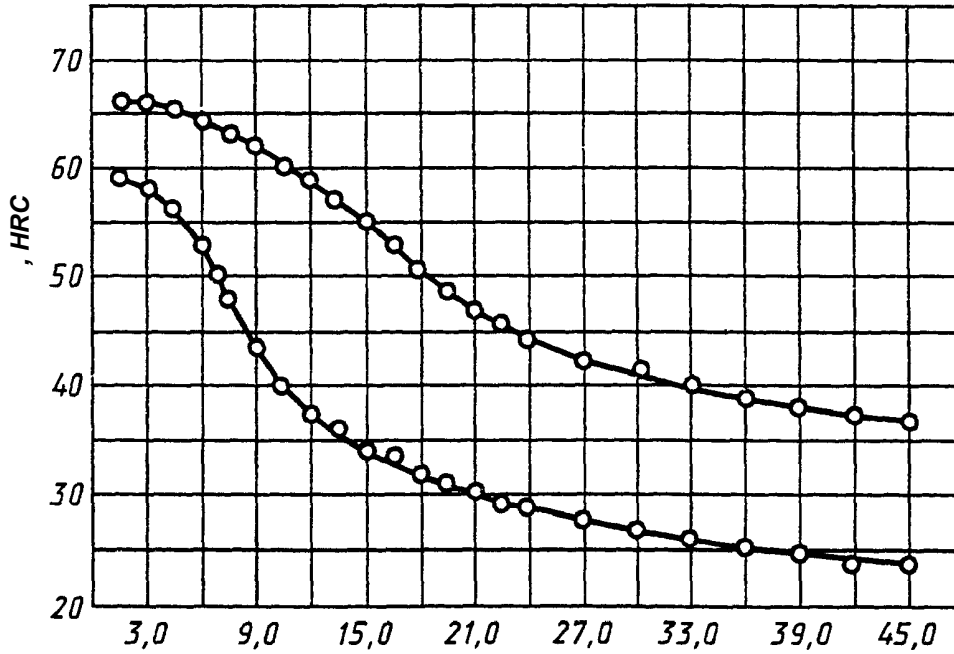
50°



.1

60 2,60 2

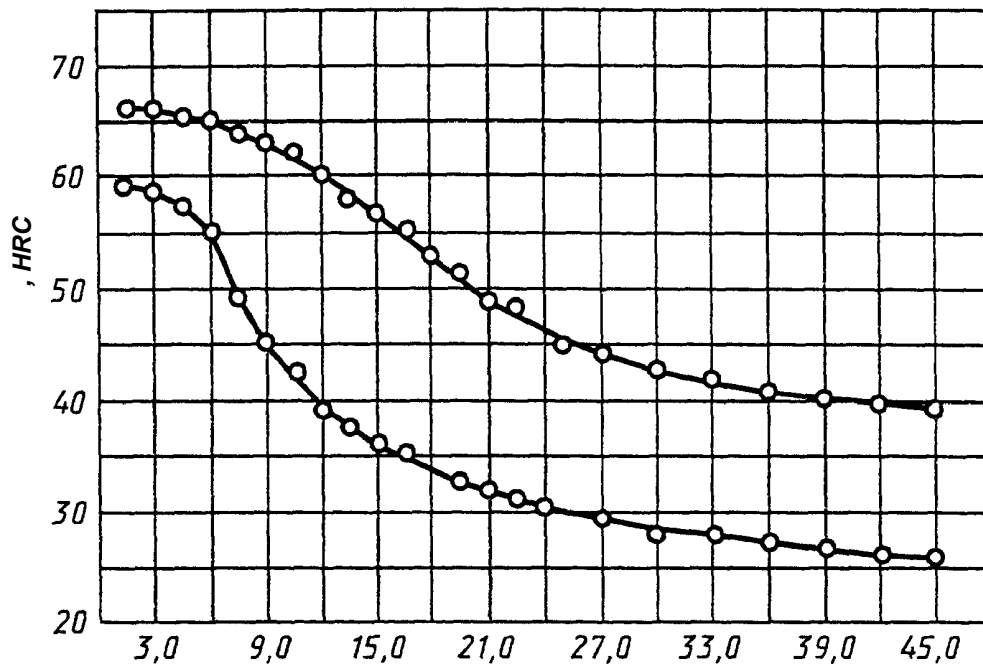
Закалка 850° C



.2

60 2

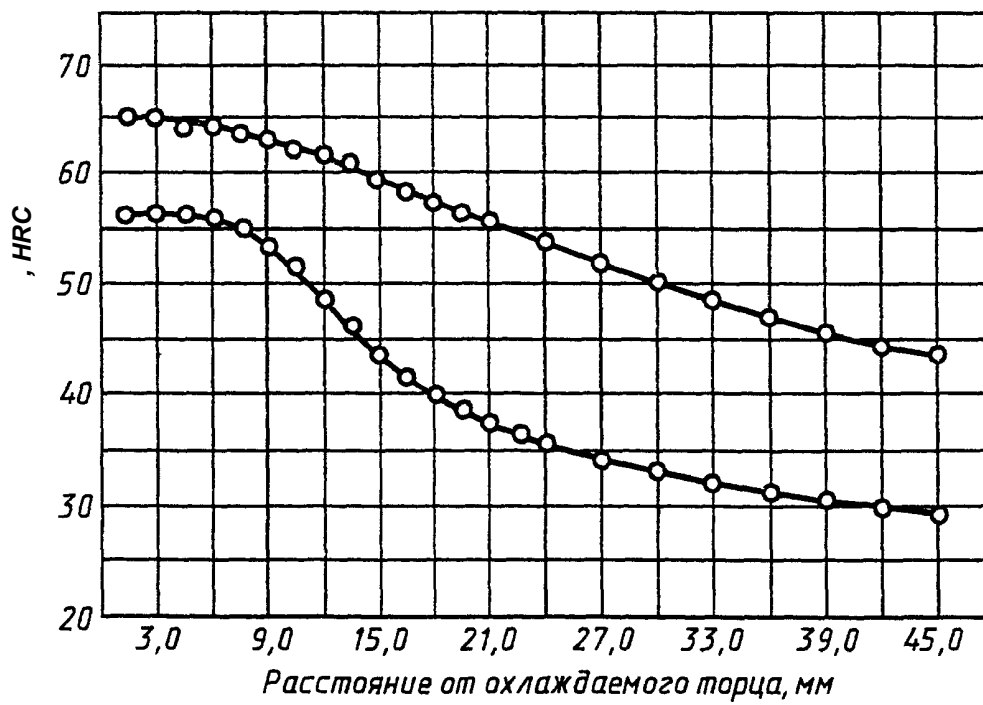
Закалка 850 °C



.3

50

850°



.4

()

	HRC				TM			
	55 2, 55 2		60 2, 60 2		60 2		50	
		min	max	min	max	min	max	min
1,5	65	57	66	59	66	59	65	56
3,0	63	55	66	58	66	58	65	56
4,5	61	50	65	56	65	57	64	56
6,0	58	46	64	53	65	55	64	56
7,5	56	41	63	47	64	49	63	55
9,0	54	37	62	43	63	45	63	53
10,5	51	35	60	40	62	42	62	51
12,0	48	33	59	37	60	39	62	48
13,5	45	32	57	36	58	37	61	46
15,0	43	31	55	34	57	36	59	43
16,5	41	29	53	33	55	35	58	42
18,0	40	29	51	32	53	33	57	40
19,5	39	28	49	31	51	32	56	38
21,0	38	28	47	30	49	32	56	37
22,5	38	27	46	29	48	31	54	36
24,0	37	27	44	29	46	30	54	35
27,0	36	26	42	28	44	29	52	34
30,0	36	26	41	27	43	28	50	33
33,0	35	26	40	26	42	28	48	32
36,0	35	26	39	25	41	27	47	31
39,0	34	25	38	25	40	27	45	30
42,0	33	24	37	24	40	26	44	29
45,0	33	24	37	24	39	26	43	29

80	8	12
55C2	8	12
55C2A	8	12
60C2	14	20
60C2A	14	20
60 2	16	24
50	14	25
50	14	25
50	24	30
50	24	25
55 2	25	30

4. (, . 5).

1.

- A. (.); , - ; , -
- B. , ; ; ; , ;

2.

29.03.79 1149

3.

14959—69 1050—74 60, 70, 75, 80, 85, 60 , 65 , 70

4.

6742-73

5.

-

8.001-80	4.2	8560-78	1.3
8.326-89	4.2	9012-59	4.6
103-76	1.3	10243-75	2.17, 4.13
162-90	4.2	12344—88	4.1
166-89	4.2	12345-88	4.1
427-75	4.2	12346-78	4.1
1051-73	2.9, 5.1	12347-77	4.1
1133-71	1.3	12348-78	4.1
1497-84	4.5	12349-83	4.1
1763-68	4.7	12350-78	4.1
1778-70	3.3, 4.10	12351-81	4.1
2216-84	4.2	12352-81	4.1
2590-88	1.3	12360—82	4.1
2591-88	1.3	14955-77	1.3, 2.9, 5.1
2789-73	2.8	18895-97	4.1
2879-88	1.3	22536.0-87	4.1
3749-77	4.2	22536.1-88	4.1
4405-75	1.3	22536.2-87	4.1
5378-88	4.2	22536.3-88	4.1
5639-82	2.12, 4.8	22536.4-88	4.1
5657-69	4.9	22536.5-87	4.1
6507-90	4.2	22536.7-88	4.1
7417-75	1.3	22536.8-87	4.1
7419-90	1.3, 2.9	22536.9-88	4.1
7502-98	4.2	22536.14-88	4.1
7564-97	4.3	24597-81	5.1.1
7565-81	3.3	26877-91	4.2
7566-94	3.1, 3.2, 5.1, 5.1.1	28473-90	4.1
8559-75	1.3		

6.

5—94

(11—12—94)

7.

(2000 .) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1982 .,
 1985 ., 1986 ., 1987 ., 1989 ., 1993 . (2—83, 3—86, 3—87, 9—87,
 3-90, 1-94)

. . . 021007 10.08.95. 98 . 5386. .202. 16.06.2000. . . .1,86. - . .1,57. ,107076, , ,14.