



12349—83

| **1507—79)**

12349—83* *

| 1507—79)

Alloyed and high-alloyed steels.
Methods for determination of tungsten

12349—66

0809

1983 . 240

19

01.06.83

14.09.87 3513

01.01.98

0,002 - 0,5%; — —
— 6,0%; — —
— — 0,3 18,0%;
— — 3 20%.
1507—79 3% —

1.

1.1.
—81

20560—

24104—80

200
24104—80
(, . 1).

* (1988 .) ® 1,
1987 . (12—87).

©

, 1989

, 2 12349—83

2.

(

0 002 0,5%)

2.1.

(V),

$$\begin{array}{r} 400 \\ \cdot \\ 10\overline{-}100 \\ \quad \quad 8 \\ \hline \quad \quad \quad / \quad \quad 25 \\ \quad \quad \quad \quad \quad 3 \end{array}$$

22.

4204—77, 1 : 1.
3118—77, 1:1 2: 1.
4461—77.

6552—80.

100 3

$$\begin{array}{r} 2- \\ 100 \quad / \quad 3. \quad 10 \end{array}$$

6-09-5384-88,

2-1

1-1

2-1.

2

3

0,5

20

2

1 : 5

440 / 3

4328—77,

16099—80

16100—79.

0.001 / 3: 0.25

1000° 2—3

18289—78.

50 3 ; 1,7942
 , 50 3
 440 / 3 ,
 1 3 ,
 / 3 . 0,001
 4.
 100 10 3
 3 ,
 0,0001 / 3 .
 100 10 3
 3 ,
 0,00001 / 3 .

20015—74.

100 $0,01$ / 3 : 0,369
 0,339 N- $0,01$ / 3 :
 () 19627—74,
 0,65 / 3 : 0,65
 80 3
 , 920 3
) 5962—67.
 ()

13610—79.

200 / 3 . 4139—75,
 — 4332—76.
 2.3.
 2.3.1. (250 1) 3 , 20 3
 , 1 3
 , 10 3
 , , 15—20
 3
 0,01 0,5% (. 1),

100 3,

1

	, %			
0,002—0,005		1		
0,005—0,010		0,5		
0,01—0,06		1		10
0,05—0,1		0,5		10
0,1—0,2		0,5		5
0,2—0,5		0,3		5

20 3. 100 250 3 (. 1)

12 3 8 / 3), 15 3
 10 3
 5 ,
 100—200 3,
 1 3 (1 : 1).

() 2 3

25,0 3 , 1 ,

400
390 420

30 , 1

1.

2.3.2.

250³ 0,5
 1,0; 2,0; 5,0; 8,0³
 0,01% 1,0; 3,0; 5,0; 7,0; 10,0³
 0,01—0,5%,

2.3.1.

10³

2.4.

2.4.1.

(X)

v mi-100

2.4.2.

2.

2

, %	, %
0,002 0,005	0,002
0,005 » 0,010	0,003
0,010 » 0,020	0,006
0,020 0,050	0,010
> 0,05 0,10	0,015
» 0,10 » 0,20	0,020
> 0,20 > 0,50	0,030

2. (

1).

3.

(

0,1 6,0 %)

3.1.

0,001 / 3.

0,001 3765—78,
/ 3: 1,84021 3,
(0,001 / 3: 9336—75,
10 3(1 : 4),
3.1, 3.2. (, . 1).
3.3.
3.3.1.1 — 0,1 1,0%;
0,5 — 1,0 3,0%;
0,25 — 300 3,0 6,0%,
10 3 , ,

30 3

100 3

1—2 90 3
20%-, , ,
250 3,
20—30 , «».
100 3
0,5%) , 10 3 (0,1
6,0%), 15 3 4%-, 0,5
, 2 3 50%-, , 45 3
(2 : 1), 14—17°
12—15
4—5 ,

, 4—5 , 0,5—1

- 5 ,
10
(2: 1), 10
400 .
390 420 50 .
-

3.3.2.

0,1 0,5%
1 () 300 3
1; 2; 3; 4; 5 3
,
0,001 / 3 , 10 3
30 3 ,
, 30 3 .
-

100 3

3.3.1.

() ()).
3.3.3.
1 3%
0,5 () 300 3
, 5; 7; 9; 11; 13; 15 3
, . 3.3.1.
30 3

3.3.1—3.3.3. (, . 1).

3.4.

3.4.1.

3.4.2.

3.4.1, 3.4.2. (,

(X)

. 2 4.

, . 1).

. 2.4.1.

(

0,3 18 %|

.1.

4— / 3

400—410

.2.

3118—77,

2 : 1.

4461—77.

4204—77,

1:1, 1:9.

4328—77,

200 / 3; 40 / 3; 440 / 3.

4-

5845—79 (

),

250 / 3.

2- 6—09—5384—88,

250 / 3: 250

200 3

1 3

2—3

860—75.

27067—86,

500 / 3,

311—78,

75

: 1

1: 9.

13610—79.

2-

18289—78.

0,001 / 3,

. 3.2.

0,001 / 3765—78,
3: 1,84

1 , 3,
50 0,001 / 9336—75,
3 , 2,3
1 , 3

3.1.
0,3 10%

30 3 (. . 2) , 3 : 1
1 : 1 50 3
20 3

10 3 {200 / 3)
25 , 3 20 3
20 3 1 : 1

250 3,
100 3, (. . 2)
2 45 3 2 3
2 (40 / 3), 15 3
2 , 5 2:1

, %	,	, 3
0,3 1,0	1	10
1,0 » 3,0	0,5	5
» 3,0 » 6,0	0,25	5
> 6,0 » 10	0,25	2

390—420
400—410

.3.2.

$10 \quad 18\%$
 $0,5$
 $2, \quad 3$
 $, \quad 2 \quad 3$
 $, \quad ,$
 $(40 \quad / \quad 3), \quad 45 \quad , \quad 3$
 $, \quad , \quad 5$
 $3: 1$
 $5 \quad 3,$
 $3: 1$
 $1100—2000$
 $100 \quad 3,$
 $2 \quad 15 \quad 3$
 $2 \quad 3 \quad 1$

10—30

390—420

.3.1.

$40—50 \quad 3$
 $0,001 \quad / \quad 3,$
 $45 \quad , \quad 3$
 $2 \quad ,$
 $2 \quad 15 \quad , \quad 3$
 $2 \quad 2 : 1$
 $2 \quad 3$
 $0,0001 \quad / \quad 3$
 $2 \quad 3$
 $, \quad 2 \quad 3$
 $(40 \quad / \quad 3),$
 5
 10

.4.

.4.1.

0,3 (X) 10,0%

.2.4.1.

(X)

V 100

mi—

.4.2.

.2 26.

26

, %	, %
0,50 1,0	0,05
.1,0 » 2,0	0,07
» 2,0 » 3,0	0,10
» 3,0 > 5,0	0,15
» 5,0 » 10,0	0,20
> 10,0 » 18,0	0,30

, (

1).

4.

4.1.

Fe₂O₃; TiO₂; Cr₂O₃; V₂O₅; O₂; Nb₂O₅

4.2.

,

$1 \quad 3$ $1 \quad (1:5)$ $1 \quad / \quad 3$ $, \quad ,$	$0,0001$ $0,0001$ $100 \quad / \quad 3$ $5 \quad / \quad 3.$ $100 \quad / \quad 3$ $1 \quad / \quad 3$ $, \quad ,$	$(1:5)$ $10,0$ $100 \quad 3,$ $1277-75,$ $20478-75,$ $5962-67.$ $5859-78,$ $4220-75.$ $0,0566$ $150^\circ \quad ,$ $1000 \quad 3,$ $100 \quad / \quad 3$ $4139-75.$ $100 \quad / \quad 3: \quad 100$ $1000 \quad 3.$
		$1000 \quad 3,$ $860-75.$ $36-78,$ $10 \quad 3$ $1000 \quad 3,$ $0,0005$ $0,00005$ $18289-78,$
		$10 \quad 3$ $100 \quad 3,$ $160 \quad / \quad 3.$

:

$0,500$
 $(1:1)$

$10 \quad 3$
 $100 \quad 3,$
 $18289-78,$

: 0,4462 50 3
 (1 : 9) 5 3
 , 500 3,
 (1 : 9)
 1 3 0,0005
 : 10 3
 100 3,
 (1 : 9) 0,00005
 1 3
 4221—76.
 22867—77,
 10 / 3, 1000 3
 6—09—5360—87,
 1 / 3
 4.1, 4.2. (1).
 4.3.
 4.3.1.

$$\begin{array}{r}
 3 & 8 \\
 8 & 20 \\
 \hline
 2 \\
 1 \\
 \\
 600 \\
 3 \\
 50-70 \\
 \hline
 3,
 \end{array}$$

(90°), (1:1), ,
 , (1:1),

; .
60—80° ,
, 150
10 3 ,

90°
1%

30

36

,
2—3
10—12

(1 : 3),

1—2

(800±50)°

(1:1)

1—3

(800±50)°

3.3.

1%

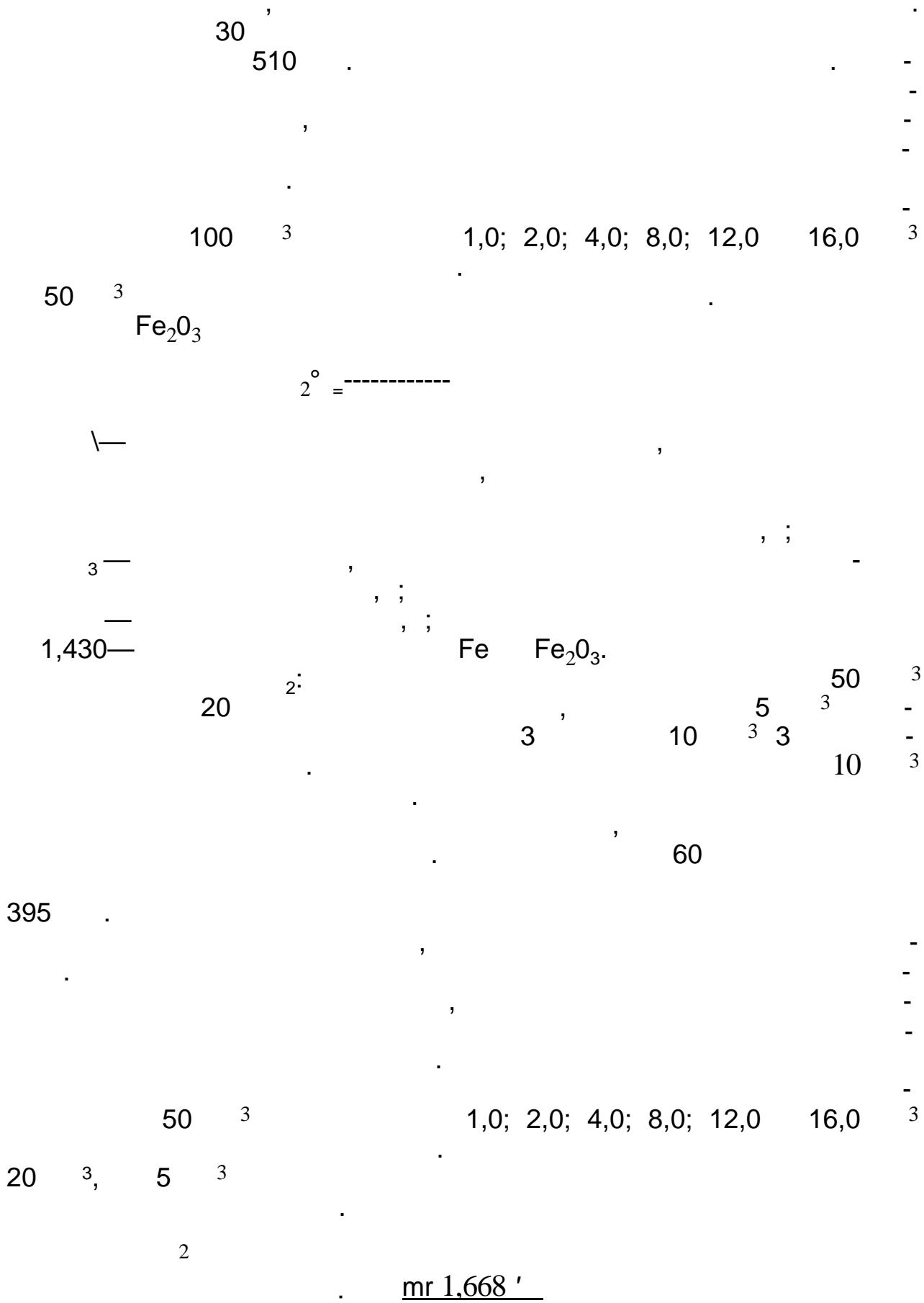
2.3.

1,2619

(
4.3.2. , . 1). Fe_2O_3 , Cr_2O_3 , 0 3, V_2O_5 , 2,
 Nb_2O_5 O_2

4.3.2 . , , 5
, , 100 3

5—8
2—3 Fe_2O_3 2, Fe_2O_3 O_2 20 3 2
 Fe_2O_3 (1:1), Fe_2O_3 : 10 20 3
100 3, (1:1) 50 3
100 3, (1:1) (1:1) 25 3



mi—

3—
 —
 1,668—
) (1 : 1)
 30—40 3
 2 ,
 Ti 2.
 V2O5
 ,
 (20 ,
 , ,
 , 5

(l : 10).
 (1 : 1)
 50 3
 6 3
 ,
 250 3,
 ,

Cr_2O_3 , 0 3 V2O5.
 3 3
 25 2 O_3 :
 ,
 ,
 ,

50 3,
 2 3
 ,
 ,
 5 5
 520

50 3 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0 7,0 3
 (1 : 3), 20 3

 O_3

**-

4614-

mi—

3—
 —
 1,4614—
 25 0₃
 50 3, 2 20₃.
 10 3 ,
 5 490

5,0 7,0 3 50 3 0,5; 1,0; 2,0; 3,0;
 25 3

$$0_3 = \frac{-1,500-}{\$} \quad \gg$$

\—
 —
 1,500—
 75 V₂0₅
 5 3 , ;
 , 2 3 200 3,
 100 3,
 365

200 3 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0 7,0 3
75 3. 5 3

v205

$$\sqrt{2^5} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ft} \cdot 1,785$$

mi-

3
 —
 1,785—
 (4.3.2.2.
 , . 1). V_2O_5 .

$$\begin{array}{r} & 5 \\ 100 & 3 \end{array}$$

250 3.

2 . 4. 2.1.

Nb_2O_5 , Ta_2Os , Cr_2O_3 , 0 3 V_2Os ,
 100 Nb_2O_5 3 20
),

15 3 (1:3),
30
80°

Nb_2O_5 - bTa_2O_5 .
 Nb_2O_5 + Ta_2O_5

$$\text{Nb}_2\text{O}_5 + \text{Ta}_2\text{O}_5 = \text{NbTaO}_3$$

mi— Nb₂O₈+Ta₂O₅

$\text{Nb}_2\text{O}_5 + \text{Ta}_2\text{O}_5$

/ — ,
 — ;
 — V_2O_5
 V_2O_3 , O_3 V_2O_5 3
 $\frac{100}{100}$

4.3.2.1.

4.4.

4.4.1.

(X)

$$Y = \frac{(-r_{ii} + m_2 - m_3)}{-0,7931 - 100}$$

—
 — ;
 — ;
 2-- ,
 — ;
 — ;
 $+M_2O_3 + V_2O_5$; $(Fe_2O_3 + TiO_2 + Nb_2O_5 +$ $V_2O_5) - 2 > +$
 $0,7931 -$

4.4.2.

. 26 4.

4

, %	, °/
10,0 20,0	0,30

(, . 1).