

12353-78* *

| 1506—79)

Alloyed and Ingh alloyed steels
Methods of cobalt determination

12353—66,

23

1978 . 3081

01.01.80

1984 .

15.08,84 2 2877

01.01.95

(0,0005 (3,0%),

0,005 25,0%),

2,0

20,0%)

0,5 25,0%)-
1506—79.

(

I).

1.

1 1

20560—75

487—77.

(, . 1^).

2.

[0,0005—0,10% J

2 .

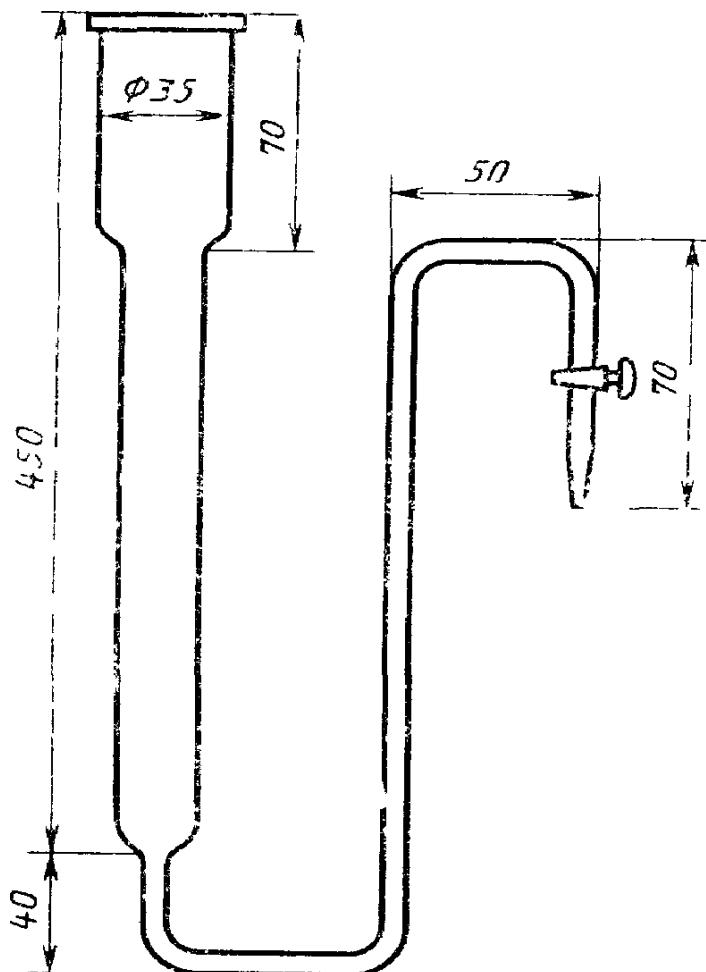
(III)
, = 415 .

*

1986 . 1,
1983 , 276 20.01 83 (5—83)

9

2.2.



1,5—2
30—35

-17—8
20301—74.

100—150
(
3

0,6
063 6613—73

2—3

1:30
4—5

5%-

1:1
)

120—150 3
1:2 100 3
3118—77
0,5 1:1, 1:2, 1:30, 1:100.

1:30,
14261—77, 9

4461—77.

6552—80	1:50.	
199—78* 50%-		
4328—77, 5%-		
()	1-	-2-
10553—75, 0,1%-		-3, 6
, 5%-		
,		
,		
,		
0,1		
250—300	3	100 3
1:1.		
1	3,	
1 3		
,		
100	10 3	
0,1		
0,01		
,		
2.3.		
30 3		
10 3		
200—300		(1)
3,		
,		

1

, %	,	, 3	,
0,0005 0,002	1		
. 0,002 » 0,01	1	100	20
» 0,01 » 0,02	1	100	10
> 0,02 » 0,04	1	100	5
» 0,04 » 0,06	0,5	100	5
* 0,06 » 0,10	0,25	100	5

5 3

50 3 , , , ,

80—90° , , , ,

6—7

« , »
(1:100).

20 , 3 9 . ,
 50 3 9 .

1—2 1 —1,5 / . , 5—6 3 9 .
 2—3 5—6 3 9 . , 100 3 1—2
 , . , 100 3 9 .

300 3 . 1 —1,5 / , 60—70 3 .
 , 250—300 3 . 100 3 0,5 .
 5—10 3 , 0,0005 0,002% .

0,002% 100 3 , 30—35 3 ,
 100 3 ,

100 3 ,
 50 1:50, 1 3 0,1%-
 % , 0,75 3 , 5 3 , 2 3
 , 2 , 2 , 50 3 ,

= 41

400 , 500 ,
 50 .

2.3.1.

250—300 ³ 1
 0,5; 0,7; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8 2,0 ³
 0,005; 0,007; 0,010;
 0,012; 0,014; 0,016; 0,018 0,020

30 ³ 10 ³

, . 2.3,
 , 5 ³ «
 . . ».

2.4.

2.4.1. ()

* 100

— , ;
mi — , ;

2.4.2.

= 0,95 , . 2.

2

! , %	, %
0,0005 0,001	0,0003
0,001 » 0,002	0,0005
> 0,002 » 0,005	0,0010
0,005 > 0,010	0,0020
» 0,010 » 0,025	0,0040
0,025 » 0,050	0,0080
» 0,050 » 0,10	0,010

3. (0,005—0,5%)

3.1.

$$= 500 \quad \wedge = 530$$

3.2.

1:1, 1:100.	3118—77	14261—77
	4461—77	11125—84
1:1. — —)	10553—75, 0,1%-	1 -2- 1%- -3,6- -
	199—78, 40%-	50%-

, 80%- 0,005%.	13610—79
	1:5.

99,99%.

: 0,1 250—300 1:1 1 3,	3, 100 3
1 3 : 0,2	0,1 10 3
1 3 1 3, (1:1), : 2,5	, 0,2 40 3 12,5 3 3.3.2
1 3	0,01

2,5
 (1:1),
 , . . . 3.3.2
 3760—79.
 (010—0,50%)
 0,25
 0,1
 0,2
 0,1
 0,5%
 250—300
 5 3
 5 3
 50
 80—90° ,
 » , 6—7
 ,
 100 3, , 10 3, 10 3, 0,1%-
 , 5 3 40%-
 5 3 80%-
 3 (1:1) 2—3
 , 1 50 3,
 = 500
 430 , 540
 30
 , 10 3,
 10 3
 10 3 0,1%-
 , 5 3
 50 3,

1,	2,	3,	4,	5	6	3	
5	3						

3.3.1.

3.3.2. (0,005—0,50%)

3.

3

, %	,	1 3
0,005 0,025	2,5	40
0,025 » 0,10	1,0	30
» 0,10 » 0,50	0,	20

300 3

10 3, 25 3

10	3,	
30	3	
250	3	

150 3

50 3

1 , %	,	,	,
0,005 0,025 0,25 » 0,10 » 0,10 » 0,50	20 10 5	10 15	0,2 0,01 0,01

10 3 , 10 3

,

10 3 - - , 10 3

10 3

20
500—

530
5 3 2.1

3 50 3 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 5,0
20 3, , 10 3

,

3 50 3 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 5,0
20 3, , 10 3

1C , , 10 3

,
20
500—530

\

34
3 4 1. (X)

X- * 100
m 1

10 12353—78

nix—

34 2

36 = 0,95

		36
	, %	. >
0,003	0,01	0,001
0 01	» 0,05	0 003
» 0,05	» 0,20	0 005
» 0,20	» 0,50	0,03

3 (, . 1)

4. (0,50—3,00% J

41

= 500

42

3118—77

14261—77

1 1

4461—77

1 1

4204—77

1 100

3760—79

1 -

-2-

-3,6

()

10553—75, 0,1%—
199—78, 50%

100 3

, 0,1
250—300

1 1

3,

. 1 3,
 1 3
 4.3.
 0,1
 300 3,
 , 15 3
 , 5 3
 , 5 3
 , 50—60 3
 , 200 3,
 , « »
 , , 100 3,
 , , 5 3 5 3,
 , , 100 3,
 1:1 , 1 3.
 , 10 3 0,1 %- 5 3 50%-
 , , 1 2—3 , , 10 3
 , , 100 3,
 = 500
 , 430 540 ,
 , 50 30 , 1%
 1 3%.
 , 10 3 0,1 %- 5 3 1:1 2 , 100 3,
 , , 10 3 0,1 %- 5 3 1:1 2 , 5 3 50 %-
 , , 100 3,
 4.3.1.
 4.3.1
 0,5 /%.
 250—300 3
 , , 0,1

4, 5, 6, 7, 8, 9 10³
 , 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9³ 1,0
 250—300 -

5³

, , , , 5³ 4,3,
 , « , ».

4.3.1.2.

1,0 3,0 %.

250—300³

0,1

10; 14; 18; 22; 26 30³
 , 1,0; 1,4; 1,8; 2,2; 2,6³ 3,0
 250—300 -

15³

5³

4,3,
 , 5³
 , ».

4.4.

4.4.1.

(^)

! • 1 00

m—

, ; , , ,

4.4.2.

= 0,95 ,

. 4.

6 4

" .	^Λ Λ , %	I	, %
0,5 1,00			0,040
1,00 » 2,00			0,060
» 2, »< 3,00			0,10

5. (2,00—20,0%)

5.1.

, ,

(II)

;

(II)

(III).

5.2.

,

:

:

,

pH-, ,

(

1,5—2 ,

40—45

—17—8

20301—74.

, 100—150

³

)

063

0,6

6613—73

1:1

2—3

³

0,6

1:30,

(

) 4—5 . 5%-

(),

1 / 120—150 3 *
1:30, 120—150 3 100 3

1:2 1.30. 3118—77 3.1; II;
4461—77 1 100.
, 3760—79.
3772—74.
9264—79.

, , 0,5
1.1. 20 3 , 10—15 3

50 3 1 1,
1 3 500 3, 0,001

8,25 ^ 4206—75,
600—800 3 400—500 ^ 1 3,

pq3

15 , 3 200—300 3 5 3,
^ , 20 3 » 3*1
, ()

V ,

. 16

12353—78

1:1.

,
, 15

, , 20—25 10
3

, 5.4.

5.4.1.

(X)

ν V7M00

V—

3:

5.4.2.

= 0,95

. 5.

		5
		, ° ₀
2,00	5,00	0,10
5,00	» 10,0	0,15
» 10,0	» 20,0	0,20

6

(0,005—25,0% |

6.1.

252,1

240,7

6.2.

	3118—77,	1:1	1:40.
	4461—77		11125—84.
		6552—80.	
		4204—77	1:1.
	: 150	3	300 3
1	3	(1:1)	,

0,005%.
99,99%

63

240,7 252,1

6.4.

6 4 i (0,25—5 00%)

6)

20 3

209—300

(3

5 3

4 3

, 15 3

6

, %	,	,	*
0,25 1,5 1,5 » 3 >3 » 5	0,2 0,1 0,1	100 100 0,005—0,03	100 ^ 3

100 3,

« » , -

100 3 4 3 , -

252,1

64 1

6 3
1,5, 2,0, 2,5 3

100 3

1, 2, 3, 4, 5
0,5, 1;

100 3 4 3 , -

6 4 2 (0,005—25,0%)

7

	, %	*	1	3	,	*	3	,	*
0,005	0,025		1,0	50					-
. 0,025	0,05		0,5	50					-
» 0,05	0,5		0,25	250					-
> 0,5	3> 5,0		0,25	250		10			100
» 5,0	10,0		0,25	250		5			100
» 10,0	* 25,0		0,25	250		5			250

20 3 . 250 3

(1:1) 3 3 ,
 20 3 .

20 3

(. . . . 7),

. 7.
240,7

6.4.2.1.

50 3 , . 6.4.2.

250	³	0,025	0,05%
2,0; 3,0; 4,0	5,0	0,5	
	³	20	³

50 $\overset{3}{}$, . 6.4.2.
250 $\overset{3}{}$ 0,05 0,5%
0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 5,0 $\overset{3}{}$
20 $\overset{3}{}$
. 6.4.2 (0,5 5,0%
100 $\overset{3}{}$). 250 $\overset{3}{}$
0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 5,0 $\overset{3}{}$
20 $\overset{3}{}$
, 100 $\overset{3}{}$,
10 $\overset{3}{}$ 100 $\overset{3}{}$,
. 6.4.2.
250 $\overset{3}{}$ 5,0 10,0%
2,5; 3,0; 3,5; 4,0 20 5,0 $\overset{3}{}$
100 $\overset{3}{}$,
3 100 $\overset{3}{}$
100 $\overset{3}{}$ 10,0 25,0%
250 $\overset{3}{}$
5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10,0 12,5 $\overset{3}{}$
20 $\overset{3}{}$
100 $\overset{3}{}$,
250 $\overset{3}{}$, 5 $\overset{3}{}$
6.5.

6.5.1.

(X)

6.4.1

-100

~ =

1

—

,

;

—

,

6.5.2.

(X*)

6.4.2

v C-V-100

—

, / 3;

V—

(. . . 7), 3;

—

,

6 5.3.

= 0,95

8.

8

	, \	, %
0,005	0,01	0,001
0,01	0,05	0,003
* 0,05	> 0,20	0,005
» 0,20	» 0,50	0,03
» 0,50	2,5	0,05
* 2,5	5,0	0,1
» 5,0	10,0	0,2
» 10,0	20,0	0,3
* 20,0	25,0	0,4

6.5 4.

6. (

, . . 1).

7.

(0,50—25,0%)

7.1.

,

-

1- -2-

7.2.

4461—77 1:
4204—77.
3118—77 1:1, 1:4.
3118—77 1:10,

, 60%-.
, 61—75.
5712—78.

3%-
10262-73 , 1:5

7756—73

1-	-2-					
2%-
2	1~	250	3	-2-	1—2	3
,		50	3			50
5					,	3

FeS04*7H₂O, 10%-

7.3.

7.3.1.

(1:1)

FeS04*7H₂O, 10%-

9.

9

, %	,	(1*1), ³
0,5 5,0	2	35
. 5,0 » 10,0	1	30
» 10,0 » 25,0	0,5	25

250 3

(1:1).

500^{3,}, , 300^{3.}
 10. 6—20%
 20³
 10—25% 1—2% 20³
 5³, 120³, 15³
 2% 1, 5³
 25³, (1:1),
 200^{3,}
 80°
 , 10³, (1:10),
 40^{3,}, 300^{3.}
 7.3.2. 7.3.1,
 70—80°
 ,
 350^{3,}
 , 250³
 , 800^{3.},
 400^{3,}, 15³
 70° 20³, 1-
 -2-, , 0,01

1- . -2- . 5
 2 . 60° . ,
 ,

(1:4), 3 . ,

, , ,
 , , ,
 40 , 750—850° .

10% , , ,

250—300 3, 1- . -2- .
 —
 5 3 , , 0,5—1 3

500° . , 1—2
 , , ,

7.4.
 7 4.1. (X)

~-0,3804-100 7
 ~~

0,3804—
 — , ; ;

7.4 2 , , , 8.
 . 7. (, , , 1). = 0,95