



,

,

12362-79

12362-79*

Alloy and high-alloy steels.
Methods for determination of stibium,
lead, tin, zinc and cadmium

12362—66

12

1979 . 4289

01.01.81

1985 .

20.06.85

1809

01.01.96

1.

— 20560—8L

2.

(0,0002—0,01 % J

3%

3%

2.1.

[SbCl₆]

1

1

-

-

= 640

2.2.

*

(

1986 .

1985 , (

9—85),

1,

2—2798

. 1.

2^*

, 4 12362—79

2.3.2.

() 250—300 ³ -
0,25 ()
1, 2, 3, 5, 8 ³
0,000001; 0,000002; 0,000003; 0,000005*
0,000008 ()
30
5 ³
,

2.3.1.

(, . l).

2.4.

2.4.1.

(l)

$$''_1 = \text{—} \cdot 100,$$

mi —

2.4.2.

$$= 0,95$$

2.

2

, %	. ^
0,0002 0,0005 0,0005 » 0,001 » 0,001 » 0,002 » 0,002 » 0,004 » 0,004 » 0,01	0,0003 0,0007 0,0015 0,0020 0,0035

3.

(0,0005—0,01%)

3%

3%

3.1.

JSbCle]

4

1

,
 ,
 1 1
 ,
 - , -
 /Wax = 655 Wax=640
 .
 0,5 -
 .
 3 2.
 ,
 ,
 -
 .
 3118—77 14261—77.
 4461—77 11125—78.
 4204—77 14262—78.
 6552—80.
 (-
 150 ³ 50 ³
)
 1 : 1 .
 5817—77, 500 / ³.
 3760—79.
 , 50 / ³.
 () 4520—78,
 10 / ³ : 1 | 80 ³ , -
 5 ³
 100 ³,
 ,
 20 /
 4197—74, 100 / ³.
 /vloneBHHa 6691—77, : 100 -
 250—300 ³ -
 100 ³ .
 36—78, 250 / ³
 , 1 : 5.
 5456—79.
 , 5 / ³: 0,5 -
 100 ³ , -
 1 : 3.
 , 1 / ³.
 20015—74.
 5789—78.
 1089—82.
 .
 : 0,05
 25 ³ 25 ³ .
 ^

500³, 300³,
 1³, 0,0001^{*}
 : 5³ 50³, 30³, 5³
 1³ 0,00001[.]
 : 5³ 50³, 30³, 5³
 1³ 0,000001[.]
 (, ' 1).
 3.3.
 3.3.1.
 . 3.

3	
, %	,
0,0005 0,001 . 0,001 > 0,004 » 0,004 » 0,008 » 0,008 » 0,01	0,5 0,5 0,25 0,20

250—300³, -
 30³, 5³, -
 50³, 15—20³ 500 / ³ -
 20—30³ 10 -
 pH 8—9 -
 pH 2 -
 7,5³ 150³ -
 1—2
). (

$10^{10} / 10^3$ $90—95^\circ$ 10^3 10 10 1 10^3 -
 $85—90^\circ$ $30—40$ -
 2 $()$ $6—7$ -
 $10—15$ $3)$ $(1: 1)$ $($ -
 $3—4$ -
 $3.3.1$ $2.$ -
 $($ $1).$ -
 $3.3.1.1.$ -
 6 3 -
 3 3 6 3 -
 1 3 3 -
 1 3 -
 1 3 250 $3.$ -
 30 30 $0,5$ 3 -
 30 1 $0,5$ -
 10 $=655$ -
 610 700 -
 $($ $1).$ -
 $3.3.1.2.$ 5 3 -
 $0,01\%$ $2.3.1.$ $0,001$ -
 15 3 $(1: 1)$ -
 50 $3,$ $(1: 1)$ -
 3^*

10³,
(, . 1). . 2.3.
3.3.2.
3.3.2.1.
.
250—300³ -
0,5 -
0,2; 0,5; 1; 1,5; 2³ -
0,000002; 0,000005; 0,000010; 0,000015; -
0,00002 . 30³ -
5³ , -
50³ , 10³ -
10³ .
. 3.3.1 3.3.1.1.
.
3.3.2.2.
250—300³ -
0,5 -
2, 3, 4, 5,³
0,000002; 0,000003, 0,000004; 0,000005; -
0,000000 ! .
30³ , 5 ,
50³ , 10³ -
500 / ³ 10 .
. 3.3.1 3.3.1.2.
.
3.3.2.1, 3.3.2.2. (, . 1).

3.4.

3.4.1. (%)

= 100,

nii —

3.4.2.

= 0,95

. 4.

4

, %	, %
0,0005 0,001 . 0,001 » 0,002 » 0,002 » 0,004 > 0,004 » 0,01	0,0007 0,0015 0,0320 0,0035

4.

{0,0005—0,01 %}

4.1.

(pH 11,5)

 \wedge =520

(pH 7,5)

4.2.

1 : 1.

1 : 1 , 1 : 100.

3118—77

4461—77

14261—77

11125—78,

(150

50 3

1: 1.

5817—77, 500 / 3.
3760—79 1:1, 1:100,
1:200.
, 100 / 3.
(pH 11,5): 10 3 100 / 3 -
7,5 3
100 3.
13610—79
-
859—78 (206—75),
20—25 3
10 / 3: 1
(1:1).
100 3,
1 3
0,01
20 / 3.
20478—75, 25
100 3.
4111—74, 1 %- : 1
100 3*
50 3 , 5 3
100 3,
20015—74, 61° .
10165—79, 0,04 %-
: 40 100 3 -
50 3 . 200 3 -
200 3 (50 3) (1:100).
- , -
pH 4—5 500 3, (1:1)
100 3 -
1 .
500 3 .
0,01 %- (-
) : 25 3 0,04 %-
100 3, -
0,002 %- : 5 3 0,04 %-
100 3, .

40 / 3 , : 300 3 1 %- 5456—79, ih -
 6—7 500 3 , pH -
 10 3 0,01 %- -
 , -
 ,
 .
 : 300 3 22280—76, 100 / 3 ,
 100 / 3 500 3
 10
 0,01 %- ,
 -
 ,
 .
 , 100 : 0,1 3 , 50 3 -
 , 250 3 ,
 .
 ,
 3778—77 (142—75).
 .
 : 0,1 30
 1 3 ,
 1 3 0,0001 .
 : 10 3 10 3 (1 : 1), -
 100 ,
 1 3 0,00001 .
 : 10 3 10 3 (1 : 1), -
 100 3 ,
 1 3 0,000001 .
 (, . 1).
 4.3.
 4.3. L
 . 5.
 250 3 , 20—25 250—300 3 Cil^3 -
 , 7—8 3 , -
 .

%,	,	, 3	, 3	, -
0,0005 0,001 0,001 » 0,002 » 0,002 » 0,005 » 0,005 » 0,01	1 1 1 0,5	10 50 50 50	25 10 10	1 0,5 0,2 0,1
				5 3 -
	30 3	, 15—20 3		-
, 1 3				5 .
		20—25 3		
		5—8 (1:1),	pH- 85—90° ,	pH 7,5 -
10 3	150	3,	10	
		10 3		-
		2	40—50° ,	
»),	7—8		(«	-
10 3)		40—50 3 (-
	2—3	(1:1)		-
				-
		3—5 3		-
				-
70—100 3		, 20 3		-
		10—15		-
				-
				0,5—1 3.
				(«
») 8—10				-
1 :200,			5 3	-
(1:1),			7—8	-
				-
			0,0005 0,001 %	
			1	-
(1 : 1)			10 3	
			100 3.	
			0,001 0,01 %	-
			50 3,	

100³ (. 5) 5³ (1 : 100). 2³ -
 , 1³ -
 (pH 11,5), (pH 9,5). 2³ -
 0,002 %- (10³) -
 1³ -
 10³ 10³ ^ = 520 -
 480³ , 540³ -

4.3.2.

250³ 0,5 250—300³ -
 10, 12³ 4, 6, 8,
 0,000006; 0,000008; 0,00001; 0,000012 0,000004;
 20—25³ , 7—8³ -

. 4.3.1.

4.3.1, 4.3.2. (, . 1).
 4.4.
 4.4.1. (3)

$\sqrt{v} / \sqrt{v_0 Q}$

\—

;

—

4.4.2.

-
= 0,95

, . 6.

6

, %	, %
0,0005 0,001 . 0,001 » 0,002 » 0,002 » 0,004 » 0,004 » 0,01	0,0007 0,0015 0,0020 0,0035

5.

lor001—0,01 % J

5.1.

0,54

1

—

pH 7,5.

5.2.

()

~

1

4658—73,

9293—74

10157—79.

3118—77

14261—77

1 : 1 .

4461—77

11125—78.

570 / 3.

5817—77.

3652—69,

500 / 3.

():

400 3

300 3

100 3

3760—79.

4520—78, 10 / 3.
 20 / 3.
 3778—77 (142—75).
 : 30 3
 1 3, 0,0001
 1 3 : 10 3
 100 3, 2 3
 1 3 0,00001
 (, . 1).
 5.3.
 5.3.1. 0,5
 15 3 250—300 3 250 3,
 , 5 3
 , 5 3
 30 3 , 15—20 3 5 , 1 3
 , 20—25 3 pH = 7,5
 5 (1:1), pH-
 150 3, 90° , 10 3
 10 3 10
 2 40—50° .
 (« »), 7—8
 40—50 3 (10 3)
 2—3
 , 3 3
 19 3 50 3,
 0,2 0,8 , 5
 0,54
 10 .

5-3.2.

250—300³
: 0,5; 1; 3; 4; 5³
0,000005; 0,00001; 0,00003; 0,00004; 0,00005³
15³ 5³

. 5.3.1.

5.3.1, 5.3.2. (, 1).

5.4.

5.4.1. (4)

\sqrt{v} mi-100

nil —

5,4.2.

= 0,95

. 7.

7

. %	, %
0,001 0,002	0,0015
. 0,002 > 0,004	0,0020
» 0,004 >	0,0035

6.

(0,0002—0,01 %)

6.1.

60 / $\frac{0,85}{3}$

200 / $\frac{0,85}{3}$

0,48

6.2.

,
-
.
(
,
,
4658—73
9293—74
10157—79.
14261—77.
11125—78.
()
10484—78, 400 / ³.
3652—69 (394—76).
3773—72.
200 / ³ -
60 / ³
4815—76.
4234—77,
3778-77 (142-75).
(. . 5.2).
50 : 5 ³, 1 ³,
1 ³ 0,000001
(, . 1).
6.3.
6.3.1. 0,5
250—300 ³ 250 ³,
15 ³, 5 ³
, 5 ³
5 ³
5 ³
50 ³,
3 ³

h —

$h\backslash$ —

V —

6.4.2.

= 0,95

. 9.

9

, %		, %	
0,0002	0,0005	0,0003	
0,0005 » 0,001		0,0007	
» 0,001 » 0,002		0,0015	
» 0,002 » 0,004		0,0020	
» 0,004 > 0,01		0,0035	

7.

(0,0002—0,01% J

7.1.

>. = 283,3 ,

(pH 7,5)

7.2,

3118—77

4461—77

14261—77.

11125—78

1 : 1.

150³) 50³ , -
 1 ;1.
 5817—77, 500 /³.
 3760—79.
 20 /³.
 859—78 (206—75),
 10 /³: 1
 15—20³ (1:1). ,
 100³,
 1³ . 0,01 .
 13610—79
 -
 3778—77 (142—75).
 : 0,1 30³ ,
 1³ 3,
 1³ 0,0001 .
 : 10³ 10³ ,
 100³,
 1³ 0,00001 .
 : 10³ 10³ ,
 100 ,
 1³ 0,000001 .
 (, . 1).
 7.3.
 7.3.1.
 . 10

1 0

, %	,	, ³
0,0002 0,0005	1	25
. 0,0005 » 0,001	0,5	25
» 0,001 » 0,003	0,5	50
» 0,003 » 0,005	0,5	100
> 0,005 » 0,01	0,25	100
250 ³ ,	30 ³	250—300 ³
,		-

30³ , 20³ 7—10³, -
 5³ . 20—
 1³ pH 8—10, -
 25³ 5—10 , pH 7,5 -
 (1:1) . 10³ -
 150³, 85—90° , 10³ -
 10³ 40—50° .
 2 (« »),
 7—8 40—50³ (10³)
 (1:1) 2—3
 , ,
 5³ , 4³
 , 5—10³ , -
 (. 10), 20
 = 283,3 .

7.3.2.

, =283,3 ,
 :
 — 283,3
 — 0,7
 — 25
 100° — 10
 700° — 10
 2100° — 10 .

7.3.3.

250³ 0,5 250—300³ -
 1; 3; 5; 7; 10³ -
 0,000001; 0,000003; 0,000005;
 0,000007; 0,00001 .

30 3 , -
 7—10 3, 30 3 , -
 20 3 5 . -
 , 7.3.1 *
 4 25 3. -
 , , -
 20 -
 >. = 283,3 .

7.3.1, 7.3.2. (, . 1).

7.4.

7.4.1. (\$)

$$X_6 = \frac{m_1 \cdot V}{m \cdot 25} \cdot 100,$$

\ — , ;
 m — , ;
 25 — , 3;
 V — , ^
 3.

7.4.2. -
 = 0,95
 , . 11

11

, %

, %

0,0002 0,0005
 . 0,0005 » 0,001
 » 0,001 » 0,002
 » 0,002 » 0,004
 » 0,004 » 0,01

0,0003
 0,0007
 0,0015
 0,0020
 0,0035

(, . 1).

8.
t0,001— 0,01%) ,

8.1.

0,48
4

1

8.2.

()

1

4658—73,

9293—74

10157—79.

3118—77

14261—77.

4461—77

11125—78.

4204—77

14262—78 ,5

1 :4.

3760—79

1 : 50.

3773—72.

8 100 3.

, 2-

(),

10652—73,

100 / 3.

860—75

Ol.

: 0,1

20 3

1 ,

3,5

1 3

0,0001

: 10 3

100 3

3,5

1 3

0,00001

{ , . 1).

8.3.

8.3.1.

0,5

250—300 3

250 3,

15³ , 5³ , 2³ -
 50³ , 5³ 10³,
 5 .
 1—2³
 1—2 ,
 1 .
 (« -
 ») 5—7 -
 , . -
 , -
 .
 20³ 1 :4 -
 3 3 -
 .
 10³ ,
 4³ 10,4 -
 50³,
 .
 5
 0,2 0,8 ,
 0,48 . -
 10 ,
 . -
 (, . 1).
 8.3.2.
 250³ 0,5; 1;
 2; 4; 5³ , 0,000005;
 0,00001; 0,00002; 0,00004; 0,00005 15³ -
 , 5³ , 5³ -
 ,
 . 8.3.1. -
 .
 (, . 1).
 8.4.
 8.4.1. (7)
 00
 x,

1— , ;
 8.4.2. , .
 = 0,95
 . 12.

1 2

, %	^, 0	, %
0,001 0,002		0,0015
. 0,002 » 0,004		0,0020
» 0,004 » 0,01		0,0035

9. -
 (0,0001—0,01%) ,

9.1.

0,75
 0,9 1.10⁻⁴ 0,5 -

0,54
 0,73 -

(, . 1).
 9.2. ,

-
 () -
 (),

4658—73,
 9293—74
 10157—73.
 22180—76, 90 / 3
 45 / 3.
 15 / 3
 01 , 860—75.
 (. 8.2).

	: 5 ³	50 ³	-
1 ³		0,000001	.
(,	1).	.
9.3.			
9.3.1.			,
-			,
. 8.3.1.		10 ³	
25 ³ 9 %-		50 ³ ,	.
	20 ³ 4,5 %-		5 ,
0,5 ³	(. 13)		-
			13
, %	, ³	,	,
0,0001 0,0005	4		0,04
, 0,0005 » 0,0010	2		0,02
0,001 » 0,0025	1		0,01
. 0,0025 » 0,005	0,5		0,005
> 0,005 » 0,01	0,25		0,0025
		0,75	-
0,9			-
			-
	1		-
15 ,			-
		0,54	0,2 , -
0,73			-
			,

10 . -

(, . 1).
9.3.2.

1

1,5—2 .

9.4.

9.4.1. (8)

$$\frac{10^{10} (1-A_t)}{8 (h_2-h)-m}$$

 h — h_1 — h_2 — V — m —

9.4.2.

$$\gamma = 0,95$$

, 14.

14

, %

, %

0,0001 0,0002

0,0003

. 0,0002 » 0,0005

0,0002

» 0,0005 » 0,0010

0,0005

0,001 » 0,002

0,0015

. 0,002 » 0,004

0,0020

» 0,004 » 0,01

0,0035

9.4.1, 9.4.2, (, . 1).

. 28 12362—79

1Q.
(0,001—0,01%) 8

10.1.

(IV)

$\wedge = 640$

10.2.

3118—77
4461—77
4204—77

14261—77,
11125—78.

14262—78 ,5

1 :4.

3760 —79

1 : 100.

8 100 3.
-N, N, N\ '—

100 / 3. 2-

() ,

10652—73,

10 / 3.

4815—76,

, 0,001 : 0,4324 -

1 3,

11293—78

10.53—71,

5 / 3.

860—75

01.

: 0,1

20 3

1 3,

3,5

1 3

0,0001

: 10 3

100 3,

3,5

1 3

0,00001

(
10.3.
10.3.1. 0,5
250—300 3 250 3,
15 3 , 5 3 , 7 3 -
,
40 3 ,
3—4 (),
50 3 -
7—10 3 -
50 3 -
10—15 5 3 -
,
1—2 3. 70—
80 ° 10 , -
45—60
((1 : 100).
5—7
,
20 3 (1 : 4) 2 -
50 3 10 3, -
5 5 -
1—2 3. -
1—2 () 5—7 -
,
20 " 1 : 4, 2 -
5—7 3 -
10 3 ,
100 3, -
1 3 ,
pH 2,2 , pH-
1 cmj , 1,5 3
20 50 3,

$$1 = 640$$

610 ' 700 . -

10.3.2. $(\dots, 1)^*$

250—300 3 -

250 3 0,5 .

0,5; 1; 2; 3; 4; 5 3
0,000005; 0,00001;

0,00002; 0,00003; 0,00004; 0,00005

15 3, 5 3

. 10.3.1.

(, 1).

10.4.1. (9)

$$*g = -\wedge - 100,$$

10.4.2.

$$= 0,95$$

. 15.

15

0,001	0,002	0,0015
0,002 » 0,004		0,0020
» 0,004 » 0,01		0,0035

11.	-	
	(0,0005—0,01 %]	(0,0005—0,01%)

11.1.

11.2.

3118—77

14261—77

1 : 1.

4461—77

11125—78

 $1:1, 1:2.$

13610—79

3640—79.

: 0,1

$$\begin{array}{r} 250-300 \quad 3 \\ (1:1) \cdot \\ 1 \quad 3, \end{array}$$

100 3

1 3

0,0001

$$: 10^3$$

100 3,

0,00001

1 3

1467—77.

 $\alpha = 0,1$

250—300 3
(1:1).
1 3,

30 3

1 3

0,0001

$$: 10^3$$

100 3,

0,00001

1 3

	6008—82,	5 / 3: 0,5		
	30 3	250—300 3,	-	
		(1:1)	100 3,	
1 3	0,005			
	123—78,	10 / 3: 1		
			250—	
300 3,		80 3		
(1:1)			-	
100 3,				
1 3	0,01			
	5 / 3: 0,5			
	250—300 3,			
20 3		5 3		
			5 3	
			-	
100 3,			-	
1 °	0,005			
	5905—79,	10 / 3: 1		
	30 3	250—300 3,		
		100 3,		
1 3	0,01			
	9722—79,	10 / 3: 1		
			250—	
300 3,		30 3		
100 3,				
1 3	0,01			
	30 3	11069—74,	10 / 3: 1	
			1:1.	
		100 3,		
1 3	0,01			
11.3.				
	213,9	228		

11.4.

11.4.1. 1

0,0005 0,001 %; 0,5

0,001 0,005 %; 0,25

0,005 0,01 %

250 3,

30 3

200—300

'3

10 °

5 3

20—30

50 3,

50 3.

(« »)

— 213,9

= 228

11.4.2.

250—300 3

0,5; 1; 3; 5 3

0,000005;

0,00001; 0,00003; 0,00005

0,5; 1; 3; 5 3

0,000005;

0,00001; 0,00003; 0,00005

30 3

10 3

. 11.4.1.

11.5.

11.5.1.

()

$v_{10}^{fIVIOO} >$

\~

,

, ;

(

,

, .

1).

11.5.2.

= 0,95

,

. 16.

%		, %	
0 0005 0,001 0,001 » 0,002 » 0,002 » 0,004 » 0,004 » 0,01	0,0005 0,001 0,001 » 0,002 > 0,002 » 0,004 » 0,004 » 0,01	0,0007 0,0015 0,0020 0,0035	0,0007 0,0015 0,0020 0,0035

12.

(0,0015—0,01%)

(0,001—0,01%)

,

,

,

12.1.

-

1,17

,

—

0,70

1

.

-

-

-

(pH 7,5)

(

,

.

1).

12.2,

,

.

,

(

)

,

-

.

1

4658—73,

-

10157—79. 9293—74
 3118—77 14261—77, -
 1 : 1.
 4461—77 11125—78, -
 1 : 1.
 5817—77, 500 / ³.
 4204—77 14262—78.
 3760—79.
 20 / ³.
 , ,
 150 ³ 50 ³ (-
) 1 : 1. 6552—80 1 : 3.
 13610—79.
 859—78, : 1 / ³: 1
 7—10 ³ (1 : 1).
 ,
 100 ³,
 1 ³ 0,01 .
 3640—79.
 .
 : 0,1 250—
 300 ³ 100 ³ -
 (1 : 1). , -
 1 ³,
 1 ³ 0,0001 .
 : 10 ³ -
 100 ³,
 1 ³ 0,00001 .
 1467—77.
 .
 : 0,1 30 ³ -
 250— 300 ³ (1 : 1). , -
 1 ³,
 1 ³ 0,0001 .
 : 10 ³ -
 100 ³,
 1 ³ 0,00001 .
 (, . 4).

12.3.
12.3.1. 0,5
250—300 3 250 3, 30 3
10 3 ,
10 3, 30 3
, 25 3 5—10 .
30 3 pH 8—9 -
5—10 -
pH 7,5 1 3 (1 ; 1), -
150 3, -
10 3 . -
5 4 -
(« »), 7—8 -
30—40 3 (1 : 1) -
10 3, 3—4 -
2 3 5 3 , 14 3
50 3, -
10 0,5 1,4 , -
0,70 1,17 . -
(, 1).
12.3.2. 250—300 3 -
0,5 0,5; 1; 2; 3; 4; 5 3 -
0,000003; 0,000004; 0,000005 0,000005; 0,000001; 0,000002;
0,5; 1; 2; 3; 4; 5 3 -
0,000 05; 0,00002; 0,00003:
0,00004; 0,00005 .
30 3
10 3 ,

, . 12.3.1.

.

(
12.4.
12.4.1. , * 1).

() -

[^]ffiflog,

— , -
— , ;
12.4.2. , .

-
= 0,95

, . 17.

17

, %		, %	
0,0015 0,002	0,001 0,002	0,0015	0,0015
. 0,002 » 0,004	. 0,002 » 0,004	0,0020	0,002
> 4* >	> 4<	0,0035	0,0035

13. (0,001—0,01 %|,
(0,0015—0,01%) (0,001—0,01%) ,

, , ,

13.1.

— 0,7 0,5 , — 1,17 , 1 -
2 -

13.2.

()

4658—73,
9293—74

10157—73.

1,5—2,0

12—15

20301—74

-17-8-

13.2.1.

100—150

3

(

)

0,6

063

6613—73

2—3

3.

(1 :30)

(1 :1)

4—5

50 / 3

-

(

),

1 3/

120—150

3

(1 :3 0),

120—

150 3

(1 :2)

100

3

0,5 , 0,02

3118—77

14261—77, 2

1 :1, 1 :30, 1 : 100.

4461—77

11125—78, 2

1 :1.

4204—77

14262—78.

570 / 3.

6552—80

1 :3.

50 / 3.

13610—79

4328—77,

50 / 3.

3778—77.

30 3

1 3, 1 3,

1 3 0,0001

: 10 3

100 3,

2 3

1 3

0,00001

3640—79.

250—

300 3
(1:1).

100

1 3,

1 3

0,0001

: 10 3

100 3,

1 3

0,00001

1467—77.

250—300 3
(1:1).

30 3

1 3,

1 3

0,0001

; 10 3

100 3,

1 3

0,00001

13.3.

13.3.1.

0,001 0,005 %;

0,005 %; 0,5

. 0,005 0,01 %;

200—300

30 3

3

10 3

250 3,

5 3

50

80—90° ,

(«

»)

6—7

(1: 100).

5 3 , -
 , 25 3 -
 50 3 2 -
 1—1,5 3/ -
 1—2 , -
 5—6 3 2 -
 2—3 5—6 3 2 3 -
 100 3 2 -
 50—60 3 -
 0,5 -
 13.3.2. 150 0,02 -
 1—1,5 3/ , -
 300—400 3. -
 80 3 2 -
 1—1,5 3/ , -
 3 3 , -
 14 3 (1:3), -
 50 3, -
 10 0,2 -
 1,4 , 0,51, 0,7 1,17 -
 13.3.3. (1). -
 13.3.4. 250—300 3 -
 250 3 0,5 -
 0,5; 1; 2; 3; 4; 5 3 -
 0,000005; 0,00001; -
 0,00002; 0,00003; 0,00004; 0,00005 ; 0,5; 1; 3; 4; 5 3 -
 0,000005; -
 0,00001; 0,00002; 0,00003; 0,00004; 0,00005 0,5; 1; 2; 3; 4; -
 5 3 0,000005;

0,00001; 0,00002; 0,00003; 0,00004; 0,00005

30 3

10 3

13.3.1.

()

()

()

13.4.

13.4.1.

(X_{12})

$\sqrt{1 - \frac{ff_{ij} - 100}{100}}$

/ —

13.4.2.

=0,95

18.

18

, %

, %

0,001 0,002
· 0,002 » 0,004
» 0,004 » 0,01

0,0015 0,002
· 0,002 » 0,004
» 0,004 » 0,01

0,001 0,002
· 0,002 > 0,004
» 0,004 » 0,01

0,0015
0,0020
0,0035

0,0015
0,0020
0,0035

0,0015
0,0020
0,0035