



- -

6012—78

6012-78

Nickel. Methods of chemical-atomic-emission spectral
analysis

. 1732

01.07.79

9722 (, . 849, 492.
4).

1.

1.1.

—

25086.

1.2.

24231

849

23148.

1.3.

(
).

(
).

±0,95.

©

©

, 1978
, 1997

-

,

.

,

-

.

(, . 4).

1.4.

25086

(, . 3).

1 .

-

-

, %:

0,0002-0,1
0,00003-0,01
0,001 — 1,0
0,0001-0,01
0,001-0,05
0,0003-1,0
0,0003-0,2
0,0001-0,2
0,00005-0,2
0,00005-1,0
0,0003-0,01
0,00003-0,01
0,00005-0,01
0,0001-0,01
0,0003-0,005
0,0002-0,01

-

,

-

-

.

(II)

.

()

-

.

(, . 4).

2. ,

()

· , -
-4

· , 200—400 ,
10 .

· , -
· (,) -
- 4—6 , 50—80 .

· , - *Ra*
· 0,160—0,125 2789.

· , -
800 ' .
2 3 9147 19908

(19908 25336).
782—789,

8.315. , -2, -3
10 6—

· -1, -2, -3,
· , , 200 .

· .
25336 9147
·

6709, .
 4461, .
 4461 11125.
 3118.

1:
 () 25664. . 2,5
 () 19627..... 12
 195 . 100
 6709 1 3
 1 .
 83..... 100
 4160..... 7
 6709 1 5

I II
 ” 18—20’ 4—6 .
 -
 -

·
 ·

244 300 г
 195..... 25 г
 61..... 8 см³
 67G9..... до 1 дм³

3118.

.2 (, , 1, 3).

3.

3.1.

10

(8—10),₃ , 3:2,
 1

15—20

800—850 °C

-0, -1

-1

1:2,

2—3

3.2.

0,20—1,00

3.1, 3.2. (

3).

3.3.

10³

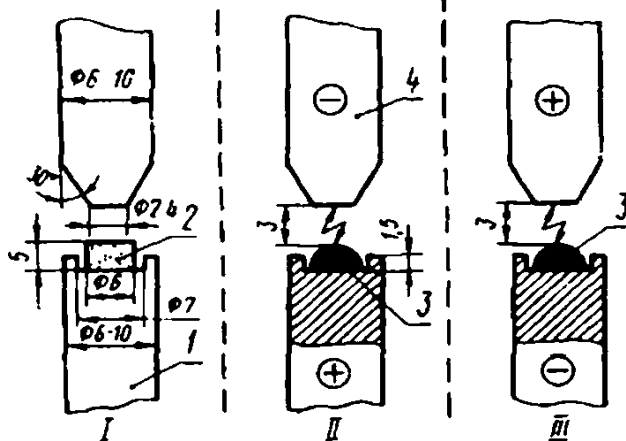
4.

4.1.

20

6—10

. 1.



I—

; II—

; I—

; 2—

; III—

; 3—

; 4—

. 1

(

,

.

3).

4.2. (, . 3).

4.3.

·
· , , , ,
· , ,
· ;
· ,

1—3

·
· ,
· ,
·

·
-
·
-
·

2—2,5 , 5—10 , 40—60 .

·
:
-
·

·
· ,
-
· ,
-
-3.
(-3) -1 (-2,

- ,).
4.4.

· , , , , ·

· (' . 1).

1—2

·
· ,
·

2—2,5 , 3—6 , 20—40 .

-

-

10

100 %

-

50 %).

-

4.5. (

4.3—4.5. (, . 3).

5.

5.1.

-

-

-

() . 1.

1

		-	
	,	, %	Sr
	345,35	0,0003-0,003	0,10
	340,51	0,001-0,03	0,10
	304,40	0,001—0,03	0,10
	240,72	0,001—0,03	0,10
	242,49	0,01-0,3	0,10
	307,23	0,01-0,3	0,10
	308,26	0,01-0,3	0,10
	298,96	0,05-1,0	0,10
	326,08	0,05-1,0	0,10

		-	
	,	, %	Sr
	248,33	0,001-0,01	0,10
	248,81	0,001-0,01	0,10
	271,90	0,001-0,01	0,10
	302,06	0,001-0,01	0,10
	296,69	0,001-0,01	0,10
	295,39	0,005—0,1	0,10
	296,53	V, V»J—4 ¹ , /	0,10
	324,75	0,00005 -0,005	0,15
	327,40	0,00005 -0,005	0,15
	249,21	0,005-0,1	0,15
	282,44	, 5—	0,15
	296,12	0,005-0,1	0,15
	276,63	0,05 — 1,9	0,10
	279 48	0.00005—0,0001	0,15
	279,48	0,0031 —0,005	0 10
	257,61	0,0001-0,005	0,10
	293,31	0,005—0,05	0,i0
	294,92	0,005—0,05	0,10
	325,84	0,03—0,2	0,10
	288,16	0,3903-0,91	0,15
	251,61	0,0003-0,01	0,15
	251,92	0,005-0,2	0,15
	251,43	0,001-0,05	0,15
	309,28	0,0002-0 005	0,15
	308,22	0,005-0,1	0,15
	317,93	0,001-0,05	0,15
	279,55	0.0001-0.01	0,15
	280,27	0,0001—0,01	0,15
	277,98	0,002—0,1	0,15
	278,14	0,01—0,2	0,15
	334,50	0,0002-0,005	0,10
	330,26	0,0002-0,005	0,10
	334,56	0,001—0,01	0,10

		-	1
	,	, %	Sr
	405,78	0,00005-0,0001	0,15
	283,31	0,00005—0,0001	0,15
	405,78	0,0001-0,001	0,10
	283,31	0,0001-0,001	0,10
	287,33	0,005—0,01	0,10
	261,42	0,005-0,01	0,10
	284,00	0,00003—0,0001	0,15
	284,00	0,0001-0,005	0,10
	286,33	0,0001—0,005	0,10
	285,06	0,001-0,01	0,10
	242,95	0,001-0,01	0,10
	206,34	0,0001—0,01	
	287,79	0,0001—0,01	0,15
	259,80	0,0001-0,01	0,15
	306,77	0,00003-0,001	0,15
	289,80	0,0005—0,01	0,15
	214,44	0,0001-0,01	0,15
	228,80	0,0001-0,01	0,15
	326,10	0,0003-0,01	0,15
	228,81	0,0003—0,01	0,15
	234,98	0,0003-0,01	0,15
	278,02	0,001—0,01	0,15
	286,04	0,001-0,01	0,15
	253,56	0,0003-0,005	0,15
—	242,91		
	283,46		
	287,62		
	311,67		
	329,62		

1

—

—

—

—

—

•

•

2

$$\frac{Sr}{3} \gg 1 \quad (2)$$

$$0 \quad \text{---}$$

2

.

—

•

2

—

•

—

5.4.

—

—

(J)

—

$$=0,95$$

$$d=2,77S_{CK}, \quad (3)$$

5 —

•

$$\lg 5'_{\text{cx}} = \lg a + b \lg \quad . \quad (4)$$

2

		lg	<i>b</i>
	0,05	-1,30	0,9
	0,045	-1.35	0,9
	0,06	-1.22	0.9
	0,038	-1,42	0,8
	0,033	-1,48	0,8

		lg	<i>b</i>
	0,085	-1.07	0,9
	0,10	-1,00	0,9

$$= 2,77 \cdot 5^{-5} \quad (5); S_{\text{г}} = \quad , \quad (6)$$

5 — ;
— ,
— ; $S^\wedge S^\wedge$,
1,8.

849 9722, 1.
5.5.

25086 (), ()

25086, 13047.1 — 13047.18
 8.010

* 8.563—96.

2 .

2.

.

,

3.

,

,

.

,

0,7 D .

.

.

,

3.

.

,

0,7 < + D 2 ,

D D_1 — 2

.

,

,

,

-

$$0,7 \text{ / } + D \backslash ,$$

$$Z>! \text{ } Z>_2 \text{ ---}$$

, -

.

,

.

-

,

.

-

,

,

-

-

$$U_p \text{ ---}$$

-

,

$$=0,95. \quad 1,64$$

. 3

1.

5.6.

-ly

0,00045

0,00070%

,

-

-

5

$$C_{max} - C_{min}) \leq 3,86 \cdot S_b$$

(8)

,

-0

.-

0,0010 %.

. 5. (

, . 3).

5 . - -
-

, %:

0,0005-0,005
0,001—0,01
0,0005-1,0
0,0001-0,005
0,001—0,1
0,0002-1,0
0,0005—0,1
0,001—0,01
0,0001-0,005
0,0001 — 1,0
0,0005-0,01
0,0003—0,01
0,0005-0,01
0,001—0,01
0,001—0,01
0,0001-0,1

- -
-

,

5 . 1.

5 . 1.1.

,

(

)

-

-

-

10157.

11125

1:1, 1:2.

3118,

1:2.

5494.

10928.

9849.

1467.

4530.

123.

6—09—5337.

804.

859.

6—12—112.

-

-0

9722.

9723.

3778.

1089.

8655.

3640.

83.

5817.

6709,

0.

100,00

1000

3,

50

3

(2—

10

3)

400

3

.

,

.

1000

3,

1

3

100

1 (

.

.

,

,

,

).

0,5000

,

,

25

3

(1:1)

.

-

1000

3,

1

3

N° 1

0,5

,

,

.

2 (

).

0,4000

25

3

.

-

,

100

3,

25

3

.

1

3

1000

3,

2

0,1

,

.

3 (

,

,

,

):

) 0,5000 50 3

) 0,5000 , 100 3 -

;) 0,5000 50 3

2,5 .

1000 3, .

20 3 1000 3, . 1 3

3 0,01 , , .

0,5000 4 (, ,). 25 3

1000 3, .

20 3 1000 3, .

1 3 4 0,01 , .

5 (25 3). -

0,5000 . 1000 3, -

1 3 5 0,5 .

6 (). 20 3 -

1,0119 200 / 3. -

1000 3, .

1 3 6 0,1 .

7 ()

1,5—2 300 3, 100 3 , 1 .

100—105 ’ .

. 18 6012—78

0,4995

50 3

1:2.
1000 3,

1 3

7

0,2

5 . 1.2.

-

,

-

-

()

5 .2.

5 .2.1.

,

,

R,

,

.

100 3

. 2

-

.

. 5 . 1.2

.

2

-	, 3							
	0	1	2	3	4	5	6	7
R	10 10 —	20 20	10 10	10 10	10 10	20 20	10 10	5 5

-

. 26.

	, / 3		
			R
	—	10	10
	—	1	1
	—	100	100
	—	1	1
	—	10	10
	—	100	100
	—	100	100
	—	100	100
	—	100	100
	—	1	1
	10000	10000	—
	—	1	1
	—	1	1
	—	1	1
	—	1	1
	—	10	10
	—	10	10

R
-
-

5 .2.2.
5 .2.2.1.
10,0000
1000³,
(2—5³) 100³

1000³,
-

5 .2.2.2. -0, -1 -1

-

500³,
2—3
100³ 15
1:2,

-

-

105—110' .

5 .2.3.

-
-
-

5 .3.

5 .3.1.

. 2 .

-
-
-

5 .3.2.

R.

5 .3.3.

-
-

5 .3.4.

2

-

5 .3.5.

-

2

	,	, %
	396,152 308,215	0,0005—0,005 0,0006-0,005
	223,061 222,852 206,170	0,001—0,01 0,002-0,01 0,004—0,01
	261,187 238,204 259,940 263,105	0,0005—1,0 0,0005-1,0 0,002—1,0 0,003-1,0

	,	, %
	214,438 326,105	0,0001-0,005 0,0004—0,005
	393,366 396,847	0,001-0,05 0,001-0,1
	238,892 237,862 345,350	0,0002-1,0 0,0003-1,0 0,001-1,0
	251,611 288,152	0,0005-0,1 0,0005—0,1
	280,270	0,001-0,01
	257,610 260,569	0,0001-0,005 0,0001-0,005
	327,396 324,754 219,958	0,0001 — 1,0 0,0001 — 1,0 0,0007—1,0
	197,197 189,042 200,334	0,0005-0,01 0,0005-0,01 0,002—0,01
	283,999 189,989	0,0003-0,01 0,003—0,01
	405,783 283,306	0,0005-0,01 0,0007—0,01
	252,852 206,833 231,147	0,001-0,01 0,003-0,01 0,004—0,01
	213,618 253,565	0,001—0,01 0,008—0,01
	206,200 202,548	0,0001—0,05 0,003-0,1

5 .4.

5 .4.1.

(I)

-

,

I .

I .

-

.

()

$$X = \frac{\frac{V}{1000}}{100},$$

— , / 3;
— , 3;
— , .
5 .4,2.

(rf).

0,95 (D)

. 2 . ()

2

	. %	, %		, %
		d	D	
	0,00050	0,00025	0,00029	0,00017
	0,0008	0,0004	0,0005	0,0003
	0,0010	0,0005	0,0006	0,0004
	0,0020	0,0007	0,0009	0,0005
	0,0050	0,0015	0,0019	0,0011
	0,0010	0,0005	0,0006	0,0004
	0,0020	0,0008	0,0010	0,0006
	0,0050	0,0010	0,0012	0,0007
	0,010	0,0023	0,0028	0,0017

	, %	. %		. .
		-	- <i>D</i>	
	0,00050 0,0010 0,0015 0,0020 0,0050 0,010 0,030 0,040 0,10 0,20 0,25 0,50 1,00	0,00024 0,0004 0,0005 0,0006 0,0014 0,0024 0,005 0,010 0,013 0,020 0,024 0,04 0,07	0,00029 0,0005 0,0006 0,0007 0,0017 0,0030 0,006 0,012 0,016 0,026 0,029 0,05 0,09	0,00017 0,0003 0,0004 0,0004 0,0010 0,0019 0,004 0,007 0,009 0,015 0,017 0,03 0,05
	0,00010 0,00030 0,00050 0,0010 0,0020 0,0050	0,00007 0,00016 0,00020 0,0004 0,0006 0,0012	0,00009 0,00020 0,00025 0,0005 0,0007 0,0015	0,00005 0,00012 0,00015 0,0003 0,0004 0,0009
	0,0010 0,0020 0,0050 0,010 0,030 0,10	0,0005 0,0007 0,0014 0,003 0,007 0,025	0,0006 0,0009 0,0017 0,004 0,009 0,030	0,0004 0,0005 0,0010 0,002 0,005 0,010
	0,00020 0,00050 0,0010 0,0050 0,010 0,050 0,10 0 0,20 0,50 0,70 1,00	0,00008 0,00015 0,0003 0,0010 0,0018 0,005 0,009 0,012 0,015 0,03 0,04 0,05	0,00010 0,00019 0,0004 0,0012 0,0022 0,006 0,011 0,016 0,018 0,04 0,05 0,06	0,00006 0,00011 0,0002 0,0007 0,0013 0,004 0,007 0,009 0,011 0,02 0,03 0,04

	, %	, %		, %
		d	D	
	0,00050 0,0010 0,0020 0,010 0,030 0,040 0,10	0,00026 0,0005 0,0008 0,003 0,007 0,010 0,025	0,00030 0,0006 0,0010 0,004 0,009 0,012 0,030	0,00018 0,0004 0,0006 0,002 0,005 0,007 0,019
	0,0010 0,0050 0,010	0,0007 0,0015 0,0028	0,0009 0,0018 0,0030	0,0005 0,0011 0,0019
	0,00010 0,00030 0,00050 0,0010 0,0050	0,00005 0,00011 0,00016 0,0003 0,0010	0,00006 0,00013 0,00019 0,0004 0,0012	0,00004 0,00008 0,00011 0,0002 0,0007
	0,00010 0,00030 0,0010 0,0030 0,0050 0,015 0,020 0,040 0,060 0,080 0,20 0,60 1,00	0,00004 0,00016 0,0003 0,0008 0,0013 0,003 0,004 0,007 0,011 0,014 0,03 0,08 0,12	0,00005 0,00019 0,0004 0,0009 0,0016 0,004 0,005 0,009 0,014 0,017 0,04 0,10 0,15	0,00003 0,00011 0,0002 0,0005 0,0009 0,002 0,003 0,005 0,007 0,010 0,02 0,06 0,09
	0,00050 0,0010 0,0050 0,010	0,0003 0,0004 0,0012 0,003	0,0004 0,0005 0,0014 0,004	0,0003 0,0003 0,0008 0,002

. 2

	, %	. %		, %
		d	D	
	0,00030 0,00050 0,0010 0,0050 0,010	0,00020 0,00027 0,0004 0,0012 0,0022	0,00027 0,00030 0,0005 0,0015 0,0027	0,00016 0,00019 0,0003 0,0009 0,0016
	0,0005 0,0010 0,0050 0,010	0,0003 0,0004 0,0013 0,0023	0,0004 0,0005 0,0016 0,0029	0,0002 0,0003 0,0009 0,0017
	0,0010 0,0050 0,010	0,0007 0,0010 0,0023	0,0009 0,0012 0,0028	0,0005 0,0007 0,0017
	0,0010 0,0050 0,010	0,0007 0,0010 0,0023	0,0009 0,0012 0,0028	0,0005 0,0007 0,0017
	0,00010 0,00030 0,00050 0,00080 0,0010 0,0050 0,010 0,10	0,00004 0,00011 0,00017 0,00024 0,0003 0,0014 0,0020 0,017	0,00005 0,00013 0,00019 0,00029 0,0004 0,0017 0,0027 0,021	0,00003 0,00008 0,00011 0,00018 0,0002 0,0010 0,0016 0,012

5 .5.

— . 5.5.

-

. 2 .
.5 (

, . 4).

6.

6.1.

12.2.007.0,
6.2.

12.3.019

21130.

12.1.030,

6.3.

6.4.

6.5.

6.6.

6.7.

6.8.

12.1.005

12.1.007.

12.4.021

12.4.021.

6.9.	,	-
,		-
9722.		
6.10.		-
	,	-
-		-
.		
6.11.		-
-		
12.4.021.		
6.12.		-
	.	
6.13.		—
12.0.004.		
—	12.3.002.	
6.14.		-
	12.1.004	
	,	-
	,	
	12.4.009.	
.6. (, . 2).	

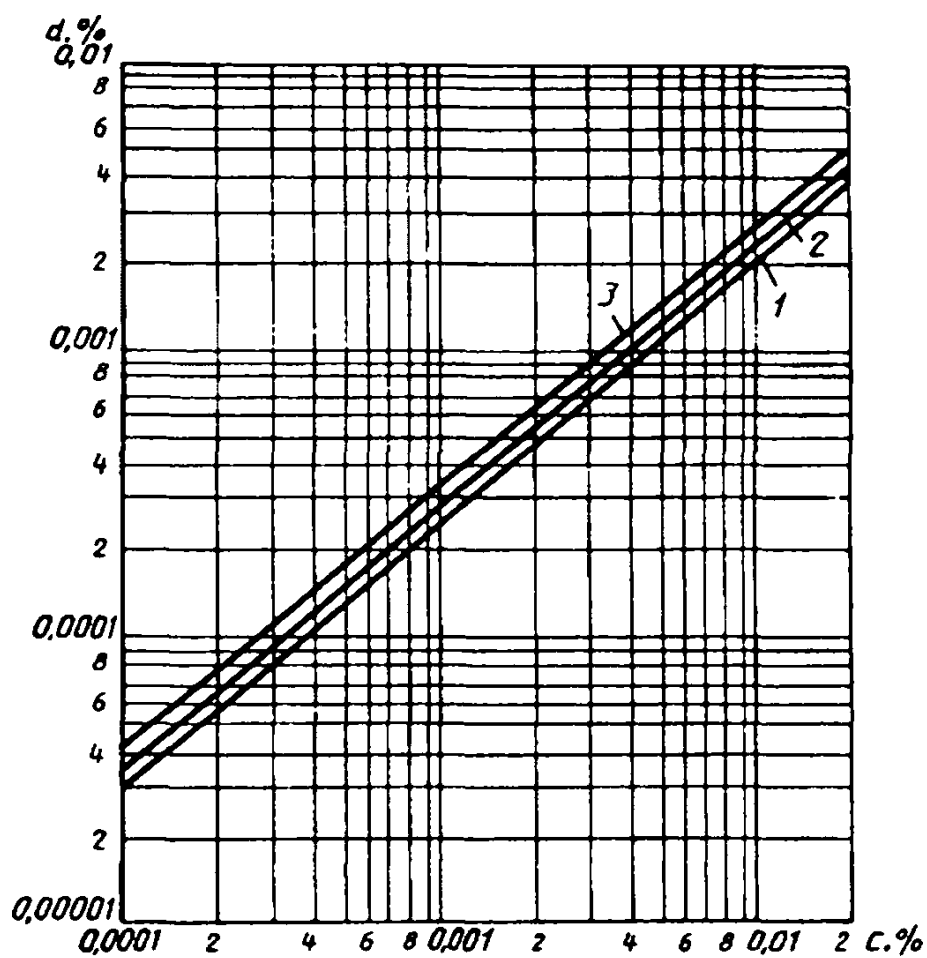
3

	, %	, %		, %
		d	D	
	0,0005 0,001 0,005 0,10 0,15 0,20 0,50 0,70	0,00021 0,0004 0,0013 0,015 0,020 0,025 0,05 0,07	0,00027 0,0005 0,0016 0,019 0,025 0,032 0,07 0,09	0,00016 0,0003 0,0010 0,011 0,015 0,018 0,04 0,05
	0,0015 0,002 0,01 0,04 0,10 0,20 0,25	0,0006 0,0007 0,003 0,008 0,017 0,03 0,04	0,0007 0,0009 0,003 0,010 0,022 0,04 0,04	0,0004 0,0005 0,002 0,006 0,013 0,02 0,02
	0,0003 0,001 0,003 0,015 0,02 0,04 0,06 0,08 0,6	0,00016 0,0005 0,0013 0,005 0,007 0,013 0,019 0,024 0,15	0,00020 0,0006 0,0016 0,007 0,009 0,016 0,024 0,030 0,19	0,00012 0,0004 0,0010 0,004 0,005 0,010 0,014 0,018 0,11
	0,0003 0,0005 0,001	0,00014 0,00021 0,0004	0,00018 0,00027 0,0005	0,00011 0,00016 0,0003
	0,001 0,002 0,03 0,04	0,0006 0,0010 0,012 0,015	0,0007 0,0013 0,015 0,019	0,0004 0,0008 0,009 0,011

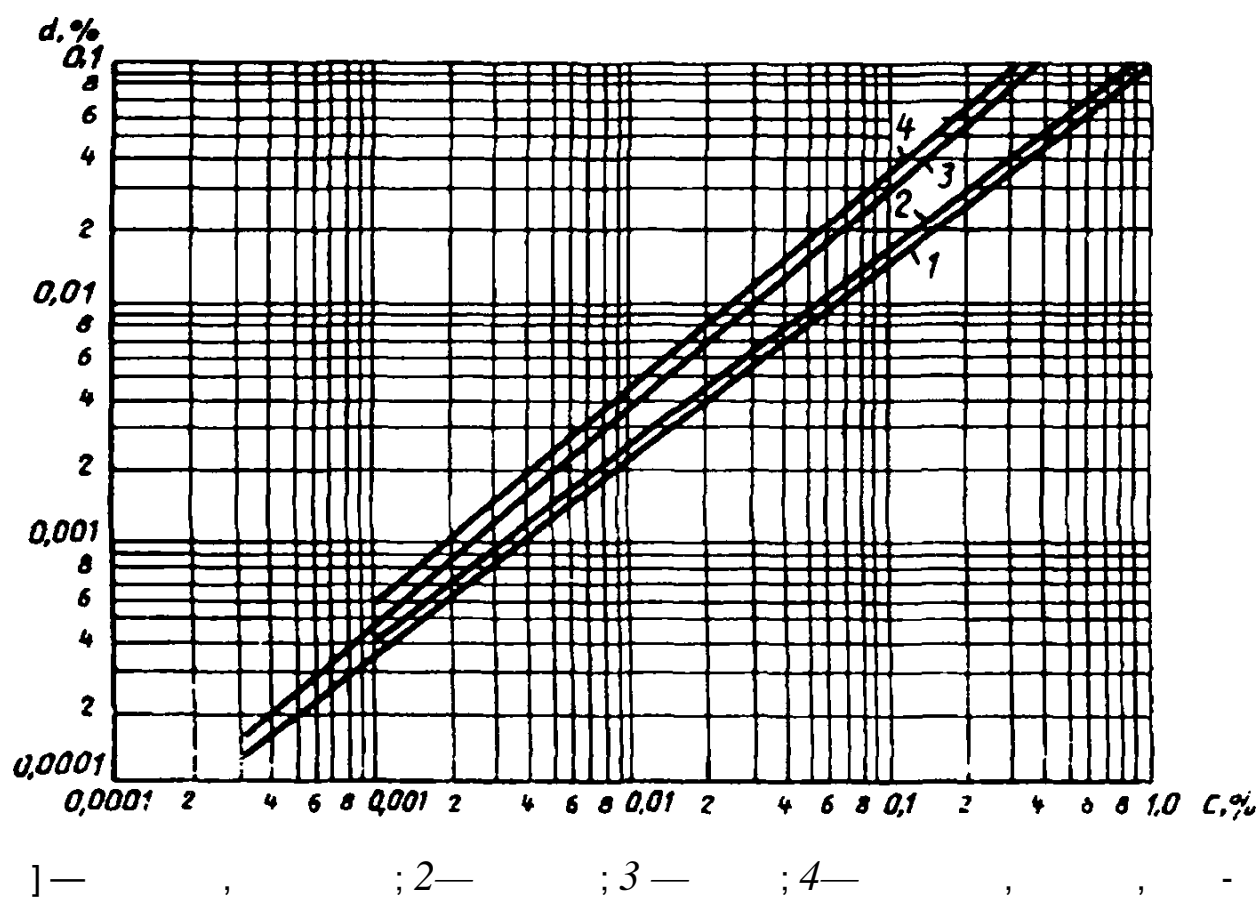
	, %	, %		. %
		<i>d</i>	<i>D</i>	
	0,0003 0,001	0,00019 0,0006	0,00024 0,0007	0,00014 0,0004
	0,001	0,0006	0,0007	0,0004
	0,03	0,012	0,015	0,009
	0,0003 0,0005 0,0008 0,001 0,005	0,00008 0,00013 0,00020 0,0002 0,0011	0,00010 0,00016 0,00025 0,0003 0,0014	0,00006 0,000'0 0,000 if 0,0002 0,0008
	0,0002 0,0003 0,0005 0,001 0,01	0,00006 0,00009 0,00015 0,0003 0,002	0,00008 0,00012 0,00019 0,0004 0,003	0,00005 0,00007 0,00011 0,0002 0,002
	0 0001 0 0003 0,0005 0 001	0,00004 0,00009 0,00015 0,0003	0,00004 0,00012 0,00019 0,0004	0,00002 0,00007 0,00011 0 0002
	0,0002 0,0003 0,0005 0,001	0,00008 0,00011 0,00017 0,0003	0,00010 0,00014 0,00022 0,0004	0, 0006 0,00008 0,000)3 0,0002
	0 0001 0.0002 0 0003 0,0005 0,0006	0,00004 0,00008 0,00011 0,00017 0,00021	0,00005 0,00010 0,00014 0,00022 0,00027	0,00003 0,00006 0,00008 0,00013 0,00016
	0,0001 0,0002 0,0003 0,0005 0,001	0,00004 0,00008 0,00011 0,00017 0.0003	0,00005 0,00010 0,00014 0,00022 0,0004	0,00003 0,00006 0,00008 0,00013 0,0002

	, %	, %		, %
		<i>d</i>	<i>D</i>	
	0,0005	0,00017	0,00022	0,00013
. 0.001		0,0003	0,0004	0,0002
	0,0003	0,00011	0,00014	0,00008
	0,0005	0,00017	0,00022	0,00013
	0,001	0,0003	0,0004	0,0002

. 2 3.



/ — ; 2 — , ; 3 — , , , , ,



. 3

() , -

.

.

,

,

.

(-

*)

1.

,

,

800—850

200

.

.

.

19908

19908

25336.

.

4461,

11125,

4461,

4204

5817.

18300.

-0

849

-0

9722.

*

-0

-

1304 14

.

-0 123. 546.

4530.

804.

9428.

6—09—19—93.

6008.

5494.

3640.

3778^

10928.

860.

1467.

1089.

8655.

2.

 $(1.1),$

7—8 3

 $(1:1),$

(1:2).

800—850 *

0,95

5 %

— 10

3.

3.1.

5

100

0,002 / ^{4.}₃

0,5

4

|

! ;

, %

,

1	2	3	4		6
0,002	0,005	0,01	0,02	0,05	¹ 0,1
0,001	0,002	0,005	0,01	0,02	0,05
0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01	0,03
0,0005	0,001	0,002	0,005	—	
0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01	
0,0005	0,001	0,002	0,005	—	
0,0005	0,001	0,002	0,005		
0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,001	0,002
0,0003	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,001	
0,0001	0,0003	0,0005	0,001	—	
0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,001	
0,0003	0,0005	0,001	0,002	—	
0,0003	0,0005	0,001	0,002	—	
0,0001	0,0003	0,0005	0,001	•†	

5

%	,	, / 3	100	, 3
0,0001		0,00002 “	—	
0,0002		0,00002	10	
0,0003		0,00002	15	
0,0005		0,00002	25	
0,001		0,0002	5	
0,002		0,0002	10	
0,003		0,0002	15	
0,005		0,0002	25	
0,01		0,002	5	
0,02		0,002	10	
0,03		0,002	15	
0,05		0,002	25	
0,1		0,002	50	

3.2.

20

H-ly, -1.

20

20

. 6.

10 .

6

	-	. %	20	, / 3	-	, 1
1.1;		0,05	0,01	0,001	10	
1.2		0,005	0,001	0,0001	10	
		0,005	0,001	0,0001	10	
		0,0005	0,0001	0,00001	10	
		9,0005	0,0001	0,00001	10	
2.1;		0,1	0,02	0,001	20	
2.2		0,01	0,002	0,0001	20	
		0,01	0,002	0,0001	20	
		0,001	0,0002	0,00001	20	
		0,001	0,0002	0,00001	20	

1, 2. (

, . 3).

1.

· · , · , ();
 · · , · · , · ·

2. -

23.02.78 532

3. 6012-67

4. -

8.563—96	“	5.5	
8.010—90		5.5	
8.315-91		. 2	
12.0.004-90		6.13	
12 1.004—91		6.14	
12 1.005—88		6.8	
12.1.007—76		6.8	
12.1.030—81		6.1	
12.2.007.0—75		6.1	
12.3.002—75		6.13	
12.3.019—80		6.1	
12.4.009—83		6.14	
12.4.021—75		6.6; 6.7; 6.11	
61-75		. 2	
83-79		. 2, 5 . 1.1	
123-78		2, 5 . 1.1	
195—77		. 2	
244-76		. 2	
492-73			
546-88		2	
804-93		2, 5 . 1.1	
849-70		, 1.2, 5.4,	2
859—78	5 . 1.1		
860—75		2	
1089-82		2, 5 . 1.1	
1467-93		2	

2789-73		. 2	
3118-77		. 2, 5 . 1.1	
3640-94		2, 5 . 1.1	
3778-77		2, 5 . 1.1	
4160-74		. 2	
4204—77		2	
4461—77		. 2,	2
4530-76		2, 5 . 1.1	
5494-95		2, 5 . 1.1	
5817-77		2, 5 . 1.1	
6008-90		2	
6709-72		. 2, 5 . 1.1	
8655—75		2, 5 . 1.1	
9147—80		. 2	
9428-73		2	
9722—79		5.4, 5 . 1.1, 6.9.	-
		2	
9723-73		5 . 1.1	
9849-86		5 . 1.1	
10157—79		5 . 1.1	
10928—90		2, 5 . 1.1	
(1125—84		. 2,	2. 5 . 1.1
13047 1-81 -	13047 13-81	5 5	
13047.14- 81		5.5,	2
1304/. 15-81 —	(3047.18-81	5.5	
18300-87		2	
19627 -74		. 2	
! 19908—		. 2,	2
21130-75		6.1	
23148—78		1.2	
24231—80		1.2	
25086—87		1.1. 1.4, 5.5	
25336—82		. 2,	2
25 64—83		. 2	

5. 27.07.92 779 ,

5. (1997 .) I, 2, 3, 4,
 1981 ., 1983 ., 1988 .,
 1992 . (8-81, 4—84, 3-89, 10—92)

. . .
 . . .
 . 02)007 10 08.95. 14.04.97. 06 05.97.
 2.32. .- . . 2.20. 171 . 490. . 344.
 107076, , , 14.
 — . “ ”
 , „ 6.