



1.

. . . , . . . , . . . , . . . , . . .

2.

31 1977 . 236

( 5 7 26.04.95) ,  
:

3.

1916—72

4.

8429-69

5.

-

--	--	--	--

12 1 005-88	6 1, 63, 66	8273-75	42
12 1 016-79	63	8777-80	4 1
12 3 009-76	68	9147-80	3 4 1
12 4 013-85	66	10354-82	42
12 4 021-75	66	10671 5-74	36
12 4 034-85	66	13841-95	42
12 4 103-83	66	14192-96	43
22-94	33 1	17299-78	3 5 1
1027-67	38 1	17319-76	372
1770-74	3 3 1, 3 7 1, 3 8 1	17811-78	4 1, 4 2
2226-88	4 1, 42	18300-87	3 8 1
3118-77	3 3 1, 3 5 1, 3 7 1	18573-86	4 1, 4 2
4204-77	3 3 1, 3 8 1	21650-76	46
4212-76	38 1	24104-88	3 3 1, 3 4 1, 3 5 1, 3 8 1
4233-77	3 5 1	24363-80	3 5 1
4328-77	3 3 1	24597-81	46
4517-87	3 3 1, 3 8 1	25336-82	3 3 1, 3 6, 3 7 1, 3 8 1
4919 1-77	3 3 1, 3 5 1, 3 7 1, 3 8 1	25794 1-83	3 3 1
4919 2-77	36	26663-85	46
6259-75	33 1	28498-90	3 5 1
6709-72	3 3 1, 3 5 1, 3 6, 3 8 1	30090-93	4 1
7328-82	3 3 1, 3 4 1, 3 8 1		

6.

3—93

-

( 5—6—93)

7.

( 1988 .) 1, 2, 3, 4, 5, 1981 .,  
1982 ., 1986 ., 1988 ., 1995 . ( 5—81, 4—83, 10—86, 7—88,  
2-96)

Borax.  
Specifications

8429-77

21 4641

01.01.79

( ), -

$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

( 4).

1.1 . ( , . 4).

1.

1.1.

( , . 4).

1.2.

( , . 4, 5).

1.3 - ,

1971 .) — 381,360.

	21 4641 0200	21 4641 0300
1		
2 (Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 10 H <sub>2</sub> O), %,	99,5	94,0
3. , , %,	0,04	0,1
4. ( O <sub>2</sub> ), %,	0,1	0,2
5 (SO <sub>4</sub> ), %,	0,1	0,2
6 ( ), %,	0,005	0,01
7 (As), %,	0,001	0,001
6 7		
( , . 4).		

2.

2.1.

(  
2.2.

5 %

(  
2.3.

3.

3.1.  
3.1 .

(  
3.3.1.

100 3—5

100 . <sup>1/2</sup>

(  
3.1.2.

0,5 .

(

2,4).

32  
33  
331

50<sup>3</sup>  
24104 2- 4-

200 1

1(2;—500—2 1(2)—50—2 1770  
-1(2)—250 25336  
7328 2-

50<sup>3</sup>  
-1-500 25336  
1770

6709,

4517

6259,

c(NaOH) — 0,1 / 3

(—)  
(—)

4204,  
3118,  
( ) ,

15 %  
( 1) = 0,5 / 3  
0,1 % ,

4919 1

4328,  
12 % ,

c(NaOH) = 0,1 / 3, c(NaOH) =  
0,5 / 3

= 05 / 3  
>

25794 1  
22

(3,0±0,1)

1 3

25 3

25 3

1

, 1,5 3  
12 %

( ) ,

1 % ,

4919 1

« »

332

(15,0000±0,1000)

500 3,  
30

200—250 3

« »

500 3

400 3

( ) (

50 3

250 3,

3 4)  
3

2 ,

0,1 / 3

5

, 5—6

0,5 / 3

3

50 3

20 3

25 3

0,5 / 3  
10 3

331—332 (  
333

4,5).

(X)

$$= \frac{V \cdot 0.04768 \cdot 500 \cdot 100}{50}$$

V— (NaOH) = 0,5 / 3,  
0,04768 — (NaOH) - 0,5 / 3, 1 3

0,15 % = 0,95  
( 3 3 4 , . 4, 5). 1916 ( 2)

( 34 , , 5). — 2,738  
( 3 4 1 , . 4).  
24104 2-

200 7328 2- (700±20) °  
9147 250—300 ° 1—2

3 4 2 , , 3 3,  
700 ° , 15 ,  
3 4 3 ! , ( )  
100  
\*1=-

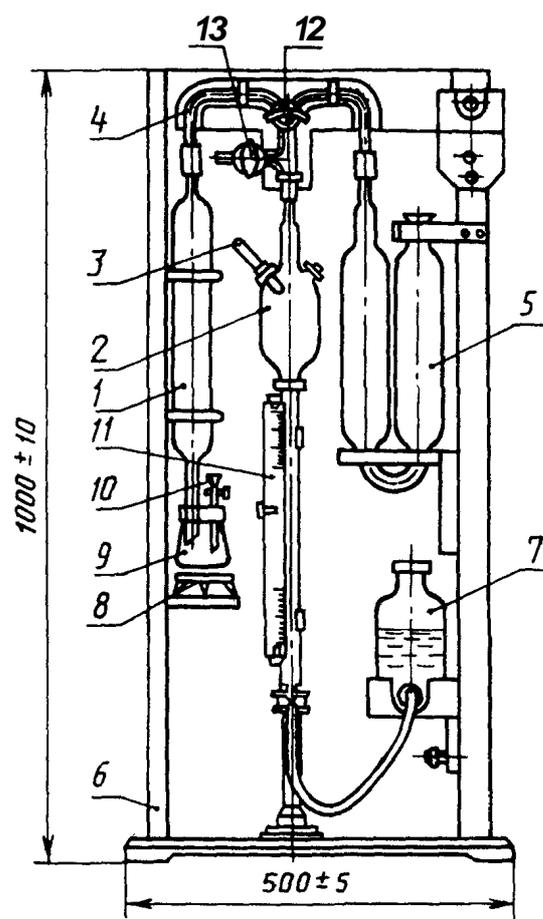
j— , ,  
— ,

0,002 % = 0,95  
3 4 1—3 4 3 ( , . 4, 5).  
35  
3 5 1 , 24104 4-

500 -1 ( 1 )  
28498 0,5 °  
6709  
24363, 40 %  
3118, 1 1  
( , ), 0,1 %,  
4919 1  
4233, 17299  
( , . 3, 4, 5).

352

( 1 ) (5) 40 %-  
 (7) —  
 (13) ,  
 50 3  
 (10 00±0,10)  
 (1)  
 25 3  
 (12)  
 (9)  
 (10)



- 1 —
- 2 —
- 3 —
- 4 —
- 5 —
- 6 —
- 7 —
- 8 —
- 9 —
- 10 —
- 11 —
- 12 —
- 13 —

(11)

353

( )  
 $v_2 - V \ 3,66$   
 $V -$   
 3,66 —  
 ;

( , % ; )

0,02 % = 0,95.  
3.5.2—3.5.3. ( 2, 4, 5).  
3.6.

10671.5.

2 3

. 3.3, :  
2 3 —  
1 3 —

( -1—50(100)

25336),

( -1(2)—50(100)

25336)

10 %

1 %;

4919.2),

( 6709) 25 3  
1

30

0,06

10 %

—0,95.

( , . 4, 5).

3.7.

3.7.1.

-1(2)—100

25336.

1770.

3118,

10 %.

( , . 4, 5).

1 %;

4919.1.

( 3.7.2.

17319.

33 3  
100 3

. 3.3,

15

0,05 —

0,1 —

10 %

= 0,95.

( , . 4).

3.8.

3.8.1.

24104 2-

200 .

7328 2-

-1(2)—100

25336.

1770.

« »

1

15 15

( , . 4).

6709.

4204,

15 %.

( , . 4).

0,1 %;

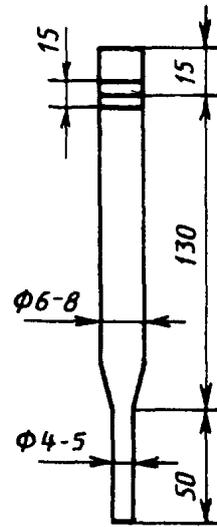
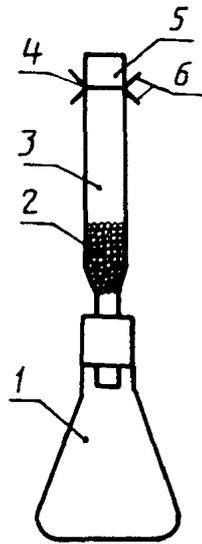
4919.1.

10 %;

4517.

0,001  
 1027,  
 « . 4,5).  
 3 8.2

1 3 ( ); 4212 (  
 5 %.  
 5 %.  
 5 %.  
 18300.  
 ( . .1 2).



1 — колба вместимостью  
 100 3, 2 —  
 . 3 — , 4 —  
 , 5 —  
 , 6 —  
 . 1

Черт. 2

60 3, (1,00±0,10)

40 3  
 15%-

10 3

1,5 3

1 3  
 5

1,5

10 3

10 %  
 —0,95.

( . . 2,4,5).

4. , ,

4.1.

2226, - 30090,

2226, , -

-

-1, , -1,

2226

30090

17811;

2226

-1,

40 .

18573

25 250 3

8777.

( , . 4, 5).

4.2.

10354, (0,1±0,001) .

2226  
13841

17811,  
18573.

8273.

— 15 .

( , . 5).

4.3.

« ».

14192

( , . 2, 3, 4, 5).

4.4.

)  
)  
)  
)  
)  
)  
)

( , . 2).

4.5. (

4 6 Bvpy

10

Bvpy,

—  
24597

21650

26663,

(  
4 7 Bvpy , . 4,5).

( , . 3).

5.

5 1

(  
5 2 , . 3).

( , . 2).

6.

6 1

3-

6 2

12 1 005

6 3

12 1 005

10 / 3

12 1 016

6 4

6 5

6 6

12 4 021,  
12 1 005

12 4.034, — 12 4 013\*,  
 6 7 12.4 103  
 6.8 12 3 009  
 6.9.  
 6.10.  
 6. ( , . 5),

( )<sup>1</sup>

( )<sup>2</sup>

1916-72

1.

2.

900° ,

3.

3 1

0,3 - 0,02

3 2

3 3.

3 4

0,01

3 5

1

,0,5 / 3  
,0,5 / 3

100 0,01 / 3

0,02 / 3

4.

4 1

4.2

35

40

(900±50)°

5.

6.

61

( )	,	,	,	.
0 ( )	0,5	±0,0005	2,0	±0,0002
5	1,0	±0,0005	1,0	±0,0005
10	1,0	±0,0005	1,0	±0,0005

62

0,4 <sup>70</sup> <sub>3</sub> <sup>3</sup> 0,5 <sup>3</sup>  
 ( 3 2 3 3 ), 25,0 <sup>3</sup>  
 500 <sup>3</sup> ,

63

0,4 <sup>3</sup> 15  
 —

3,81 / <sup>50</sup> <sub>3</sub> (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> · 10 H<sub>2</sub>O).  
<sup>100</sup> <sub>3</sub> ,  
<sup>1,0</sup> <sub>3</sub> ,  
<sup>0,4</sup> <sub>3</sub> ,  
<sup>0,4</sup> <sub>3</sub> ,

64

6 4 1

( ) (900±50) ° 15 ,

6 4 2

( ) 50 !  
 20 ,  
 15 (900±50) ° 10 ,

7.

7 1

(Na<sub>2</sub>O)

$$Na_2O = \frac{V_2 - V_x}{V} 1,549,$$

V<sub>2</sub> — 25 <sup>3</sup>  
 V<sub>1</sub> — <sup>3</sup> ,  
 V — <sup>3</sup> ,  
 J — ,

7 2

( 203)

$$2 = \sqrt[1]{1,741}$$

—

, 3,

7 3

(

) 0

$$2 = \frac{-1}{2} \dots 100,$$

w, —

1, 2 (

, . 5).

021007	10 08 95	-	1,50	219	29 09 98		23 11 98	1,86
					1452 807			
<hr/>								
					, 107076,	,	, 14	
				—	"	"	,	, 6
					N9 080102			