

5522300-« , »

- 2006

5522300-« , »

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

30.

31.

32.

33.

34.

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

48.

49.

50.

2

365 (366)

52

52

,9
:

365-52-52-9=252 (253)

4-6

: 60

2

, 40 % -

40 % -

20 % -

$$60 \cdot \frac{100\% - 40\%}{2} = 24$$

100%

). 24 (2

$$24 \cdot \frac{253 - 1}{2} = 94861,66$$

$$94861,66 \cdot \frac{16 - 1}{2} = 5928,85$$

$$: 253 - 16 -$$

5

5

142 - 10%
 14/63 - 15%
 11 - 20%

- 25%
- 30%

14/63.

$$24 \cdot \left(1 - \frac{15}{100}\right)^2 - 100\% = 3,6 \cdot \frac{2}{100}$$

$$94861,66 \cdot \left(1 - \frac{15}{100}\right)^2 - 100\% = 14229,25 \cdot \frac{2}{100}$$

$$5928,85 \cdot \left(1 - \frac{15}{100}\right)^2 - 100\% = 889,33 \cdot \frac{2}{100}$$

1-

1	2	3	%			
			4	5	6	7
	142	10				
	14/63	15	3600	14229,25	8893,28	1992,09
	11	20				
	-	25				
	-	30				
			24000	94861,66		

6- :

$$(14229,25 : 160) : 100 = 8893,28 / (160 - \dots)$$

7- :

$$(14229,25 \cdot 140) : 1000 = 1992,09 / (140 - \dots)$$

1-

2- .

$$= \frac{\left(1 \pm \frac{\dots}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{\dots}{100}\right)}{\dots}$$

:
 - , /
 - , /
 , - ,%.
 - ,%. (-1-2%, ,
 2%, : -3-4%
 -5%).

$$= \frac{8893,28}{\left(1 \pm \frac{2,0}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{0,7}{100}\right)} = 8780,36 /$$

. (-) , (+)
 ,
 2- .

1	2	3				
			4	5	6	7
	142 14/63 11 - -	8893,28	8780,36	15102,22	3820,86	2189,82
				93662,77	23696,68	

5- :
 $8780,36 \cdot 1,72 = 15102,22$ (1,72 - , .).

6- :
 $15102,22 \cdot 253 = 3820861,66$ ^{2/}

7- :
 $15102,22 \cdot 0,145 = 2189,82$ (0,145- , / ²).

2- .

3-

		/ ,						
			%	/	%	/	%	/
	142		50		-		50	
	14/63	8780,36	25	2195,09	75	6585,27	-	-
	11		30		30		40	
	-		-		15		85	
	-		-		-		100	

2-

$$= \frac{8780,36}{\left(1 \pm \frac{2,0}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{0,7}{100}\right)} = 8669,36 /$$

4-

500 , (/) - -2; 50 -1,5; -3; -1.

$$- 500 \cdot 50 = 25^3$$

$$\begin{aligned} 2 &- 1000 \\ &- 25000 \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1,5 &- 1000 \\ &- 25000 \\ &= 37,5 \end{aligned}$$

10; -3.

$$- 500 \cdot 50 = 25^3$$

$$\begin{aligned} 500 &- 100\% \\ &- 2\% \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 500 &- 100\% \\ &- 10\% \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$: V_k = \frac{V}{\quad} ()$$

$$V = V - V_k - V ()$$

- : $V = \frac{GO_c}{100} ()$

- : $V = V - V ()$

- : $= \frac{V_k C_k}{V} (/)$

- : $G_x = \frac{V}{1000} ()$

- $V = 0$, :

$V = V - V_k$

- : $V = V$

- : $= \frac{V C}{V}$, =

- : $G_x = \frac{V}{1000}$ $G_x = \frac{V}{1000}$

V_k :

- , / ;

V_c - , / ;

V - ; , %;

V - , ;

V - , ; , / ;

1. ;
2. .

= $\frac{\cdot}{100}$

= $v \cdot B \cdot 60$

= $\frac{\cdot}{100}$

= $\frac{(-)}{100}$

v- : , / ;
 - , / ;
 -1 . . , ;
 - , / / .

$$I = = ()$$

$t_1 = t = t, t = l_0/v$
 $(l_0 - v - , /)$

$$= \frac{\cdot}{\cdot}; (/)$$

$$= = .$$

:

$$= \frac{\cdot}{\cdot} = \frac{\cdot}{\cdot}$$

- :
 - , ;
 - () , / ;
 - , ;
 - , ;
 - , .

:

$$H_p = \frac{KO /}{r \cdot 1000} (/100 .)$$

- :
 - , / ;
 - (), 0,7-0,8;
 -100 . , ;
 - , /³.

$$\frac{1}{1000}$$

$$\frac{1}{\frac{1}{1000}} = 1 / (- ,)$$

$$= \cdot S \cdot k$$

$$\begin{array}{r} -25 \\ -30 \\ -90 \\ -30 \\ -60 \\ : \\ (\quad) \\ (\quad) \end{array} \begin{array}{r} -20 \\ -80 \end{array}$$

$$: 100 - = \dots - , / 1000^2 .$$

$$= \dots$$

$$: - , / .$$

$$- 0,001 -$$

$$: = 0,001 \cdot (100 \cdot \dots) (\dots)$$

$$- : -$$

$$\begin{array}{r} - \\ - \\ - \end{array} \begin{array}{r} : \\ =1,0 \\ =0,8 \\ =0,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ - \\ - \end{array} \begin{array}{r} : \\ =1,0 \\ =1,25 \\ =1,66 \end{array}$$

90% = 1,3
 85% = 1,15
 75% = 1,0
 45% = 0,7
 45% = 0,45

74 = 0,75
 75 - 100 = 1,0
 111 - 134 = 1,15
 135 - 164 = 1,7
 165 - 300 = 2,1
 301 - 400 = 3,0

() , 135-165
 / ², 95%
 $= 0,001 \cdot (100 \cdot 0,8 \cdot 1,3 \cdot 1,7) \cdot (20 \cdot 1,25) = 4,4 / 1000^2$

270-300 / 500 / 40-50 /
 610 / 400 /
 , 10 : 50 , 25 -2 6
 60 5-

5.

	$\frac{25000 \cdot 30}{100} = 7500$		$\frac{25000 \cdot 4,5}{100} = 1125$
30%		- 2	4,5%
			4%

: -
 - « »
 , - , ,
 , - , ,
 , ,
 (« »
 ,
).

$$= V \cdot \dots \cdot n$$

: V -
 - , / .
 - : = $\frac{-}{-}$;
 n -

$$= \frac{-}{\dots \cdot n \cdot v \cdot Z} ;$$

: - ,
 Z -
 n -
 v - , / .
 - ,
 - ,
 .

(1000)

:
 - : - $\frac{3}{1000}$. -25,5
 - / -65 / -170
 :

$$S_2 = S_1, b=3000, d=130, l=1,6, m=2$$

3-4, 65
 4-5, 10% 1-2 (25%, . .)

$$Z=65 \cdot 4 + 65 \cdot 4 \cdot 0,25 + 65 \cdot 2 \cdot 0,1 + 65 \cdot 4 = 598$$

$$S_1 = \frac{zbl}{n}$$

: z- ;
 b- (0,4) ;
 l- (1,1) ;
 n- (8-10).

$$S_1 = \frac{598 \cdot 0,4 \cdot 1,1}{9} = 29,2$$

(S₂) 200%
 S₂ = 2 S₁.
 (S₃) 300%
 1,5 (S₄) 40
 S₄ 4

$$S_4 = 1,5 \cdot 4 + 1,5 \cdot 4 \cdot 3 = 24$$

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = 29,2 + 58,4 + 40 + 24 = 151,6$$

90% 10%
 8 · 12 · 4 = 384
 70% 30% 0,8 12 8 50

$$\begin{aligned}
 115 & - 100 \% \\
 x & - 70 \% \\
 x & = 80,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 115 & - 100 \% \\
 x & - 30 \% \\
 x & = 34,5
 \end{aligned}$$

80,5

34,5

348

$$80,5 \cdot 348 = 28014$$

$$34,5 \cdot 348 = 12006$$

- 50 %
- 10 %
- 40 %

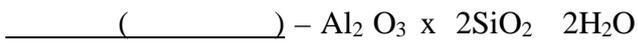
-	40,25	14007
-	8,05	2801,4
-	32,2	11205,6

6.

	/	/
,	40,25	14007
,	8,05	2801,4
,	32,2	11205,6
	34,5	12006
	115	40020

	15 - 20	1 %	1
1.	-		
2.	- 5 %		
3.	- 6 - 8 %	- 15 %	
4.	- 15%		25 - 30 %

-
-
-
-



90 %, _____ 0,1 - 20 _____ - $3MgO \times 4SiO_2 \times H_2O$ 50-95 %, _____ 70 - 0,5-40

_____ (3) - _____ 78 - 96 %, _____

_____ - SO_4 - _____ 98 - 99 %.

II _____ - TiO_2 - _____ 98 - 98,5 %, _____

7.

	,%	,%
()	49-91	69
	49-91	63,5
	98-99	44
	70-94	33,5-39,5
	93-98	25
	78-96	24
	68-93	19,5

- 1.
- 2.

1,5-4%

0,5-1,0 %

,

,

,

20 – 80 /

0,2 – 10 /

:

8.

1	2
1- :	()-10-15%
2-	-90-85% ()-15-
3-	-85-80% ()-10-
4-	-40-45% -40-45% -20-30% -80-70%
	()-50-35% ()-65%
1	()-35% ()-65%
2	()-25% ()-25% -50%
	()-100%
1- :	()-30-70%
2-	()-70-30% -50%
3-	()-50% ()-20-30%
4-	-80-70% ()-50% ()-50%

$$P = \frac{B \cdot v \cdot q \cdot 60}{1000} = 0,06Bvq$$

: -
 -
 V -
 q - 1 2
 60 - 1
 1000 -

:

$$i_1 = 0,06 \cdot vq \cdot i_1$$

: 1 -
 0,06 -

;

1 -

(0,98-0,95)

2 (/),

:

$$i_1 = 0,06 \cdot qv \cdot i_1 \cdot 2$$

2 -

(0,97-0,95).

$$= 0,06 \cdot 4,2 \cdot 60 \cdot 400 \cdot 0,96 \cdot 0,97 = 5631,9 \text{ / } \cdot 23 = 129533,6 \text{ / } \quad 129,5 \text{ /}$$

$$1 \quad 115$$

$24 =$

, - (=0,06Bvq)

/ ;

- ;

- ()

$$K = \left(1 + \frac{W}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{W}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{W}{100}\right) \text{ /}$$

, - () % ;

W-

, % ;

- ()

: -3%, W-7% -8%

: 400 / 60 / ²

23 4200 .

: 1. :

$$K = \left(1 + \frac{W}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{W}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{W}{100}\right) = (1 + 0,03) \cdot (1 - 0,07) \cdot (1 - 0,08) = 0,88 \text{ /}$$

3.

$$= 0,06 \cdot 4,2 \cdot 400 \cdot 60 \cdot 0,96 \cdot 0,97 \cdot 23 = 129533,6$$

4.

$$_{24} = 129533,6 \cdot 0,88 = 113989,6$$

10%

$$\frac{122411,5 \cdot 90}{100} = 110170,3$$

30%
33051,1

70 %
77119,2

9.

	-2	-1	-3600
, %	2-4	2	2-5
, /	1600	1000	2000

:	2400 1700	1800 1500	3660 -
---	--------------	--------------	-----------

1,5-2,0 % .

:

$$Q = \frac{14VK\ddagger}{t} /$$

: V- , 3;

- , %;

τ-

(0,8-0,9)

t-

; .

.

,

0

1858

. 30 -

2, 3)

(

(

)

10-

10.

					, /
1		-3	225/380	435	1,5-5,0
2		-02	298/490	700	3-6
3		-03	300/580	825	6-16
4			510/867	985	25-45

(40%)

15-25%

11.

		()	/
-02	500	25-35	1
-17	630	10-70	1,2
- 7	630	25-50	3
-17	630	60-85	1
-21	800	25-85	1,2,4
-2 5	800	100-175	5
-2 5	800	10-70	3,6,10
-25	800	10-100	1,2,4,9
-31	1000	50-170	1,2,4
-3 5	1000	50-350	5,6
-35	1000	20-40	9
-3 7	1000	25-170	3,8,10
-3 8	1000	300-500	5
-4 3	1250	35-220	3,10
-4 6	1250	60-350	3,10
-4 8	1250	70-145	7,8
-5 2	1600	150-300	7,8
-14	630	35-100	1,2,4
-24	800	70-210	1,2,4
-33	1000	110-350	1,2,4
-44	1250	175-540	1,2,4

- 1- , -2-4%
- 2- , -3-6%
- 3- , -10-30%
- 4- , 100⁰ , -3-4%
- 5- , 1900 , -10-20%
- 6-
- 7- , -15-35%
- 8- , -10-30%
- 9- , -3-6%
- 10- , -10-30%.

12.

	· / · ⁰		
	0		
	13-30	27-70	65-70
()	12-15	6-7	25-30
()	11-12	5-6	-
()	7-9	4-5	-
()	6-7	3-4	14-16
()	-	10	-

: 400 () 30⁰

14⁰

$$= {}_0Q(-)$$

: , · / ·⁰ ()

Q⁰⁻

$$= 11,5 \cdot 400 \cdot (30-14) = 73600 \quad \cdot /$$

$$= 73600/24 \cdot 0,87 = 3525$$

$$n = (\dots) / 0$$

$$n = (30 - 14) / 8 = 2$$

, 60%

, 40 %

$$1 = 3525 \cdot 0,6 = 2115$$

$$2 = 3525 \cdot 0,4 = 1410$$

630

-24

$$: 2125/630 = 3,37 \approx 4$$

$$2- : 1410/630 = 2,23 \approx 3$$

13.

--	--

	-0,4-01	-1,0-01	-1,6-01	—2,6-01
,	0,4	1,0	1,6	2,6
, /				
-	2,5	2,5	2,5	2,5
, %				
,	1,12	2,53	2,66	3,21
,	0,59	1,22	1,35	1,54
,	0,51	2,2	2,8	3,77

14.

	-01	-02
,	10-20	25-50
, /		
,	1,3	1,3
%		
,	1,3	2,00
,	1,04	1,28
,	1,50	1,99

1%

-5%

(),
0,5-0,7%

15.

	-01	-02	-03	
,	140	215	405	
, /	670	1000	1800	
,	1,02	1,02	1,04	
,	0,94	0,94	1,04	
,	2,66	3,35	3,93	
	-01	-02	-04	-08
, %	1,0	1,0	1,0	1,0

	80	160	305	800
,	125	400	1900	10000
, /	-15-01	-800-01	-50-02	-700-02
,	15	800	50	700
, /				
,	3,60	17,60	5,84	14,92
,	2,24	5,69	2,97	5,63
,	2,24	5,97	2,46	3,66
,				
1-	19	992	20	266
2-	4	320	6	76
3-	1	80	2	20

1936

3,2 – 47,6

2,8 – 3,5

/ 2

0,2-1,2 %

600-800

16.

-	-	/ - ,	
600	75	70	,

601	75	100	-<<-
606	150	350	, ,
622	300	830-1020	, ,
622	300	1020	,
623	300	1890	
623	300	2450	
624	300	3200	

14-

17.

	-30	-60	
, /	15-30	30-60	35-100
,	900	1250	600
,	1860	2480	
- ,	0,4-1,0	0,8-2,4	
	3,4	6,2	2,2-2,5

0,2 % 7%
20-50%

18.

	-06	-12	-19	-25	-32	-04
,	20-25	30-45	50-75	70-90	90-120	40-55

/						
,	3,16	4,66	4,76	5,85	6,50	7,70
,	2,16	2,16	2,97	2,97	2,97	2,50
,	2,09	2,09	3,10	3,10	3,10	2,30
, %	0,4-1,0	0,4-1,0	0,4-1,0	0,4-1,0	0,4-1,0	0,2-0,4
, %	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	1,5-3,0

19.

	2 -07	2 -10	2 -16	2 -22-35
,	18-100	25-140	40-225	265-550
, /				
,	3,19	4,61	6,40	7,40
,	2,83	3,21	4,33	3,40
,	1,84	1,85	3,50	2,63
, %	1,5-5,0	1,5-5,0	1,5-5,0	3,0-5,0
, %	20-50	20-50	20-50	20-35

15 – 30 ²

$$V = \frac{P(100-n) \cdot t}{ZC} \cdot k$$

$$t = \frac{VZC}{P(100-n) \cdot 1,2}$$

: -

V – , / , 3
n –

n = 12 %, n = 5 – 8 %
t –
z – 1 (24)

– , %
– ()
1,2 %)

20.

		, 3	, 3	
	2	482	550	2,3
i	2	385	350	1,8
	2	551	550	2,0
	0,5	299	350	0,6
	0,5	319	350	0,6
	1	478	550	2,3
	1	548	550	2,0

21.

:

3 ,	15-25	25-35	35-45	45-55	55-75	75-100	100-150	150-200	200-300	300-400
- ,	2,5-2,9	2,9-3,3	3,3-3,5	3,5-3,8	3,8-4,2	4,2-4,6	4,6-5,3	5,3-5,8	5,8-6,7	6,7-7,3

(3/)

$$Q = \frac{(100-n)}{Z'} \quad Q = Q \cdot 1,3$$

: 1,3 –

–
/

n – (%).
Z – (24 %).
C' –

, %

21

22.

	12 7	12 7	12 7	12 7	12 7
%	7	6	8	8	8
, 3/	221,2	132,8	818,9	707,0	411,7
,	40	20,4	31,3	41,6	44,7
-1	980	1000	980	1200	980
,	50	25	150	125	90
,	1313 750 1105	1740 650 845	2955 1073 1236	2555 870 1080	2240 734 1026
,	1,402	0,698	2,831	1,860	1,524

20-

23.

	3/	,	, %	,
12 -9	685	51,5	80	1480 1050 905
16 -12	457-1500	23,1-54,2	80-82	1535 1250 1140
-10000/22	1000-10000	24,5-22	82-76	2600 3310 2970
-8000/22	8000	22	76	2600 3310 2970
-4000/22	4000	22	77	1700 2020 1770

24.

	'	/ 2 '	/ '		' /
1	2	3	4	5	6
	8,40	48-45	1100-1200	0,86	185-200
1	8,40	60	800	0,86	165
2	8,40	62	900	0,85	190
	6,30-8,40	70	770-800	0,87	140-195
:	6,30-8,40	30-50	585-800	0,087	45-90-140
	6,30-8,40	125	500	0,88	165-220
	2,52-4,20	12	100-200	0,73	1,0-3,5
	4,20	40	450	0,86	30,0
	4,20	61	340	0,85	35,0
	4,20	165	210	0,86	60,0
	4,20	53	275	0,86	25
	2,52-4,20	62	200-280	0,86	13,0-30,0
	4,20	70	500	0,86	60,0
	4,20	17-32	1750-1200	0,86	50-60
	4,20	350	165	0,88	100
	4,20	157,5	135	0,86	12

()

1:100 1:200

6 6, 6 9, 6 12

6 6

6

(7 7 7 6 7 7 7) 6 (9 6 6 6 6 6 9) 6

6 6,

6 12, 12 12, 6 18

6 7,2 ,

3

1.

..

..

..

, 1966. 440 .

2.

..

..

, 1960. 712 .

3.

..

..

, 1982. 239 .

4.

5.

6.

..

, 1, 3 .

, 2004. 115 ., 176 .

4-

	.									
		/								
			%	/	%	/	%	/	%	/
	142		10		15		25		-	
	143	8780,36	5	439,02	-		10	878,04	10	878,04
	11		20		-		15		5	
	-		-							
	-		-							

4-

%	/	%	/	%	/	%	/	%	/	%	/
-		-		-		10		20		20	
15	1317,05	20	1756,07	40	3512,14	-		-		-	
-		15		15		10		30		-	
15		-		-		40		20		20	
-		-		-		40		60		-	