



« »

366-2016-3250061837- -2 27 2016 .

«

-

•

»

2018

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



« »

366-2016-3250061837- -2 27 2016 .

«

-

•

»

II

• •

• •

2018

•	
•	
•	

•	• •	•	•	•	•

--

2

: « -
 -
 .
 » « » :
 - « -
 -
 -
 »;
 - - -
 « » . 2018.
 « » -
 01- - 1815-2,
 « » 11 -
 2012 .
 :
 - 16.02.2008 . 87 «
 (
 01.01.2018);
 - 34.13330.2012 « 2.05.02-85* " -
 »;
 - 42.13330.2016 « .
 »;
 - 35.13330.2011 2.05.03-84* «
 »;
 - 503-0-48.87 " -
 " ;

.	
.	
.	
.	

.		
.		
.		

—

»;

—

»;

.

12-01-2004».

7

1.

« -

-

.

»

-

-

.

,

-

,

,

,

,

,

.

,

-

,

.

.

.

:

•

-

(

-

);

•

-

(

).

0+00 -

-

«

-

»

;

30+42 -

-

-

.	
.	
.	

.
.
.

--

8

.

—

2.

— — — — —

,

9. _____

270 ,

— 190, 34,9 . 2.

—

2014 10699,9 , 2015 – 10738,43 . -

78,1

2018	10816,53	.
------	----------	---

—

2015	65,29
------	-------

, - 65,35-65,46 .

•

1196,4 . . , -

9

•

—

120

—

.

—

410 .

— , — , —

30

29

22,1 / . .

- 35,1%

64,9%.

- 54,0%

- 29,2%.

5.00 :

(pdIV, thIV);

-01, 02, 03. 05

0.50-1.00

5-10%.

-04

0.20-0.60 .

0+00 - « - »
;
30+42 -
(0+00), - 5+38.
:
• III -
;
• ;
• ;
• ;
•

	,
	IV
,	3,581
, /	80
,	2
,	3,5
,	2,5*2

, -
,

-

:

• 1006 ; 10

• ... -

.

,

:

- 24

2009 . 160 « -

,

»;

- 09 1995

. 578 « -

»;

-

25 2007 . 74.

4.

.

:

.	
.	
.	
.	

.		
.		
.		

5.

-	I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	IX	X	XI	XII	
()	47	42	40	46	53	71	78	54	67	58	46	46	648
.	175	85	117	122	144	213	274	130	154	179	139	147	857
	1945	1970	2013	1933	1951	1949	1944	1960	2001	1992	1919	1981	1988
.	3	5	6	0	7	9	17	0	0,2	0	5	4	360
	1972	1976	1943	1918	1920	1901	1908	1997	1907	1987	1902	1948	1920
..													
	2	2	9	30	52	71	78	54	65	31	19	8	421
	27	25	18	7						2	7	18	104
.	18	15	13	9	1				2	10	20	20	108

6.

-	(-)	(-)	-
-	221	427	648

,

, -

7.

7.

	-	.	, %						-		
	-	-	63	20	10	5	2	1	≥ 10	≥ 20	≥ 30
1	2	31							0,5	0,1	0,01
2	2	38							0,4	0,01	0,01
3	3	44							0,5	0,05	0,0
4	3	46							0,9	0,1	0,02
5	4	67							1,4	0,3	0,04
6	5	98							2,0	0,6	0,2
7	5	100							2,2	0,7	0,2
8	5	56							1,9	0,5	0,1
9	5	58							1,3	0,3	0,1
10	3	64							1,2	0,3	0,04
11	3	40							1,0	0,2	0,04
12	3	32							0,8	0,2	0,04

	4	100	30	46	53	59	66	71	14	3	1
--	---	-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

8.

.

8.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
· · ·, %	86	83	78	66	61	68	69	67	74	80	87	87	76

9.

-

-

· , ,

6 .

—

75 , 20 . -

21 .

9.

				-			-					
	-											
	-											
	-											
123	10.XI	6.X	9.XII	8.XII	1.XI	11.I	29.III	2.II	22.IV	5.IV	18.III	22.V

(%)

10, — .

2,8 / . (-

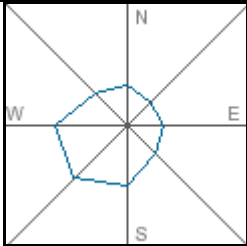
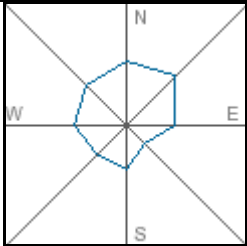
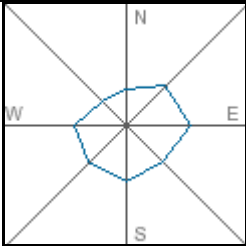
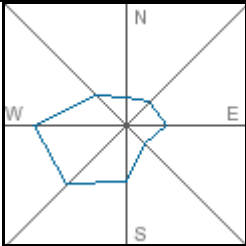
) . -

.

												21

10.

I	7	8	10	7	14	21	23	10	4
II	8	11	13	10	15	18	16	9	3
III	7	11	16	12	15	15	16	8	3
IV	9	14	16	13	14	13	13	8	4
V	13	14	14	11	12	13	13	10	7
VI	13	14	13	9	11	12	14	14	7
VII	16	17	12	7	11	10	13	14	8
VIII	15	15	11	7	10	12	16	14	8
IX	11	12	12	9	12	16	16	12	7
X	10	8	9	10	15	19	18	11	4
XI	7	9	9	11	17	20	18	9	4
XII	8	8	9	11	16	18	21	9	5
	10	12	12	10	13	15	17	11	5



4.

: (20
/), , , , , -
 ,
(-
 , , , ,),
11.

11.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	11	9	10	5	2	1	1	2	3	6	12	14	76
	20	19	21	14	5	4	6	9	9	13	22	27	109
	7	7	6	0,6						0,3	3	6	30
	17	15	13	2						3	11	16	64

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			0,05	1	5	8	9	6	2	0,3			31
			1	3	11	14	14	15	6	2			47
			0,01	0,1	0,7	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1			2, 2
			1	2	4	3	2	2	2	1			7
	5	3	3	0,1						0,8	2	6	20
	11	12	6	3						5	9	13	32
	4	1	0,4	0,1							0,9	5	11
	16	9	4	1							6	19	40
	16	9	7	0,3						0,9	5	15	53
	25	26	13	6						5	16	28	10 3

-

: - 76, - 103, - 31,
- 30, - 2,2 .

.

() :
- 7,3, - 3,7, - 6,6 . -
- 20 -

.
() - 2,3 , - 11,3 .

, - . -

- 7,1 .

, -

, -

. , -

6 -

: , , , -

$$\left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2},$$
[illegible]
$$\left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right), \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right).$$

12- 19).

, ; ; ,

SiO₂ 20-70%, , , .

: (); -1- (-

); (); 2- (); -

;-2- (); ; - ; -

() -

							26

: (IV) (), (II) (),
 (), , , () , -
 .
 -
 , -
 () -
 () ,

14.

	N CAS	- , / 3		-	-
			-		
	10102-44-0	0,2	0,04	-	3
(II)	10102-43-9	0,4	0,06		3
	1333-86-4	0,15	0,05		3
	7446-09-5	0,5	0,05	-	3
	630-08-0	5	3		4
	8008-20-6	1,2 ()	-	-	-
()	1330-20-7	0,2	-		3
()	108-88-3	0,6	-		3
-1- (-)	71-36-3	0,1	-		3
	64-17-5	5,0	-		4
	110-80-5	0,7 ()	-	-	-
	123-86-4	0,1	-		4
	67-64-1	0,35	-		4
-	8052-41-3	1,0 ()	-	-	-
	-	0,2 ()	-	-	-
	13463-67-7	0,5 ()	-	-	-
	1309-73-1		0,04		3
-	-	0,01	0,001		2
	7664-39-3	0,02	0,005	-	2
/ /	50-32-8	-	0,1 /100 3		1
	50-00-0	0,05	0,01	-	2

2018

(568).

2015

65,29

– 65,35-65,46

600-

24.04.2013 . (218.3.031-2013),

, -
 -
 ,
 ,
 -
 .
 -
 5.21 -86 «
 ,
 »,
 « »,
 . . / < « ». -86, « »
 « »:
 =0,01 >10 ;
 =0,1 <10 .
 ,
 ,
 /
 « », , ,
 .
 :
 —
 ;

.	.							31		
.	.									
.	.									
.				
.				
.				

—

;

—

().

,

,

,

,

.

.

:

—

,

,

;

—

;

—

;

—

;

—

—

. .

—

,

,

,

.

.

6.

,

.	
.	
.	
.	

[illegible]

1998

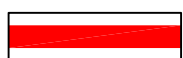
1149 «

»

3

II.2

[illegible]

[illegible]

1:10000