

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 . \_\_\_\_

,

2.

..... 5

1. , ..... 8

1.1. .... 8

1.1.1 ..... 8

1.1.2 ..... 8

1.1.3 ..... 9

1.1.4 ..... 10

1.2. .... 12

1.2.1 ..... 12

1.2.2 ..... 12

1.2.3 ..... 13

1.3. .... 14

1.3.1 ..... 14

1.3.2 ..... 15

1.4. .... 16

1.4.1 ..... 16

1.4.2 ..... 18

1.4.3 ..... 22

1.4.4 ..... 23

1.5. .... 26

1.5.1 ..... 26

1.5.2 ..... 27

1.5.3 ..... 32

1.6. - ..... 33

1.6.1 ..... 33

1.6.2 ..... 37

1.6.3 ..... 39

1.6.4 ..... 43

1.7. .... 44

1.7.1 ..... 44

1.7.2 , ..... 47

1.7.3 ..... 50

1.8. .... 51

1.8.1	.....	51
1.8.2	.....	51
1.9	.....	56
2.		
	, .....	58
2.1.	.....	58
2.1.1	.....	58
2.1.2	.....	60
2.1.3	- .....	62
2.2	.....	62
2.3.		,
	.....	64
2.3.1	.....	64
2.3.2	.....	71
2.4.	.....	74
2.4.1	...	74
2.4.2	.....	76
2.4.3	.....	76
2.5.		
	.....	78
2.5.1	.....	78
2.5.2	.....	80
2.6	.....	82
2.7	, .....	82
3.		
	.....	84
3.1	.....	84
3.2		
	.....	84
3.3		
	.....	86
3.4	.....	86
3.5.	.....	86
3.5.1	.....	86
3.5.2	.....	88

3.5.3	/	.....	89	
3.6	-	-	.....	89
3.7		,	.....	90
4.			.....	92
4.1			.....	92
4.2		,	.....	94
4.3			.....	98
5.			.....	99
6.			.....	103
6.1			.....	103
6.2			.....	105
6.3			.....	107
6.4			.....	109
6.5			.....	111
7.			.....	112
			.....	114
			.....	118
		.	.....	119
		.	.....	123
		.	.....	127

( )

04.07.2007 . 169 [1]

1.

2.

3.

4.

5.

6.

1

2 «

30.11.2007 . 314 [2].

5 «

6 «

»

—

—

— ;  
— ( ).

1.

1

1

2 -

1.1.

1.1.1

1.1

28

1.1 -

/		
1	2	3
1.	- ( .)	
2.		
3.		
4.	- ( .)	
5.	( .)	
6.	-1	
7.	-	
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.	-1	
16.		
17.	-	
18.	-	
19.		
20.		
21.	-	
22.	-	
23.		
24.	( .)	
25.		
26.		
27.		
28.		

1.1.2

1.2

20



1.2 –

/		- ( , )	
1	2	3	4
1.	/	„ -	
2.		„ - ,	
3.	.	„ -	
4.		„ -	
5.		„ -	
6.		„ -	
7.	-	„ -	
8.		„ -	
9.	-	„ -	
10.		„ -	
11.		„ -	
12.		„ -	
13.	( )	„ -	
14.	( )	„ -	
15.	( )	„ -	
16.		„ -	
17.	-	„ -	
18.		„ -	
19.		„ -	
20.		„ -	

1.1.3

1.3

43 ..

..1 ( . ).

1.3 –

/				
1	2	3	4	5
1.		.		.
2.		.		.
3.		.		*
4.		.		*
5.	- ( )	.		*
6.	-	.		. - ( . )
7.	-	.		*
8.		.	-	-
9.		.		. ( . )
10.	.	.		. ( . )

1.3

1	2	3	4	5
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.		.		

1.1.4

28 32 -

728 30.11.2006 . « -

»

,

[3, 4].

: 07.04.00 -

« , ».

07.04.00.001. -

52,0 . <sup>2</sup> [3, 4].

1.4). 90% (49,7 . 2)

1.4 –

	-	-	-	-
1	2	3	4	5
		52,0	100	
		1,8	3,4	
1		1,6	3,0	47,2
2		0,2	0,4	5,3
		49,2	94,6	
12		0,2	0,4	100
10	-	3,5	6,7	55,0
7		6,4	12,3	97,7
13		0,5	1,0	10,7
3		3,2	6,2	87,3
5		2,4	4,6	65,1
16		0,1	0,2	3,2
6		1,9	3,7	50,8
11		4,1	7,9	78,0
9		11,4	21,9	80,3
4		3,7	7,1	46,3
8		11,8	22,6	100
		0,5	1,0	
14		0,5	1,0	8,2
		0,5	1,0	
15		0,5	1,0	16,7

1.2.

1.2.1

6 -

1.5.

1.5 –

/		, . 2		
1	2	3	4	5
1.	-	9,64	- , -	-
2.	- -	23,37	- -	- - -
3.	- ,	17,04	-	- , - -
4.	- - -	0,17	-	
5.	-	0,46	-	- -
6.	-	1,32	-	- - -

1.2.2

: , , -

### 1.2.3

3, 4 : 1, 4

[5]:

« »;

« »;

« »;

« - »;

« »;

« »;

« ».

1,

3 ( 1 ).

1.3.

1.3.1

1

1.6.

1.6 –

1	( )		2	5	6	7	8	N	E
	2	3							
14,0	19,0	99,0	17.09.57		49,00			47° 18'	44° 31'

3

1957 ..

1988 .

1.7.

1.7 –

1	( )		2	5	6	7	8	N	E
	2	3							
14,0	45,0	122	18.08.56	01.09.71	29,25			-	-
13,1	9,90	160	22.06.62	31.05.88	22,00			48° 15'	44° 35'
127	43,0	1680	08.11.56	31.03.64	2,00			-	-

4

1

1.3.2

1938 1951 . . . - , -  
- -  
1: 200 000. , -  
... (L-38-XI), . . . (L-38-XV,XVI), . . . (L-38-  
IV), . . . ( . . . ), . . . (L-38-III), . . . (L-38-  
XIV), . . . (L-38-IX, XVII), . . . (L-38-XXII), . . . -  
(L-38-XVIII), . . . . . (L-38-XXI), . . . (L-38-III), . . .  
(L-38-X, . . . ), . . . (L-38-XVIII, XXIII).  
1991 . - « » -  
-  
1: 200 000 -  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
1: 200 000 -  
-  
-  
-  
-  
5 ( 1 ) [18].

1.4.

1.4.1

— , —

·

·

· : -7°C...-9°C -

-10°C...-12°C , : -35°C... -37°C.

-35°C .

,

2180 – 2250 (182 – 186 ) .

240 – 275 . 7 . -

+23,5°C...+25,5°C.

+40°C...+44°C. 800 – 1000 / .

1.8 1983 – 2005 . .

120 .

210 – 340 .

:

, , , .

- , - - .



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
( )													
	8,9	7,9	9,5	14,1	18,5	24,8	27,3	25,9	20,2	15,7	11,8	9,4	16,2
	8,9	7,9	9,5	14,1	18,5	24,8	27,3	25,9	20,2	15,7	11,8	9,4	16,2
	8,9	7,9	9,5	14,1	18,5	24,8	27,3	25,9	20,2	15,7	11,8	9,4	16,2
	8,4	7,5	9,0	13,4	17,8	24,1	26,4	24,9	19,3	15,0	11,2	8,9	15,5
°C													
	-2,45	-2,59	2,97	12,0	18,6	23,6	26,4	24,8	18,8	11,5	3,12	-1,69	11,35
	-2,56	-2,50	2,90	12,40	18,99	23,98	26,79	24,9	18,96	11,58	3,28	-1,68	11,42
	-2,45	-2,59	2,97	12,0	18,6	23,60	26,4	24,8	18,84	11,53	3,12	-1,69	11,33
	-3,71	-3,8	2,00	11,4	18,3	23,2	26,0	24,2	18,0	10,5	1,94	-2,94	10,5
50 /													
	6,01	6,05	5,39	5,63	5,28	5,05	4,74	5,20	5,30	5,51	5,33	5,62	5,42
	5,92	6,02	5,41	5,56	5,29	5,05	4,67	5,11	5,22	5,39	5,30	5,54	5,36
	6,01	6,05	5,39	5,63	5,28	5,05	4,74	5,20	5,30	5,51	5,33	5,62	5,42
	6,83	7,53	6,09	6,12	5,66	5,61	5,04	5,53	5,39	5,70	5,84	6,46	5,97
(%)													
	82,77	76,96	66,91	51,09	44,12	43,55	40,53	41,34	48,69	60,65	77,33	81,64	59,63
	82,56	76,34	65,67	49,89	43,10	42,27	39,51	40,97	48,15	60,34	76,49	81,28	58,88
	82,77	76,96	66,91	51,09	44,12	43,55	40,53	41,34	48,69	60,65	77,33	81,64	59,63
	82,74	77,37	68,64	51,36	43,27	43,24	40,37	40,65	48,15	60,86	77,59	81,24	59,62

1.4.2

1.9.

1.9 –

/	2	, %		5, %	, / <sup>2</sup>
		3	4		
1	-	<1	-	<1	0,12
2	-	<1	<1	<1	0,05
3	-	<1	<1	<1	0,06
4	-	<1	<1	<1	<0,05
5	-	<1	-	-	<0,05
6	-	-	-	-	-

1.10.

1: 100 000.

1.10 –

/	2	, <sup>2</sup>	, <sup>3</sup>	,
1	2	3	4	5
1	/	0,2	0,0001	0,5
2		25,8	0,0258	1,0
3	.	16	0,016	1,0
4		0,2	0,0001	0,5
5		3,0	0,0015	0,5
6		2,3	0,00115	0,5
7	-	8,2	0,0082	1,0
8		16	0,016	1,0
9	-	0,9	0,00045	0,5
10		1,5	0,00075	0,5
11		0,8	0,0004	0,5
12		0,2	0,0001	0,5

## 1.10

1	2	3	4	5
13	( . )	42,6	0,0426	1,0
14	( . )	23,5	0,0235	1,0
15	( )	32,6	0,0326	1,0
16		51	0,051	1,0
17	-	9,8	0,0098	1,0
18		0,4	0,0002	0,5
19		9,8	0,0098	1,0
20		6,2	0,0031	0,5

, 0,4 / × <sup>2</sup>.  
651,9 . <sup>3</sup>.

## 1.11.

## 1.11 –

/		,	, <sup>2</sup> -	, <sup>3</sup> /	, . <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6
1.	- ( . )	14	122	0,09	2,69
2.	- -	13,6	362	0,40	12,54
3.		22,4	166	0,03	0,94
4.	- ( . )	54,9	324	0,05	1,53
5.	( . )	20,6	170	0,03	0,80
7.	-	20,2	262	0,20	6,20
9.		21,3	197	0,22	6,83
10.		56,9	622	0,68	21,53
11.		25,8	205	0,14	4,52
13.		24,5	122	0,02	0,61
14.		21,9	211	0,14	4,31
16.		22,2	158	0,17	5,49
17.	-	102,6	682	0,12	3,86
18.	- - -	14	77	0,01	0,44
20.		18,4	196	0,03	1,05
21.	-	47,6	534	0,10	3,02
22.	- - .	13,1	148	0,10	3,26
23.		9	25	0,00	0,13
24.	( . ) - -	51,5	641	0,12	3,83
25.	-	44,6	373	0,37	11,75
26.		43,8	424	0,08	2,67
27.	- . -	127	1680	0,32	10,05

30 - 50 ,

10 .

(70 - 90% ) -

1.12.

1.12 -

1	_____ ( )			
	2	3	4	5
	$\frac{\text{II} - \text{IV}}{3}$	$\frac{\text{V} - \text{I}}{9}$	$\frac{\text{V} - \text{IX}}{5}$	$\frac{\text{X} - \text{I}}{4}$

[7]

1.13.

1.13 -

, %

1	5	68	8	2	1	1	1	2	5	4	2
---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

33-101-

2003 [8],

1.14.

1.14 -

/	2	3	4	, 2		
				1%	5%	95%
1.	- ( .)	14	122	109,93	65,56	0,38
2.	-	13,6	362	272,38	162,44	0,95
3.		22,4	166	72,19	43,05	0,25
4.	- ( .)	54,9	324	98,43	58,70	0,34
5.	( .)	20,6	170	64,13	38,25	0,22
7.	-	20,2	262	146,75	87,52	0,51
9.		21,3	197	171,87	102,50	0,60
10.		56,9	622	323,80	193,11	1,12
11.		25,8	205	155,73	92,87	0,54
13.		24,5	122	51,30	30,60	0,18
14.		21,9	211	126,88	75,67	0,44
16.		22,2	158	148,55	88,59	0,52
17.	-	102,6	682	160,53	95,74	0,56
18.	- - -	14	77	37,47	22,34	0,13
20.		18,4	196	70,53	42,06	0,24
21.	-	47,6	534	136,71	81,53	0,47

## 1.14

1	2	3	4	5	6	7
22.	- .	13,1	148	83,37	49,27	0,29
23.		9	25	16,83	10,04	0,06
24.	( .) -	51,5	641	176,14	105,04	0,61
25.	-	44,6	373	246,94	147,27	0,86
26.		43,8	424	134,43	80,17	0,47
27.	- .	127	1680	330,76	197,26	1,151

25–30%

30–

80%–

0 ( -

).

30–

5%

1.15.

30–

5%

1,92,

 $C_v = 1,0$  $C_s = 1,5C_v,$ 

[9].

1.15 –

30 –

5%.

/		-	- 5%
1	2	3	4
1.	- ( .)	0,002	0,003
2.	-	0,007	0,014
3.		0,001	0,001
4.	- ( .)	0,001	0,002
5.	( .)	0,0005	0,001
7.	-	0,004	0,007
9.		0,004	0,007
10.		0,012	0,024
11.		0,003	0,005
13.		0,000	0,001
14.		0,002	0,005
16.		0,003	0,006
17.	-	0,002	0,004
18.	- - -	0,0002	0,0005
20.		0,001	0,001
21.	-	0,002	0,003
22.	- .	0,002	0,004
23.		0,0001	0,0001
24.	( .) -	0,002	0,004
25.	-	0,007	0,013
26.		0,002	0,003
27.	. - .	0,006	0,011

18° .

( - ) -

[7].

1.16.

1.16 -

, °													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		(IV-X)
0,3	0,5	2,2	9,9	17,2	21,5	23,3	21,9	16,4	10,0	4,3	1,2	10,7	17,2

, -

,

[7].

,

,

45

90

65

[7].

,

1.4.3

, 1: 4 000 000 ( , 1989) [10].

( -1, , -1, , )

[11]:

$$= \frac{d}{H}; \tag{1.1}$$

$d -$  , ;  
 $H -$  , / .  
 $= 1$  [10].

5

20 /  $^2 \times$  [7].

( ).

#### 1.4.4

[12 – 17]

2009 .,

2011 .

10,5 14,9 / ,

7,5 – 8,2 . <sup>3</sup>,

« » -

.

( . ) , -

, 7,8 , -

7,85, 6- - « ».

: 2,37 , 8,49 , 2,16

, 1,8 , 1,51 , 1,9 2,8 .

5 - « », = 4,1.

, 1,4 ,

- 4,54 , - 1,47 , - 7,3 - « -

» = 2,99.

( )

-2 « » «

1».

(1,5-10 / ), 60% .

(0-1,5 / ), 20% .

(10-50 / ), 15% .

. 4% ( ), 50 / .

, 2008 2009 .



2009 - 25,3 %  
 I 24,8 % II , 2008 . -15,1% 20,4% -  
 , 2007 . - 24,0% 19,6% . -  
 -  
 - 50% ( 2008 . - 37%), - 93,3% ( 2008 . -  
 79,1%), - - 100% ( 2008 . - 100%), - 62,5% ( 2008 . -  
 60,7%). I -  
 , 2009 . 41%,  
 2008 . 20,1%.  
 I II ,  
 ,  
 2008 . 8,9% 19,5% , 2007 . - 16,5% 20% -  
 I 2008 . -  
 1,3%, II - 17,3%.  
 .  
 ( 1,6 10 / )  
 ( 10 12 - / ), -  
 .  
 ( ) -  
 , , , .  
 2 3  
 , . . . , . . . , . . .

1.5.

1.5.1

07.04.00.001

( ), - ,  
 , -  
 ( 6 1 ).  
 - ,  
 - -  
 , - ,  
 .  
 ,  
 .  
 :  
 - - -  
 (adQIII-IV); (vdQI-  
 III) (aN2er);  
 -  
 .  
 (0,5 - 3 / ).  
 -  
 (0,4 - 10 / )  
 - ,  
 -  
 :  
 - -  
 (laQIV);  
 - - -  
 (adQIII-IV);  
 - -  
 (mQIIIhv+mQIIhz);  
 - -  
 (mQIb);

- (mQEap);
- (mN23ak);
- (mNIs);
- (P).

7 - 10 / .

[18].

### 1.5.2

9 -  
 -1, -  
 -2 ( ), - ,  
 ( 6,7 1 ).

66,45 . <sup>3/</sup> .

2.1.4.1074-01 «

».

1.17,

1.18.

( 07.04.00.001) -

3,0 / .

1 - 3 / .

[18].

1.17 –

[18]

1	2	3	4	5	6	7	8
07.04.00.001	(aN <sub>2er</sub> )	-	- 5,8-15,4 /	3,0 - 105,0	2,0-103,0	( )	-
			pH - 6,5 – 8,5				
			- 40-850 /				
			- 140-770 /				
			- 1200-1400 /				
			- 8,6 /				
			- 0,3 /				
			- 0,04-0,8 /				
			- <0,002 /				
			- 0,2 /				
			-				
			- 0,005 -0,01 /				
			- 0,002				
			- <0,002				
07.04.00.001	(mQ <sub>Eap</sub> )	-	- 1,2-2,2 /	42-300	10,0-30,0	( )	-
			pH - 7,0-8,0				
			- 180-510 /				
			- 25-50 /				
			- 700 - 1200 /				
			- 12,4 /				
			- 2,4 /				
			- 0,7-15,0 /				
			- <0,002 /				
			- 1,0 /				
			- 7,0				
			- 0,005 -0,01 /				
			- 0,5				
			- 0,01				

1.17

1	2	3	4	5	6	7	8	
07.04.00.001	(mN <sub>I</sub> s)		- 1000-3000 100000 /	150-250	3,0 - 30,0			
			- 2,0-4,0 /					
	(mQ <sub>III</sub> hv - mQ <sub>II</sub> hz),			- 11-17 <sup>0</sup> pH - 7,0-8,0	1,0-20,0	0,7-15,0	,	-
				- 11-20000 /				
				- 35-3000 /				
				- 330- 28000 /				
	(adQ <sub>IV</sub> )		-	- 30-3000 /	0,5-9,0	0,2-3,5		-
				- 25-50 /				
				- 400 - 800 /				
				- 12,4 /				

1.18 – , 3/ . [18]

							, 3/ . -	
	-				, -	, -	, -	, -
	,	, -	, -	, -	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9
07.04.00.001	25000 - 27000 - - - (aN2er)				57450		500-63000	
07.04.00.001		50,0 - - - (mQEap)				9550		-
		80,0 - - - (mNIs) - (P)				-		..

1.18

1	2	3	4	5	6	7	8	9
07.04.00.001	2500,0 - - - (mQIIIhv - mQIIhz), -				-		-	
	- - - - (adQIII- IV) - -				-		..	

### 1.5.3

, -  
-  
, -  
-  
·  
,  
·  
, -  
-  
, -  
-  
·

[18].



1.6. -

1.6.1

01.01.2010 . 192,5 . , 95 % (183,3 . ) [19].

1.19.

1.19 –

[19 – 21]

/		,		
			:	
1	2	3	4	5
1.		183,3	106,8*	76,5
2.		8,9	0,0	8,9
3.		0,33	0,0	0,33
4.		0,0	0,0	0,0
:		192,5	106,8	85,7

1.19: \* -

2010 .

1.20.

1.20 –

2010 . [21]

1000			,
1	2	3	
15,3	11	4,3	1912

1.21.

1.21 –

/		, / 2 -
1	2	3
1.		
1.1.		5,7
1.2.	*	0,0
2.		
2.1.		0,6
3.		
3.1.		3,0
3.2.		0,1
3.3.		1,1
3.4.		5,6
3.5.		1,6
3.6.		1,2
3.7.		0,7
3.8.	-	0,9
3.9.		4,0
3.10.		509
3.11.	*	0,0
3.12.		20
4.		
4.1.	*	0,0
	:	3,9

1.21: \* -

1.22.

1.22 –

2006–2010 . . , % [21]

	2006 .	2007 .	2008 .	2009 .	2010 .
1	2	3	4	5	6
	22,0	21,4	21,0	20,8	20,8
	63,6	64,1	64,1	63,9	63,4
	14,4	14,5	14,9	15,3	15,8

( 65,8 . 32%) [21].

01.01.2011 .

107 . . (56 %

), - 86 . -

( . 1.19) [19 - 21].

1.23

2008 – 2009 . .

1.23 –  
2008-2009 . . [19]

	-	-	-	, %	-
	-	( . ),	, %	*	,
1	2	3	4	5	6
	73,0	7,1	36,2	16,6	68,6
	241,8	16,8	13,2	8,4	68,7

1.23: \* -

[19]

1.24



1.25 –

2010 . [19, 21]

	2	3
1	21,5	21,3
1 ( , ), 2	16	58
, %		
:	45,2 (13,5)*	(30,6)
	39,7 (5,4)	(25,1)
	99,4 (98,8)	(64,5)
	98,9 (99,6)	(87,9)
	23,4 (1,6)	(17)

1.25: \* -

1.6.2

2010 .

, 2400 . ,  
1700 . [19].

2010 « ».

18 , 80 / .

[23].

« » . ,

[19].

;

: ( , ) ( , , )

( . 7 1 ) [22].

[20, 24].

10

[23].

2010

70

23

[19].

1.26).

1.26 –

2010 .) [23, 25]

/		-	,
1	2	3	4
1			/
2	-	-	-II -
3		-	,
4		-	-
5		-	

« »,

),

( « »,

« - »)

( ,

,

),

« -12».

1.6.3

( ).

4% 10%

30%

[21].

1.27 1.28

2009 .

1.27 –  
[19]

/	2	3	4	5	6	7
1		0,04	0,38	0,06	0,003	0,005
2		10,9	1,45	0,004	0,0	0,0
3		98,7	7,58	3,63	0,12	0,01
	( ):	119,6	9,41	3,69	0,12	0,015

1.28 – , [19]

/	2	3	4	5	6	7
1		1,48	13,0	4,33	0,91	0,05
2		15065	91,0	0,27	0,00	0,00
3		112624	821,0	340,0	160,0	9,70
	( ):	127691	925,0	344,6	161,0	9,80

38,6% , ( ), 60,8%

1%

[19].

[26]:

1. 25%
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

1,0 – 2,0% 10 –

15 .

D

( 20 – 30 / ),

2009 .

100% 652,2 [19]. (80%)



) [27].

« » 4,3%,  
 – 33,7% – 62,0%

[27].

1.29, 1.30

1.29 – , ( – . ) [19]

/	2	3	4	5	6
1	.	54,0	74,7	334,2	5,11
2	.	4270	2648	46884	18,1
3	.	41690	36570	9650	4129
	( ): .	46014	39293	56868	4152

1.30 –

( 2009 . . ), .

[19]

/	2	3	4	5	6	7	8	9
1	.	0,26	0,01	1,75	0,02	0,0	2,58	0,006
2	.	3,82	1,81	306,0	0,05	0,12	6,44	0,00
3	.	390,0	10,7	94,7	10,9	0,90	142,0	0,00
	:	394,1	12,5	403,0	11,0	1,02	1429	0,006

« », . . ( )

, ( , -  
 , ). 1400 . -  
 400 50 -  
 [20, 26]. . . , -  
 . -  
 . . , -  
 . -  
 , -  
 , ( . 1.31) [23].

1.31 – [23]

	%
1	2
1. , -	100
:	
- ,	2,5
- ,	13,3
- -	84,2
:	
-	3,2
-	2,2
-	78,7

, . , , -  
 . -  
 1.32 -

2007, 2009 . .

1.32 –

. . , (2007, 2009 . .), [23]

1	2
	800
( -	160
)	260
	80
	6
	130
-	130

1.6.4

[28].

1.33 1.34

2010 .

1.33 –

2010 . [21]

1	2
( ), , -	3000
:	
-	165,1
- ( - )	1334,9

1.34 –

2009 . [21]

1	2
- , . ,	120
:	
-	13,2
- ( )	106,8
, - , .	
:	
	12,0
	20300

47,4 /1000 <sup>2</sup>

[28].

2,0 1000

2 .

[28].

( ),

[22].

« » « ».

300 .<sup>3</sup> (2010 .).

1.7.

1.7.1

21 , 1 .<sup>3</sup>  
( . 1.35) [12]. 10 .<sup>3</sup>:  
(46 .<sup>3</sup>), « - » (40 .<sup>3</sup>) « -  
» . (11,2 .<sup>3</sup>). ,  
1 .<sup>3</sup>, 122 .<sup>3</sup>.

( , ) 100 .  
, 44 %

4 . - , « - » , -  
7 - . -  
[12].

1.35 -  
1 . 3

/	2	3	4	5	6	7
10						
1					29,4	
2					11,2	
3					40,0	
					80,60	-
1-10						
1					4,3	
2					3,0	
3					1,8	
4					8,0	
5					2,3	
6					1,2	
7					1,2	
8					1,8	
9					1,2	
10					1,4	

1.35

1	2	3	4	5	6	7	
11	.	.		-	1,06		
12	( )	-		-	1,8	-	
13	.	.		-	2,0		
14	" "	-		-	1,8		
15	.	.		-	1,5		
16	" "	.		-	2,1		
17	.	.		" "	2,5		
					:	38,96	-
					:	119,56	-



## 1.36

1	2	3	4
2.2	1030	50	980
2.3	141	29	111
2.4	44	0,0	44
2.5	51	35	15
2.6	145	7,0	138
2.7	390	0,0	390
2.8	479	106	373
2.9	233	0,0	233
2.10	446	0,0	446
2.11 .	9278	0,0	9278
3.	0,0	0,0	0,0
4.	0,0	0,0	0,0

76%

, , -

, -

[30]. -

.

( .

), -

, -

( . 1.37) [12].



1.37 –

[12]

/	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-1		.	, -		1962– 1965	114,6	7,5	0,09	«
2	-3	-// -	.	-// -	-// -	-// -	118,3	25,0	0,25	-
3		-// -	.	-// -	-// -	-// -	9,7	10,0	0,01	» ( . , )
4	( )	-	.	-// -	-// -	1989	35,0	70,0	0,07	( . - )
5	( )		.	-// -	-// -	1971	140,2	34,0	0,63	« - » « - » ( . )

1.38 –

[27]

/	2	3	4		6	7	8
			4	5			
1		48495	22678	25817	23381	536,9	
2		33042	14154	1888	9237	456,9	
:		81537	36832	27705	32618	993,8	-

« » 3%  
 , – 31% – 66,0%  
 [27]. 21,8

[29, 31, 32].

( ) ( )

2009

40,22 .<sup>3</sup>, – 5,28 .<sup>3</sup>, –  
 34,94 .<sup>3</sup> [29, 31].

1.7.3

[12].

1.8.

2 -

2009 . [31].

1.8.1

75%

( . 1.39) [31].

2009 .

269 .<sup>3</sup>

- 6,3 .<sup>3</sup>,

- 1,4 .<sup>3</sup> ( . 1.40).

0,9 .<sup>3</sup>.

2009 .

39,9 .<sup>3</sup>

34,6 .<sup>3</sup>

1.8.2

« . . »,

( )

( , , ).

1400 .

( , )

1.39 –  
 , . 3 (2009 .)

1											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
:	15535	3314	12220	0	39900	34621	34621	34621	0	0	5279
:	15437	3314	12122	0	39900	34621	34621	34621	0	0	5279
( . )	56	6	50	0	0	0	0	0	0	0	0
.	2 737	2 557	180	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. - ( . )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. ( . )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. -	31	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	89	1	88	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	195	50	145	0	0	0	0	0	0	0	0
.	35	29	6	0	0	0	0	0	0	0	0
. -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. -	122	106	16	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. -	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. ( . )	9332	35	9296	0	5279	0	0	0	0	0	5279
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	132	0	132	0	0	0	0	0	0	0	0
.	194	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0

1.39

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	233	0	233	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	445	0	445	0	0	0	0	0	0	0	0
.	39	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0
.	353	0	353	0	0	0	0	0	0	0	0
.	98	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0
.	61	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0
.	191	0	191	0	0	0	0	0	0	0	0
.	309	0	309	0	0	0	0	0	0	0	0
.	( )	31	0	31	0	0	0	0	0	0	0
.	( )	0	0	0	0	34621	34621	34621	34621	0	0
.	( )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	68	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	106	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0
.	530	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	98	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0
-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1	44	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	54	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0

1.40 –  
 , .<sup>3</sup> (2009 .)

1	2	:						9
		3	4	5	6	7	8	
-	360445	6274	1420	3377	153512	67991	44237	-24365
-	16529	6172	1418	2906	2790	3243	0	10158
:								
-	56	13	0	43	0	0	0	56
.	2737	0	0	294	1 587	856	0	2737
-	31	7	0	24	0	0	0	31
.	82	36	0	46	0	0	0	89
.	202	26	0	175	0	0	0	202
.	187	77	0	110	0	0	0	195
-	122	0	0	122	0	0	0	122
, .	2035	1	0	34	0	2000	0	35
-	50	20	0	30	0	0	0	50
.	6896	5477	1362	54	3	0	0	4053
.	34	0	0	34	0	0	0	34
.	1384	143	1	40	1200	0	0	194
-	309	40	0	269	0	0	0	309
.	402	61	0	342	0	0	0	402
.	233	9	0	224	0	0	0	233
.	252	22	0	230	0	0	0	252

1.40

1	2	3	4	5	6	7	8	9
· · · -	101	20	0	81	0	0	0	101
, ,	39	12	0	27	0	0	0	39
. -	98	0	0	98	0	0	0	98
. -	161	107	54	0	0	0	0	191
. .	418	0	0	31	0	387	0	31
. ,	102	101	1	0	0	0	0	106
. .	530	0	0	530	0	0	0	530
. .	68	0	0	68	0	0	0	68
. ,	343916	102	2	471	150722	64748	44237	-34523
:								
1. -1 ( ) ( - · )	180705	45	0	87	127264	29128	12706	-34577
2. ( - .)	163181	34	2	384	23458	35620	31531	54
3. - -	30	30	0	0	0	0	0	0

1.9

8. 24. – 27. [3].

20.09.2011 . [33].

. 25.2.

[34].

:

1)

264 . 1 . 3 , 342 . 1

. 3 , ;

2)

30,48 . . 1 2 .

70 ,

[34].

2010 . 3,5 . . ,

:

- 1,3 . . – ;

- 1,0 . . – ;

- 1,2 . . – [35].

07.04.00.001 ,

:



1) ( ) ( ) -  
 ( ) , -  
 2010 2012 :  
 - ( ) - 5000,0 . <sup>3/</sup> ;  
 - , - 54125 . <sup>3/</sup> ;  
 2) ( ) ,  
 2010  
 2012 :  
 - ( ) - 5000,0 .  
<sup>3/</sup> ;  
 - , - 54125,0 . <sup>3/</sup>

[36].

2.

2.1.

2.1.

2.1 –

1	2	3	4
1.		/	0,5-0,8
2.		/	10-15
3.		/	0,03 – 0,07
4.		/	1,5 – 2,0

2.1.1

2.2

« » 2011 ,

[12],

2003 – 2006 . .

2.2 –

/	2	3				
			4	5	6	7
1.	- ( . )		3,2	52	0,22	
2.			0,66	28	0,15	
3.			3,0	4	0,26	9,1
4.	- ( . )		7,2	41	0,37	5,2
5.	( . )		20,7	11		
6.	-		9,8	16	0,4	5,27
7.			0,66	28	0,15	
8.			3,1	59	0,03	
9.			3,2	52	0,22	

## 2.2

1	2	3	4	5	6	7
10.			20,7	11		
11.			1,3	119	0,43	5,52
12.			0,66	28	0,15	
13.	-		7,2	41	0,37	5,2
14.	-		20,7	11		
15.			20,7	11		
16.	-		20,7	11		
17.	-		3,2	0		1,8
18.			20,7	11		
19.	( . )		3,0	4	0,26	9,1
20.			1,0	17		
21.			3,2	0	3,2	
22.			7,2	41	0,37	5,2
23.	/		21,5	127		
24.			3,2	52	0,22	
25.	.		20,7	11		
26.			3,1	59	0,03	
27.			76,4	2		
28.			3,2	52	0,22	
29.	-		7,7	46	0,4	
30.			20,7	11		
31.	-		76,4	2		
32.			3,2	52	0,22	
33.			76,4	2		
34.			3,2	52	0,22	
35.	( . )		1,8	127		
36.	( . )		7,0	78	0,08	
37.	( )		34,0	260		
38.			76,4	2		
39.	-		20,1	62	0	
40.			20,1	62	0	
41.			21,5	127		
42.			7,7	46	0,4	
43.	-1			2,9		1,4
44.	-1			2,9		1,4
45.			3,0	12		1,6
46.						1,4
47.			3,0	12		1,6
48.			3,0	12		1,6

2.1.2

2.3 –

[37]

	1	2	3	4	5
	2	3	4	5	6
, /	< 5	6-14	15-30	31-100	101-300
P P/	< 0,010	0,010-0,05	0,051-0,200	0,201-0,500	0,501-1,00
5, /	< 0,4	0,5-1,2	1,3-2,1	2,2- 7,0	7,1-10,0
	-	- -	- -		
-	-	-	- -	- -	-
-	< 0,5	0,5-1,5	1,6-2,5	2,6-3,5	3,6-4,0

2.4 –

	-
	, /
1	2
	1
	1 – 3
	3 – 10
	10 – 50
	50

2.5 –

/	2	3	4	( )		
				5	6	7
1.	- ( .)			4	4	
2.				3	3	
3.				4	4	5
4.	- ( .)			4	4	4
5.	( .)			2		
6.	-			3	4	4
7.				3	3	
8.				4	2	
9.				4	4	
10.				2		
11.				5	4	4
12.				3	3	
13.	-			4	4	4
14.	-			4	4	4
15.				2		

## 2.5

1	2	3	4	5	6	7
16.	-			2		
17.	-		.	1		3
18.				2		
19.	( . )			4	4	5
20.				3		
21.			.	1		
22.			.	4	4	4
23.	/			5		
24.			.	4	4	
25.	.			2		
26.			.	4	2	
27.				1		
28.			.	4	4	
29.	-		.	4	4	
30.				2		
31.	-			1		
32.			.	4	4	
33.				1		
34.			.	4	4	
35.	( . )			5		
36.	( . )		.	4	3	
37.	( )			5		
38.				1		
39.	-			4	1	
40.				4	1	
41.				5		
42.			.	4	4	
43.	-1			1		3
44.	-1			1		3
45.				2		3
46.						3
47.				2		3
48.				2		3

9 ( 1 )

-

2.1.3 -

2.6

I

2.6 -

I

2003 – 2009 . . ( ) [38]

1	2003 . %	2004 .		2005 .		2006 .		2007 .		2008 .		2009 .	
		3	4 %	5	6 %	7	8 %	9	10 %	11	12 %	13	14 %
-	45	52	42	48	27	47	25,5	29	3,4	139	20,1	39	41
-	44	66	37,8	88	47,7	150	39,5	133	24	139	15,1	130	25,3

2009 .

50% ( 2008 . - 37%), - 93,3% ( 2008 . - 79,1%), - 100% ( 2008 . - 100%), - 62,5% ( 2008 . - 60,7%).

2.7

II

2.7 -

II

2003 – 2009 . . ( ) [38]

1	2003 .	2004 .	2005 .	2006 .	2007 .	2008 .	2009 .
2	3	4	5	6	7	8	
-	51%	47%	22%	28,6%	6,5%	15,4%	9,2 %
-	27%	22%	21,7%	22%	19,6%	20,4%	24,8 %
-	11%	9%	14%	11%	-	2,3%	3,9 %

2.2

2.8

-

1	2	3	4
07.04.00.001	(aN <sub>2er</sub> )	- 5,8 – 15,4 /	7,0
		pH - 6,5 – 8,5	6 – 9
		- 40 – 850 /	350
		- 140 – 770 /	500
		- 1200 – 1400 /	1000
		- 8,6 /	45
		- 0,3 /	0,3
		- 0,04 – 0,8 /	**
		- <0,002 /	1,0
		- 0,2 /	5,0
		- 0,005 – 0,01 /	0,03
		- 0,002	0,05
	- <0,002	0,01	
	(mQ <sub>Eap</sub> )	- 1,2 – 2,2 /	7,0
		pH - 7,0 – 8,0	6 – 9
		- 180 – 510 /	350
		- 25 – 50 /	500
		- 700 – 1200 /	1000
		- 12,4 /	45
		- 2,4 /	0,3
		- 0,7 – 15,0 /	***
		- <0,002 /	1,0
		- 1,0 /	5,0
		- 7,0	7,0
- 0,005 – 0,01 /		0,03	
- 0,5	0,05		
- 0,01	0,01		

2.8: \*

\*\* ;  
 2.1.4.1074-01 « »  
 [39];  
 \*\*\* 0,7 / -  
 ; 2,0 / -  
 , .  
 2.8 , -  
 2.1.4.1074-01 « -  
 » [39].

2.3.

,

2.3.1

-

,

,

.

-

.

,

.

,

,

2.9 – 2.13.

-

-

-

-

-

-

-



2.9 –

, . 3 (2009 .)

1	2	3													
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			15535	3314	12220	0	360415	6244	1420	3377	153512	67991	44237	83554	
			15437	3314	12122	0	16529	6172	1418	2906	2790	3243	0	0	
1.	- ( . )		56	6	50	0	56	13	0	43	0	0	0	0	
2.			2 737	2 557	180	0	2 737	0	0	294	1 587	856	0	0	
3.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.	- ( . )		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5.	( . )		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6.	-		31	0	31	0	31	7	0	24	0	0	0	0	
7.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8.			89	1	88	0	82	36	0	46	0	0	0	0	
9.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.			195	50	145	0	187	77	0	110	0	0	0	0	
12.			35	29	6	0	2035	1	0	34	0	2000	0	0	
13.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.	-		122	106	16	0	122	0	0	122	0	0	0	0	
15.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.	-		50	0	50	0	50	20	0	30	0	0	0	0	
18.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.	( . )		9332	35	9296	0	6896	5477	1362	54	3	0	0	0	
20.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.			132	0	132	0	132	10	0	123	0	0	0	0	
22.			194	0	194	0	1384	143	1	40	1200	0	0	0	
23.	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25.	.		233	0	233	0	233	9	0	224	0	0	0	0	

2.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
26.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28.			445	0	445	0	445	47	0	397	0	0	0	0
29.	-		39	0	39	0	39	12	0	27	0	0	0	0
30.			353	0	353	0	353	42	0	311	0	0	0	0
31.	-		98	0	98	0	98	0	0	98	0	0	0	0
32.			61	0	61	0	61	30	0	31	0	0	0	0
33.			191	0	191	0	161	107	54	0	0	0	0	0
34.			309	0	309	0	309	40	0	269	0	0	0	0
35.	( ) . -		31	0	31	0	418	0	0	31	0	387	0	0
36.	( )		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37.	( )		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38.			68	0	68	0	68	0	0	68	0	0	0	0
39.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.			106	0	106	0	102	101	1	0	0	0	0	0
41.			530	530	0	0	530	0	0	530	0	0	0	0
42.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		:	98	0	98	0	343886	72	2	471	150722	64748	44237	83554
43.	-1		0	0	0	0	149965	45	0	22	126519	7619	8378	7302
44.	-1		44	0	44	0	30740	0	0	65	745	21509	4328	4093
45.			0	0	0	0	36430	5	0	200	7280	18750	10200	0
46.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47.			0	0	0	0	40150	0	0	102	11346	10650	3453	14594
48.			54	0	54	0	72333	22	2	54	2700	6220	5770	57565
		:	15535	3314	12220	0	360415	6244	1420	3377	153512	67991	44237	83554
1.			13450	3087	10363	0	17232	5946	1398	1195	1587	1243	5864	..
2.			2012	227	1783	0	343088	225	0	2182	151925	66748	38373	..
3.			25	0	25	0	25	4	21	0	0	0	0	..
4.			48	0	48	0	47	46	1	0	0	0	0	..
5.			0	0	0	0	23	23	0	0	0	0	0	..

2.10 –

, / . 1

1	2	3	4
	5130	177	11302
:			
- -	89	141	25
-	20	35	2
- /	48	1	106
-	3782	0	8495

2.11 –

, / . 1

1	2	3	4	5
	5130	245	4883	1,4
:				
- -	89	85	3	1
-	20	20	0	0,4
- /	48	17	31	0
-	3782	124	3658	0

2.12 –

<sup>3</sup> (2009 .)

1	2	3	4						9	10	11	12	13	14
			4	5	6	7	8							
			39900	34621	34621	34621	0	0	5279	39900	0	1036	9915	
		:	39900	34621	34621	34621	0	0	5279	39900	0	1036	9915	
1.	- ( .)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	56	
2.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	2737	
3.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.	- ( .)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5.	( .)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	31	
7.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	89	
9.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	195	
12.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	35	
13.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	122	
15.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	50	
18.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	
19.	( .)		5279	0	0	0	0	0	5279	5279	0	26	4053	
20.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	132	
22.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	194	
23.	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

2.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25.	.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	233
26.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	202
29.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	39
30.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	353
31.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	98
32.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
33.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	191
34.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	309
35.	( ) . -		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
36.	( )		34621	34621	34621	34621	0	0	0	34621	0	0	0
37.	( )		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	68
39.	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	106
41.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	530
42.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
43.	-1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-34577
44.	-1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54

2.13 –

(2009 .)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	39900	365	1	377	90846	46954	7092	12,84	30200	100400	20400	2900	1900	2686	145806,3	
	5279	365	1	377	11868	3990	3116	0	30200	100400	20400	2900	1900	0	19872,8	
	34621		0	0	78978	42964	3976	12,84	0	0	0	0	0	2686	125933,53	
:																
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	39900	365	1	377	90846	46954	7092	12,84	30200	100400	20400	2900	1900	2686	145806,33	
	34621		0	0	78978	42964	3976	12,84	0	0	0	0	0	2686	125933,53	
	34621		0	0	78978	42964	3976	12,84	0	0	0	0	0	2686	125933,53	
	5279	365	1	377	11868	3990	3116	0	30200	100400	20400	2900	1900	0	19872,8	
	5279	365	1	377	11868	3990	3116	0	30200	100400	20400	2900	1900	0	19872,8	

2.3.2

)».

2.14, – 2.15, – 2.16.

2.14 –

/	2	3	3					
			2009 . ( )		2016 .		2021 .	
			4	5	6	7	8	9
1.			13450	3087	13450	3087	13450	3087
			2012	227	1750	197	1600	182
			25	0	52	27	1012	987
			48	0	48	0	48	0
			15535	3314	15300	3311	16110	4256
2.			13450	3087	13450	3087	13450	3087
			2012	227	2012	227	2012	227
			25	0	52	27	52	27
			48	0	48	0	48	0
			15535	3314	15562	3341	15562	3341
3.			13450	3087	13450	3087	13450	3087
			2012	227	1812	204	1710	193
			25	0	52	27	772	747
			48	0	48	0	48	0
			15535	3314	15362	3318	15980	4027

2.15 –

/			3						
				-	-	/	-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2009 . ( )									
1.			17232	5946	1398	1195	1587	1243	5864
			343088	225	0	2182	151925	66748	38373
			25	4	21	0	0	0	0
			70	69	1	0	0	0	0
			360415	6244	1420	3377	153512	67991	44237
2016 .									
2.			24312	11610	1398	1195	2380	1865	5864
			452642	442	0	2182	227890	100120	38373
			52	9	43	0	0	0	0
			70	69	1	0	0	0	0
			477076	12130	1442	3377	230270	101985	44237
3.			16417	5130	1398	1195	1587	1243	5864
			343055	192	0	2182	151925	66748	38373
			52	9	43	0	0	0	0
			70	69	1	0	0	0	0
			359594	5400	1442	3377	153512	67991	44237
4.			19761	7625	1398	1195	2063	1616	5864
			408752	287	0	2182	197503	86772	38373
			52	9	43	0	0	0	0
			70	69	1	0	0	0	0
			428635	7990	1442	3377	199566	88388	44237



## 2.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2020 .									
5.			30722	16185	1398	1195	3410	2670	5864
			594957	617	0	2182	326640	143510	38373
			1012	69	943	0	0	0	0
			70	69	1	0	0	0	0
			626761	16940	2342	3377	330050	146180	44237
6.			16357	5070	1398	1195	1587	1243	5864
			343055	192	0	2182	151925	66748	38373
			52	9	43	0	0	0	0
			70	69	1	0	0	0	0
			359534	5340	1442	3377	153512	67991	44237
7.			23797	10530	1398	1195	2700	2110	5864
			496327	397	0	2182	258270	113470	38373
			755	54	701	0	0	0	0
			70	69	1	0	0	0	0
			520949	11050	2100	3377	260970	115580	44237

2.16 –

/	2	3	3					
			2009 .( )		2016 .		2021 .	
			4	5	6	7	8	9
1.			5279	5279	9703	9703	13357	13357
			34621	34621	33582	33582	29428	29428
			0	0	6	6	942	126
			0	0	0	0	0	0
			39900	39900	43291	43291	43727	42911
2.			5279	5279	4542	4542	4488	4488
			34621	34621	34621	34621	34621	34621
			0	0	6	6	6	6
			0	0	0	0	0	0
			39900	39900	39169	39163	39119	39115
3.			5279	5279	7013	7013	8840	8840
			34621	34621	32890	32890	31159	31159
			0	0	6	6	708	96
			0	0	0	0	0	0
			39900	39900	39909	39909	40707	40095

2.4.

2.4.1

2009 .» [38].

2.17 – 2.20.

2.17 –

/	2	3	4	5
1.	.	-		, , , -

## 2.17

1	2	3	4	5
2.	.			(1,5), 2,9 (3), (2,9), (2 ), * 11,2
3.	.	-		(1,5), 2,8 ( ), ** 1,6
4.	.	-		(2,5), 5,7 (3 )
5.	.	-		2,6 (2 )
6.	.	- -		(2 )
7.	.	,	« -800»	(2), 4 , 5,3 ,

\* -

\*\* -

I II

## 2.18 -

	2006 .	2007 .	2008 .	2009 .
1	2	3	4	5
-	31,0%	13,7%	26,2%	15,8%
	21,5%	20,7%	15,5%	33,3%
	-	-	6,0%	0

## 2.19 -

	2006 .	2007 .	2008 .	2009 .
1	2	3	4	5
-	23,1%	31,9%	27,3%	9,0%
	25,2%	23,3%	10,7%	11,1%

## 2.20 -

	2006 .	2007 .	2008 .	2009 .
1	2	3	4	5
-	25,0%	31,9%	15,4%	7,8%
	59,2%	58,3%	43,9%	31,8%

2.4.2

2.21.

2.21 –

1	2	3	4	5	6	7
1.		0,2	0,5	6,3	0,33	9,5
2.		1,0	1,8	31,5	8,9	6,4
3.		0,47	49,2	14,8	183,3	4,0
4.		1,0	0,5	31,5	0,0	-
		0,47	52,0	14,8	192,5	4,0

14,8 . 3/ , 16 , (237 .  
 3/ ). 1  
 4,0 . 3/ , 7 ,  
 (27,8 . 3/ ).

2.4.3

– 0,17 / [38].

2.22.

2.22 –  
[40]

1	2	3	4
1.		0,3	3-4 I 1 – 3%
2.		0,3 – 0,7	2 – 3 I 3 – 5%
3.		0,7 – 1,1	-
4.		1,1 – 1,5	20%
5.		1,5 – 2,0	30 – 40%
6.		2,0 – 6,0	30 – 100% ; - - -
7.		6,0 – 15,0	80 – 100% ; - - -

, . . .  
 , -  
 , -  
 , 40% -  
 .  
 - -  
 , 2.1.4.1074-01, -  
 , -  
 .  
 , . . .  
 .  
 - 41,2%,  
 - 22,4%, - 27,9%,  
 [32].  
 ,  
 20 . -  
 - 44%, 28% -  
 , , , -  
 , , , -  
 , , , -  
 [41].  
 2.5. -  
 2.5.1 -  
 , . , , -  
 , , , -  
 .

10 ( 1 ).

## 2.5.2

:

-

;

-

.

-

,

-

;

[43].

2.23

11

( 1 ).

[43] ( 12

1

),

:

1 - ( 1 );

2 - (1 2-3 );

3 - (1 5 );

4 - (1 10 );

5 - (1 100 ).



2.23 –

/	-	, %	,		-	-	-	-
			-	.				
1	2	3	4	5	2	3	8	9
1.	( )	2-10	5,5	10-15	0,025	0,1	1	-
		30-40	5-20	30	0,25	0,25	1-10	, , -
2.	( ) -	50-60	20-30	100	2,5	1	10-30	, , -
3.	( ) -	60-70	50	300	2,5	10	30-50	-

2.6

5- , (1-4 ), (1-4 ), (1-3 ), (1-3 ), (1-5 ). 1- 2.24.

2.24 –

[42]

1 .					
2 .					
3 .					
4 .					
5 .					

2.7

2.25.

/		
1	2	3
1.	-	1.1 , - 1.2. -
2.	-	2.1. 2.2. - , 2.3. ,
3.	-	3.1. - , - , (70%) - 3.2. ,
4.		4.1. (80%) ( ) . 4.2. -
5.	-	5.1. , -
6.	-	6.1. - 6.2.

3.

3.1

5; , ;

( . 3.1),

,

.

.

3.1 –

/				
1	2	3	4	5
1.		/	2	3 – 7
2.		/	10	5
3.		/	100	70 – 800
4.	5	/	2,1	3 – 7

3.2

( )

( ) [44].

,

(

) [45].

1

[45]

1875 <sup>2</sup> 1 .

28 , ( 52,0 . <sup>2</sup>) -  
 , -  
 , 15 ( .  
 , 13 1 ). -  
 3.2 ( ).

3.2 – / [45]

1	2	3	4
:			
/	+	+	+
	+	-	-
	+	+	+
pH	+	+	+
	+	+	+
	+	+	+
	-	+	-
:			
	+	+	+
	+	+	+
	+	+	+
	+	+	+
	-	-	+
	+	+	+
	+	+	+
:			
	+	+	+
	+	+	+
	+	+	-
	+	+	
-	+	+	-
:			
	+	+	-

### 3.3

3.3 –

1	2	2009	2010 – 2020 . .	2010 – 2016 . .	2016 – 2020 .
		( )		5	6
		3	4	5	6
, - - - , - - - , - - -	%	5	20	15	25

### 3.4

« » 2009 – 2022 :

- 120 / .;
- 80%;
- , , , 70%;
- [32].

### 3.5.

#### 3.5.1

« ...» [39]

, , 3.4 – 3.6.

3.4 –

[39]

1	2	3
	4 ( )	12 ( )
		“-“
		“-“
	1	4 ( )
	1	1

3.5 –

[39]

	( )				
	20	20 – 100	100	100	100
1	2	3	4	5	6
	50 <sup>*(1)</sup>	150 <sup>*(2)</sup>	365 <sup>*(3)</sup>	365 <sup>*(3)</sup>	365 <sup>*(3)</sup>
				12 <sup>*(6)</sup>	12 <sup>*(6)</sup>
	50 <sup>*(1)</sup>	150 <sup>*(2)</sup>	365 <sup>*(3)</sup>	365 <sup>*(3)</sup>	365 <sup>*(3)</sup>
	4 <sup>*(4)</sup>	6 <sup>*(5)</sup>	12 <sup>*(6)</sup>	12 <sup>*(6)</sup>	24 <sup>*(7)</sup>
-	1	1	1	4 <sup>*(4)</sup>	12 <sup>*(6)</sup>
	1	1	1	1	1

<sup>\*(1)</sup> ; <sup>\*(5)</sup> ;  
<sup>\*(2)</sup> ; <sup>\*(6)</sup> ;  
<sup>\*(3)</sup> ; <sup>\*(7)</sup> ;  
<sup>\*(4)</sup> ;

3.6 –

[39]

1	2
10	2
10 – 20	10
20 – 50	30
50 – 100	100
100	100+1 5

## 3.5.2

» [46]

«  
3.7.

3.7 –

1	2	2010 – 2020 . .	2010 – 2016 . .	2016 – 2020 .
		3	4	5
- /	.	9,2	4,7	4,5
-	.			
:	.	1,2	0,7	0,5
)	.	8,0	4,0	4,0
-	.	40,6	12,2	28,4
-	.			
:	.	23,1	1,4	21,7
)	.	17,5	10,8	6,7
-	.	5,0	3,0	2,0
-	%	20,0	13,0	20,0
-	%	15,0	9,0	6,0
-	.	0,8	0,30	0,5
-	.	33,0	13,5	19,5
-	%	-	42	35



3.5.3

/

« »

2015

3.8.

3.8 –

/

[32, 47,

48]

		2010 – 2020 . .
1	2	3
-		6
-		3
-		42
		6
	%	50
-	%	45
,	%	80
	%	30
, - ( )		5
		1
		1
		1
	%	30

3.6

-

-

-

-

3.9 – 3.10.

3.9 –

2009 , % [28, 49]

			/
	2010 – 2015 . .	2016 – 2020 . .	
1	2	3	4
	285	793	69,3
	107,3	118,6	1,9
	70	64	3,6
	185,6	278,7	17,9
	172,4	235,0	13,5
	98	96	0,4
	90	80	2

: 2009

100%

3.10 –

-

-

[47]

( )	. .	2010 .	2015 .	2020 .	/
1	2	3	4	5	6
- -	%	60	50	40	2,0
-	%	42	30	15	2,7
	%	46	42	35	1,1
, ,	%	97	40	20	7,7
- ,	%	64	72	75	1,1

3.7

-

,

-

,

-

,

,

. ( . 6 ) -  
 :  
 - , ;  
 - ;  
 - ;  
 - . -  
 : -  
 - ;  
 - ( 15 – 20%);  
 - ( 5 – 7%)

[32].

4.

4.1

1.

2.

-

-

-

3.

4.

5.

6.

7.

8.

(

$$=W +W +W +W \pm\Delta V -W -W -W -W -W ; \quad (1)$$

$W$  - , ;  
 $W$  - ;  
 $W$  - ;  
 $W$  - ;  
 $\pm \Delta V$  - / / ;  
 $W$  - ;  
 $W$  - , , ;  
 $W$  - , ;  
 $W$  - ;  
 $W$  - .

9.

*Def*

$W$  .

$\geq 0$

$W =$  ,

*Def* = 0 .

$< 0$

$W = 0$  ,

*Def* = - .

10.

$(\pm \Delta V)$

11.

( ) .

12.

( $W = 149,5 \text{ . } ^3$ ,

$S = 54 \text{ } ^2$ ).

4.2

[2].

50%, 75% 95%

4.1

«

»

4.1 – 4.3.

4.1 –

( . 3)

07.04.00.001 –

					(50%)			(75%)			(95%)		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>I</b>													
1.	, W	108,03	20,52	87,51	74,43	14,15	60,28	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89
2.	, W	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00
3.	, W	12,22	9,24	2,98	12,22	9,24	2,98	12,22	9,24	2,98	12,22	9,24	2,98
4.	, W	39,90	35,84	4,06	39,90	35,84	4,06	39,90	35,84	4,06	39,90	35,84	4,06
5.	: , V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	( )	<b>667,19</b>	437,64	229,55	<b>633,59</b>	431,27	202,32	<b>583,13</b>	419,28	163,85	<b>561,05</b>	417,12	143,93
<b>II</b>													
7.	W	152,77	124,16	28,61	152,77	124,16	28,61	152,77	124,16	28,61	113,10	87,58	25,52
8.	, W , :	360,41	329,76	30,65	360,41	329,76	30,65	360,41	329,76	30,65	360,41	329,76	30,65
	...: -	6,24	4,72	1,52	6,24	4,72	1,52	6,24	4,72	1,52	6,24	4,72	1,52
		1,42	1,07	0,35	1,42	1,07	0,35	1,42	1,07	0,35	1,42	1,07	0,35
	.	3,46	2,62	0,84	3,46	2,62	0,84	3,46	2,62	0,84	3,46	2,62	0,84
	/	221,50	203,78	17,72	221,50	203,78	17,72	221,50	203,78	17,72	221,50	203,78	17,72
		44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54
		83,55	76,87	6,68	83,55	76,87	6,68	83,55	76,87	6,68	83,55	76,87	6,68
9.	: , - V	108,03	20,52	87,51	74,43	14,15	60,28	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89
10.	( - ) , W	23,97	2,16	21,81	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00
11.	, W	<b>645,18</b>	476,60	168,58	<b>611,58</b>	470,23	141,35	<b>539,04</b>	456,08	82,96	<b>475,40</b>	417,34	58,06
<b>III</b>													
<b>, B</b>													
12.	(-), Def		38,96			38,96			36,80			0,22	
13.	(+), W	22,01		60,97	22,01		60,97	44,09		80,89	85,65		85,87

## 07.04.00.001 -

						(50%)		(75%)		(95%)			
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>I</b>													
1.	, W	108,03	20,52	87,51	74,43	14,15	60,28	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89
2.	, W	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00
3.	, W	12,04	9,10	2,94	12,04	9,10	2,94	12,04	9,10	2,94	12,04	9,10	2,94
4.	, W	39,91	35,56	4,35	39,91	35,56	4,35	39,91	35,56	4,35	39,91	35,56	4,35
5.	: , V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	( )	<b>667,02</b>	437,22	229,80	<b>633,42</b>	430,85	202,57	<b>582,96</b>	418,86	164,10	<b>560,88</b>	416,70	144,18
<b>II</b>													
7.	, W	152,77	124,16	28,61	152,77	124,16	28,61	152,77	124,16	28,61	113,10	87,58	25,52
8.	, W , :	428,64	392,24	36,40	428,64	392,24	36,40	428,64	392,24	36,40	428,64	392,24	36,40
	..: -	7,99	6,04	1,95	7,99	6,04	1,95	7,99	6,04	1,95	7,99	6,04	1,95
		1,44	1,09	0,35	1,44	1,09	0,35	1,44	1,09	0,35	1,44	1,09	0,35
	.	3,38	2,55	0,83	3,38	2,55	0,83	3,38	2,55	0,83	3,38	2,55	0,83
	/	287,95	264,91	23,04	287,95	264,91	23,04	287,95	264,91	23,04	287,95	264,91	23,04
		44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54
		83,64	76,95	6,69	83,64	76,95	6,69	83,64	76,95	6,69	83,64	76,95	6,69
9.	: , - V	108,03	20,52	87,51	74,43	14,15	60,28	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89
10.	), W ( -	23,97	2,16	21,81	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00
11.	, W	<b>713,41</b>	539,08	174,33	<b>679,81</b>	532,71	147,10	<b>607,27</b>	518,56	88,71	<b>543,63</b>	479,82	63,81
<b>III , B</b>													
12.	(-), Def	46,39	101,86		46,39	101,86		24,31	99,70			63,12	
13.	(+), W			55,47			55,47			75,39	17,25		80,37



## 07.04.00.001 -

					(50%)			(75%)			(95%)		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>I</b>													
1. W		108,03	20,52	87,51	74,43	14,15	60,28	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89
2.	, W	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00	507,04	372,04	135,00
3.	, W	11,95	9,03	2,92	11,95	9,03	2,92	11,95	9,03	2,92	11,95	9,03	2,92
4.	, W	40,71	35,87	4,84	40,71	35,87	4,84	40,71	35,87	4,84	40,71	35,87	4,84
5.	: , V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	( )	<b>667,73</b>	437,46	230,27	<b>634,13</b>	431,09	203,04	<b>583,67</b>	419,10	164,57	<b>561,59</b>	416,94	144,65
<b>II</b>													
7.	, W	157,34	128,33	29,01	157,34	128,33	29,01	157,34	128,33	29,01	117,65	91,74	25,91
8.	, W , :	520,96	476,57	44,39	520,96	476,57	44,39	520,96	476,57	44,39	520,96	476,57	44,39
	...:	11,05	8,35	2,70	11,05	8,35	2,70	11,05	8,35	2,70	11,05	8,35	2,70
		2,10	1,59	0,51	2,10	1,59	0,51	2,10	1,59	0,51	2,10	1,59	0,51
		3,38	2,55	0,83	3,38	2,55	0,83	3,38	2,55	0,83	3,38	2,55	0,83
	/	376,55	346,43	30,12	376,55	346,43	30,12	376,55	346,43	30,12	376,55	346,43	30,12
		44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54	44,24	40,70	3,54
		83,64	76,95	6,69	83,64	76,95	6,69	83,64	76,95	6,69	83,64	76,95	6,69
9.	: , - V	184,73	29,92	154,81	151,13	23,55	127,58	94,17	5,06	89,11	72,09	2,90	69,19
10.	( ) , W	23,97	2,16	21,81	23,97	2,16	21,81	1,89	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00
11.	W	<b>887,00</b>	636,98	250,02	<b>853,40</b>	630,61	222,79	<b>774,36</b>	609,96	164,40	<b>710,70</b>	571,21	139,49
<b>III</b>													
12.	(-), Def	219,27	199,52	19,75	219,27	199,52	19,75	190,69	190,86		149,11	154,27	
13.	(+), W									0,17			5,16

4.3

07.04.00.001, 4.4

( )

4.4 –

/	2	3	4			
				5	6	7
1.			147755	200	19800	20000
2.			22370	395	7505	7900
3.			1321	14	266	280
4.			935	10	190	200
5.			90846	80280	8920	89200
6.			1	0,4	42,6	43
7.			46954	41490	4610	46100
8.			7092	6255	695	6950
9.			12,84	11,3	1,3	12,6
10.			100,4	55	1045	1100
11.			20,4	12	218	230
12.			2,9	1	19	20
13.			1,9	0	0,3	0,3
14.			2,7	2,3	0,3	2,6

5.

( ) ( ) -  
( ) , -  
,  
.  
, :  
*07.04.00.001*  
- ( ) - 5000 . <sup>3/</sup> ;  
- , - 54125 .  
<sup>3/</sup> ;  
*07.04.00.001*  
- ( ) - 5000 . <sup>3/</sup> ;  
- , - 54125 .  
<sup>3/</sup> .

5.1 – ( )  
 07.04.00.001 – - , - -

1	2	3	4	5				6			
				50%	75%	95%	50%	75%	95%		
	5,00	5,67	360,41	382,42	382,42	404,50	446,06	5,67	3,91	1,25	0
2016 .	5,00	5,67	428,64	382,25	382,25	404,33	445,89	5,67	3,91	1,25	0
2020 .	5,00	5,67	520,96	301,69	301,69	330,27	371,85	5,67	3,91	1,25	0

: \* 25 2010 . 32 « ( ) ( )

2010 2012 »;

\*\*  
 \*\*\*

5.2 –

07.04.00.001 –

1	2	3	4	5				6			
				50%	75%	95%	95%	50%	75%	95%	
	54,125	0,66	39,90	42,34	42,34	44,78	49,38	<b>15,35</b>	<b>10,78</b>	<b>4,59</b>	<b>1,03</b>
2016 .	54,125	0,66	39,91	35,59	35,59	37,65	41,52	<b>15,35</b>	<b>10,78</b>	<b>4,59</b>	<b>1,03</b>
2020 .	54,125	0,66	40,71	23,58	23,58	25,81	29,06	<b>15,35</b>	<b>10,78</b>	<b>4,59</b>	<b>1,03</b>

:\*

25

2010 . 32 «

(

) ( )

2010 2012 »;

\*\*

0,06 . 3.

-

20%.

5.3 –

1	2 (%)	3 , %	4 (%)	5 (%)	6 (%)
	<b>52,0 (100)</b>	–	<b>192,5 (100)</b>	<b>360,41 (100)</b>	<b>39,90 (100)</b>
	1,8 (3,6)	1,6	8,9 (4,6)	4,76 (1,3)	-
	49,2 (94,6)	65,8	183,3 (95,2)	355,65 (98,7)	39,90 (100)
	0,5 (1,0)	1,0	0,33 (0,2)	-	-
	0,5 (1,0)	0,4	0 (-)	-	-

5.4 –

( )

07.04.00.001 –

1	3/			
	2	3 50%	4 75%	5 95%
	0,07	0,05	0,02	0
	5,60	3,86	1,23	0
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	5,67	3,91	1,25	0

5.5 –

07.04.00.001 –

1	3/			
	2	3 50%	4 75%	5 95%
	-	-	-	-
	15,35	10,78	4,59	1,03
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	15,35	10,78	4,59	1,03

6.  
 ,  
 6.1

42,5 %  
 , 22,6 % . -

, 34,9 % -

2020 .  
 ( ) - 6.1,

555,85 . . ,

-  
 -  
 -  
 -

6.1 –

2011 . . . 2020 . . .

/		- 2011 - 2020 . .					2011 –	2016 –
			4	5	6	7	2015 . .	2020 . .
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>07.04.00.001</b> ,	<b>555,85</b>	<b>315,30</b>	<b>161,76</b>	<b>67,27</b>	<b>11,52</b>	<b>202,85</b>	<b>353,00</b>
		531,23	295,30	161,76	62,65	11,52	202,01	329,22
1.	-	178,40	76,00	102,40			0,90	177,50
1.1	-	2,40		2,40			0,90	1,50
1.2		176,00	76,00	100,00				176,00
2.	-	144,20	93,80	29,36	9,52	11,52	68,70	75,50
2.1		33,00	33,00				33,00	
2.2		6,00	1,38	0,30		4,32		6,00
2.3		10,00	2,30	0,50		7,20		10,00
2.4		95,20	57,12	28,56	9,52		35,70	59,50
3.		85,00	85,00				65,00	20,00
4.	,	50,00	20,00	30,00			37,50	12,50
5.		20,00	20,00				20,00	
6.		53,13			53,13		9,66	43,47
6.1		53,13			53,13		9,66	43,47
7.		0,50	0,50				0,25	0,25
		24,62	20,00		4,62		0,84	23,78
3.		20,00	20,00					20,00
6.		4,62			4,62		0,84	3,78
6.1		4,62			4,62		0,84	3,78



6.2

				-
		149,36	.	-
,			2020	-
	6.2,		(	)-
6.				

6.2 –

2011 . 2020 . . . . .

/		-						
		2011-2020 ..					2011 – 2015 ..	2016 – 2020 ..
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	, -	<b>149,36</b>	<b>22,80</b>	<b>8,70</b>	<b>26,85</b>	<b>91,01</b>	<b>132,86</b>	<b>16,50</b>
	<b>07.04.00.001</b>							
1.	-	14,00	14,00				10,00	4,00
1.1		14,00	14,00				10,00	4,00
2.		130,36	8,80	6,20	26,85	88,51	122,86	7,50
2.1	-	6,70	3,00	3,70			0,70	6,00
2.2		8,30	5,80	2,50			8,30	
2.3		6,35			6,35		6,35	
2.4		88,51				88,51	88,51	
2.5		20,50			20,50		19,00	1,50
3.		5,00		2,50		2,50		5,00

6.3

			179,99	.	.,	22,2	.	.	-
, 3,0	.	.	-						-
				,			,		-
, 0,3	.	.							-
		154,49	.	.		.			-
				,					-
2020	.					6,3,			-
(		)	-	6.					-

6.3 –

2011 . 2020 . . , . . .

/		-						
		2011-2020 ..					2011 – 2015 ..	2016 – 2020 ..
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>07.04.00.001</b> ,	<b>179,99</b>	<b>166,48</b>	<b>8,99</b>	<b>4,52</b>		<b>68,34</b>	<b>111,65</b>
1.	-	22,20	13,20	4,60	4,40		12,20	10,00
2.	-	3,00	3,00				1,50	1,50
3.	-	0,30		0,30			0,15	0,15
4.		154,49	150,28	4,09	0,12		54,49	100,00
4.1		3,50	3,50				3,50	
4.2		150,99	146,78	4,09	0,12		50,99	100,00

6.4

17 567,21 . . -  
, , -  
2020 . 6.4, ,  
( )- 6.

6.4 –

2011 . . . . . 2020 . . . . .

/	-							
		2011– 2020 ..					2011 – 2015 ..	2016 – 2020 ..
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>07.04.00.001</b> ,	<b>17567,21</b>	<b>11159,03</b>	<b>1105,82</b>	<b>511,30</b>	<b>4791,06</b>	<b>10289,98</b>	<b>7277,24</b>
		<i>17420,48</i>	<i>11070,70</i>	<i>1076,62</i>	<i>496,70</i>	<i>4776,46</i>	<i>10212,45</i>	<i>7208,04</i>
1.		7166,00	5697,66	685,91	319,76	462,67	4921,18	2244,82
1.1	-	2423,06	1430,02	483,34	252,03	257,67	1404,00	1019,06
1.2		50,34	35,24	10,37	4,73		30,98	19,36
1.3		4692,60	4232,40	192,20	63,00	205,00	3486,20	1206,40
2.		1485,00	879,80	294,60	124,80	185,80	987,00	498,00
3.		6491,90	2281,76	82,15		4127,99	2860,85	3631,06
3.1		435,00	100,05	81,75		313,20	138,33	296,67
3.2		885,00	885,00				474,05	410,95
3.3		5171,90	1296,71	60,40		3814,79	2248,46	2923,44
4.		2277,58	2211,48	13,96	52,14		1443,42	834,16
		<i>146,73</i>	<i>88,33</i>	<i>29,20</i>	<i>14,60</i>	<i>14,60</i>	<i>77,53</i>	<i>69,20</i>
1.		146,00	87,60	29,20	14,60	14,60	76,80	69,20
1.1	-	146,00	87,60	29,20	14,60	14,60	76,80	69,20
4.		0,73	0,73				0,73	

6.5

18,45  
58%, - 42% ( 6.5).  
( 95% )

6.5 –

2011 – 2020

	2011-2020 ..		2011-2015 ..		2016-2020 ..	
	. . .	%	. . .	%	. . .	%
	555,85	3	202,85	2	353,00	5
	149,36	1	132,86	1	16,50	<1
	179,99	1	68,34	~1	111,65	1
	17 567,21	95	10 289,98	96	7 277,24	94
	18 452,41	100	10 694,03	100	7 758,39	100
		100		58		42

6.6 –

63%

7%, ( ) – 30% ( 6.6)

2012-2020

	2011-2020 ..	:							
		. . .	%	. . .	%	. . .	%	. . .	%
	555,85	315,30	3	161,76	12	67,27	11	11,52	<1
	149,36	22,80	<1	8,70	~1	26,85	4	91,01	2
	179,99	166,48	1	8,99	~1	4,52	~1	-	-
	17 567,21	11 159,03	96	1 105,82	86	511,30	84	4 791,06	98
	18 452,41	11 663,61	100	1 285,27	100	609,94	100	4 893,59	100

(84 – 98 %)

1 12 %

1 – 4 % –

7.

[50]:

1. — -

, -

.

2. — -

,

.

3. — -

( , , - , -

, - , -

, .)

4. — -

,

5. — -

.

6. — -

,

.

7. — -

,

,

.

8. — -

,

,

—

,

,

( .33 ). ,



; — -  
 .  
 , , , -  
 - , -  
 , -  
 , -  
 .  
 , , :  
 , , ;  
 1. ;  
 2. ,  
 , -  
 ,  
 ;  
 3. ( -  
 , , -  
 , );  
 4. , ,  
 ;  
 5. -  
 , ;  
 6. ;  
 .

1. ( . . . . . 4 2007 . . 169);
2. ( . . . . . 30 2007 . . 314);
3. 3 2006 . N 74- ( . . . . . 4 2006 . ., 19 2007 . ., 14, 23 2008 . .);
4. 728 30.11.2006 . « . . . . . »;
5. « . . . . . » [www.oopt.info](http://www.oopt.info) ;
6. « . . . . . » [www.kalmykia-meteo.ru](http://www.kalmykia-meteo.ru) ;
7. . . . . . , 8 . . . . . : . . . . . , 1973. – 448 . ;
8. 33-101-2003 . . . . . , 2004;
9. . . . . . / . . . . . . . . . . : . . . . . , 1970. – 460 . ;
10. . . . . . : . . . . . , 1989;
11. . . . . . . . . . . : . . . . . , 1986. – 264 . ;
12. . . . . . , . . . . . 2009 . . . . . , 2010;
13. « . . . . . - . . . . . 2008 . . » . . . . . , 2009;
14. 2008 . . . . . , . . . . . , 2010;
15. 2009 . . . . . , . . . . . , 2011;

16. . -  
-  
[08.rospotrebnadzor.ru/](http://08.rospotrebnadzor.ru/) ;
17. 2.1.5.980-00 , .  
- , 2000;
18. : «  
».  
« / ».- , 2012;
19. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) ;
20. « » -  
[narimanov.astrobl.ru](http://narimanov.astrobl.ru) ;
21. ( ) [www.statrk.ru](http://www.statrk.ru) ;
22. . -  
[atlas.socpol.ru](http://atlas.socpol.ru) ;
23. [www.kalmpriroda.ru](http://www.kalmpriroda.ru) ;
24. - [www.actinfo.ru](http://www.actinfo.ru) ;
25. « » -  
[www.svyar.ru](http://www.svyar.ru) ;
26. « » [agronomiy.ru](http://agronomiy.ru) ;
27. . . , . . -  
.- :  
, 2008;
28. -  
2020 ( . 30 -  
2008 . 465);
29. . . , . . -  
« -  
».- , 2008  
.;
30. «  
2012 – 2015 » ( .  
28 2011 . 3);

31. , 2009 .;
32. « » 2009 – 2022 ( . - 26 2009 . 295);
33. -
- 20 2011 .;
34. 5 2000 117- ( - );
35. -
- [www.r08.nalog.ru](http://www.r08.nalog.ru) ;
36. 25 2010 . 32 « - ( ) ( ) 2010 2012 »;
37. . . , . . , . . : - . – : , 2003. – 436 .;
38. « - 2009 ».- , 2010;
39. 2.1.4.1074-01 . - . – , 2002;
40. « , »;
- [water-health.org.ua](http://water-health.org.ua) ;
41. « , - – XXI : . 2. – , 1999. – .106-110;
42. . . , . – - .: « »; 1964;
43. « III. - . 5. - - - , 2008 .;

44. « 2030 ( )» ( . 3 2010 . 1458- );
45. 168. . , . 1994 . ;
46. « 2020 » ( . - 16 2011 . 320);
47. - 2015 ( . 30 2011 . 152);
48. « » 2011 – 2015 ( . 24 2011 . 3);
49. « (2008 – 2012 )» ( . - 14 2008 . 10);
50. - . « - »: , 2008.



.1 -

/		
1	2	3
1	-	,
2	( . )	,
3		,
4	-	
5	( . )	
6	-	,
7		
8		
9		,
10		
11		
12		
13		,
14	-	,
15	-	
16		
17	-	
18	-	
19		
20	( . )	
21		
22		
23		
24	/	

.1

1	2	3
25		,
26	.	
27		
28		
29		
30	-	
31		
32	-	
33		
34		
35		
36	( )	
37	( )	,
38		
39		
40	-	
41		
42		
43		

.2 -

,

/		
1	2	3
1	- ( )	,
2		
3	- ( )	
4	( )	
5	-	,
6		
7		,
8		
9		
10		
11	-	,
12	-	



.2

1	2	3
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		

.3 -

,

/		
1	2	3
1		-
2		
3		

.4 –

. . . ,

/		
1	2	3
1	- ( -1, -1)	« », « »
2	- -	« », « »
3		« »
4		

.1 –

20.09.2011

. [33]

/					( )
1	2	3	4	5	6
1	" "	, . , ' ,38	-	( ) / -	20.05.28
2	« » -	359420 , . 3	-1	( ) / -	03.09.11
3	« » -	, . , -	-1	( ) / -	30.12.11
4	" "	, . -	-1	( ) / -	01.03.12
5	« - » -	, . 21 , . -	-1	( ) / -	31.03.12
6		1 ., 2, .8	-1	( ) / -	01.05.12
7	" "	358003, , . ,77		( ) -	31.03.11
8	" "	359420, , . 24	-1	( ) / -	22.10.14
9	" "	359420, , . 64	-1	( ) / -	27.10.14

.1

1	2	3	4	5	6
10	" "	359420, , 64 , .	-1	( ) / - ( . . )	29.10.14
11	" "	359467, , .	-1	( ) / - ( . . )	05.11.14
12	" "	115035, . ,30 -	-	-	31.12.09
13	" "	115035, . ,30 -	.	-	31.12.09
14	" "	359191, , . , ,19 ,	-	( ) / - ( . . )	24.11.14
15	-2	359150, , , . ,67 , . -	-	( ) -	30.11.29
16	" . ."	359420, , . , . ,3	-1	( ) / - ( . . )	03.12.14
17	" -3" -	359420, , 7 , .40 ,	-1	( ) / - ( . . )	08.12.14
18	" "	359420, , . , . ,81	-1	( ) / - ( . . )	21.12.14
19	" . ."	359420, , 13 , . ,	-1	( ) / - ( . . )	23.12.14
20	" "	358000, . , . ,333	-	( ) / - ( . . )	29.12.14
21	" "	358000, . , . ,244	-	( ) / - ( . . )	01.02.15

.1

1	2	3	4	5	6
22	..	359450, , 9	-1	( ) / - ( )	04.02.15
23	" "	359243, , ,5-2	-	( ) / - ( )	09.02.15
24	-3	359130, , -	-	( ) / - ( )	27.02.15
25	-3	359130, , -	-	( ) -	10.03.30
26	..	359420, , 13	-1	( ) / - ( )	28.04.15
27	..	359150, , ,46	-	( ) / - ( )	19.05.15
28	" "	, - , , ,	-	( ) / - ( )	04.06.15
29	..	, - 67/1 - , - ,	-	( ) / - ( )	20.07.15
30		, - - , ,	-	( ) / - ( )	15.07.15
31	..	359420, , ,21	-1	( ) / - ( )	13.08.15
32		359191, , ,4	-	( ) / - ( )	04.10.15
33	..	359420, , ,63	-1	( ) / - ( )	24.01.16

.1

1	2	3	4	5	6
34	...	359420, , . ,63	-1	( ) / - ( ... )	03.02.16
35	" "	359243, , . ,11	-	( ) / - ( ... )	03.02.16
36	...	358000, . , . . ,8-8	-	( ) / - ( ... )	28.02.12
37	" "	359450, , . ,6	-1	( ) / - -	14.03.15
38	...	359420, , . ,2	-1	( ) / - ( ... )	18.03.16
39	" "	359420, , . ,38	-1	( ) / - ( ... )	28.03.16
40	" " - ...	359420, , . ,38	-1	( ) / - ( ... )	30.03.16
41	...	359420, , . ,5	-1	( ) / - ( ... )	11.04.16
42	...	359420, , . ,48	-1	( ) / - ( ... )	29.04.16
43	...	359420, , . ,1	-1	( ) / - ( ... )	29.04.16
44	...	359165, , . ,	-	( ) / - ( ... )	06.06.16
45		359420, , 20	-1	( ) / - ( ... )	08.06.16

.1 -

/	-	-	-		-	-	
	2	3	4	5	6	7	8
1	- ( .)						
2							
3							
4	- ( .)						
5	( .)						
6	-						
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13	-						

.1

1	2	3	4	5	6	7	8
14	-						
15							
16	-						
17	-						
18							
19	( .)					.	
20							
21							
22							
23	/					.	
24							
25	.						
26							
27							
28							
29	-						



.1

1	2	3	4	5	6	7	8
30							
31	-						
32							
33							
34							
35	( . ) -					.	
36	( ) .						
37	( )					.	
38							
39	-						
40							
41						.	
42							
43	-1						
44	-1						
45							
46							

.1

1	2	3	4	5	6	7	8
47							
48							