

,

5.

3

:

1.	.....	3
2.	, .....	4
3.		.. 7
4.	.....	11
5.	, .....	12
5.1	, .....	13
5.2	.....	13
5.3	/ .....	14
6.	- .....	15
	.....	17
	.....	19
	.....	20
	.	
	.....	22

( ) -

,

04.07.2007 . 169 [1],

.

3. «

, » -

,

, 2

,

.

[1].

. 33 [2].

( ) :

- ;

- ;

- ;

- ;

- - [1].

1.

,

( )

[2].

[1].

« » ( . ).

5;

1 –

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

(1).

1979 . [3].

1,

1,

$$> \left( 1 + \frac{\cdot (W_c + W + W) + (\cdot - ) \cdot W}{\cdot} \right)^{-1}, \quad (1)$$

- , / ;  
 - , / ;  
 - ( ), / ;  
 - , / .  
 W<sub>c</sub> - , .<sup>3/</sup> ,  
 0;  
 W - , .  
<sup>3/</sup> ;  
 W - , .<sup>3/</sup> ;  
 - , -  
 ,  
 , , / ;  
 W - , , , -  
 , , -  
<sup>3/</sup> .  
 ,  
 .  
 ( )  
 .  
 20%.  
 4 / . ,  
 , , 5  
 / 4 / . , , -

.  
.  
. ,  
, , ,  
. ,  
,  
, ,  
, .  
, .  
1.

100

2.

( )

( ) [4].

[5].

:

-

)

,  
;

-

-

[4].

,

(

) [5].

,

1

-

[5]

1875<sup>2</sup> 1 .

,

28

( 52,0 .<sup>2</sup>)

,

15

( .

1):

3-

,

,



**Условные обозначения**

Граница ВХУ

Реки

Каналы и водоводы

Озера

Поселенные пункты

Гидрологические посты

▲ действующий пост Росгидромета

▲ существовавшие ранее посты Росгидромета, рекомендуемые к открытию

★ посты наблюдений ЭКВМУ

■ рекомендуемые к созданию посты Росгидромет

■ рекомендуемые к созданию посты для наблюдения прироста флоры

Рисунок 1 - Карты-схема расположения постов государственной сети мониторинга на водных объектах



, , , - ”  
 ( )  
 [5].  
<http://protown.ru> [7]  
 239  
 186,  
 - 3 (« »)  
 - , « », « »).  
 : - 150, - 16,  
 - 19, - 10, ( )  
 , - , , . ) - 44  
 1  
 (52,0 . <sup>2</sup>)  
 15  
 ,  
 ( . 1).  
 2 ( ).

2 – / [5]

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

2

1	2	3	4
	-	-	+
	+	+	+
	+	+	+
:			
	+	+	+
	+	+	+
	+	+	-
	+	+	
-	+	+	-
:			
	+	+	-

3. -

30 , 153 . (80% - ) . , , - .

« - » [8] 2020 . , - - , - , - 24% ( ) - 85% . , - , - , - 25% .

3 –

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

4.

,

-

-

[9].

-

-

.

-

« » 2009 – 2022 :

•

120 / .;

•

-

80%;

•

,

,

70%;

•

[10].

4 –

-

[11]

( )	. .	2010 .	2015 .	2020 .	
1	2	3	4	5	6
-	%	40	60	80	4

5.

5.1

[12]

«

-

»

«

...» [13]

5.1 – 5.3.

5.1 –

[13]

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

5.2 –

[13]

	( )				
	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>\*(2)</sup>  
<sup>\*(3)</sup>  
<sup>\*(4)</sup>

;

;

;

;

<sup>\*(5)</sup>  
<sup>\*(6)</sup>  
<sup>\*(7)</sup>

;

;

5.3 –

[13]

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

5.2

«

» [14].

( )

5.4.

5.4 –

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

5.4

1	2	3	4	5
-	.	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

5.3

/

,

-

-

-

- ;

- ;

- ;

- [15].

,

« » -

2015 5.5.

5.5 –

/

[9, 10, 15]

		2010 – 2020 . .
1	2	3
-		6
-		3

5.5

1	2	3
-		42
		6
	%	50
-	%	45
,	%	80
	%	30
, ( )		5
		1
		1
		1
	%	30



6.

2020 :

•

•

•

[16].

6.1 – 6.2.

6.1 –

2009 , % [16, 17]

			/
	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%

6.2 –

-

-

[9]

( )	. .	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

,

,

,

,

-

-

[9].

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

[10].

1. ( . 4 2007 . 169);
2. 3 2006 . N 74- ( 4  
2006 ., 19 2007 ., 14, 23 2008 .);
3. .
4. « . – , 1984. – 111 .;
4. « 2030 ( )» ( .  
3 2010 . 1458- );
5. 168. , ,  
. 1994 .;
6. 49. . III. -  
2. , -  
2006 .;
7. <http://protown.ru;>
8. « -  
2012 – 2020 » ( .  
28 2011 . 1316- );
9. -  
2015 ( . 30 2011  
. 152);
10. « » 2009 – 2022 ( . -  
26 2009 . 295);
11. « -  
2008 – 2012 » ( . -  
24 2007 . 423);
12. 30 1999 . 52- « -  
»;
13. - 2.1.4.1074-01 « -  
-  
» ( . -  
26 2001 . 24);

14. « 2020 » ( . -  
16 2011 . 320);
15. «  
» 2011 – 2015 ( .  
24 2011 . 3);
16. -  
2020 ( . 30.12.2008 .  
465);
17. « (2008 – 2012 )» ( . -  
14 2008 . 10);
18. . . , . . , . . : -  
. – : , 2003. – 436 ..

	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	<5	5-14	15-30	31-100	>100
Pt-Co	<0	10-30	31-50	51-80	>80
	>3,00	0,55-3,00	0,35-0,50	0,15-0,30	<0,10
	7,0	6,1-6,9 7,1-7,9	5,7-6,0 8,0-8,3	5,3-5,6 8,4-8,7	<5,2 >8,8
NH <sub>4</sub> , N/	<0,05	0,05-0,20	0,21-0,50	0,51-2,50	>2,50
NO <sub>2</sub> , N/	0	0,001-0,005	0,006-0,020	0,021-0,100	>0,100
NO <sub>3</sub> , N/	<0,05	0,05-0,3	0,31-0,70	0,71-2,50	>2,50
N , N/	<0,30	0,30-0,70	0,71-1,50	1,51-5,00	>5,00
PO <sub>4</sub> , P/	<0,005	0,005-0,030	0,031-0,100	0,101-0,300	>0,300
P P/	<0,010	0,010-0,050	0,051-0,200	0,201-0,500	>0,500
O <sub>2</sub> , %	100	91-99 101-110	71-90 111-130	41-70 131-150	<40 >150
	<2,0	2,0-6,0	6,1-10,0	10,1-20,0	>20,0
	<8	8-18	19-30	31-60	>60
5, /	<0,4	0,4-1,2	1,3-2,1	2,2- 7,0	>7,0
	<0,1	0,1-1,0	1,1-5,0	5,1-10,0	>10,0
	< 0,003	0,003-2,00	2,1-10,0	10,1-100,0	>100,0
	0	<0,1	0,1-0,5	0,6-2,5	>2,5
	0	<0,1	0,1-0,5	0,6-2,5	>2,5
	0	< 1	1-5,0	6-25	>25
	0	< 5	5-10,0	11-75	>75
	0	< 2	2-5,0	6-25	>25
( ), /	0	< 2	2-5,0	6-25	>25
	0	< 2	2-10	11-50	>50
	0	<0,5	0,5-1,0	1,1-5,0	>5
	0	<0,1	0,1-0,5	0,6-2,5	>2,5
	0	<50	50-500	501-2500	>2500
	0	<50	50-250	251-1250	>1250
	0	<1	1-5	6-25	>25
	0	<100	101-200	201-1000	>1000
	0	0	<10	11-25	>25
/	0	<5	6-50	51-100	>100

1	2	3	4	5	6
, /	0	<7	8-10	11-50	>50
, /	0	0	50	51-250	>250
, /	0	0	0	0	<0,001
, /	0	0	<3	3-10	>10
	1	2	3	4	5
	-	b- -	a-		
	-	-	b-	a- -	
	<0,5	0,5-1,5	1,6-2,5	2,6-3,5	3,6-4,0

( ):

1 - . , -  
. -  
-  
. -  
, ... « -  
», , -  
. « » « », -  
-  
2 - , « -  
» - ,  
. 1-  
3 - .  
« ».  
b- ,  
, ( ),  
. ,  
3- .

, , ,  
 .  
 4 - . ,  
 - . -  
 ,  
 . , 4-  
 . -  
 -  
 5 - . -  
 . -  
 ,  
 -  
 -  
 -  
 .  
 5 ,  
 6 - . ,  
 .