



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра природопользования и устойчивого развития полярных областей

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
(Бакалаврская работа)

На тему: Проблемы рационального природопользования и экологии на  
нефтеперерабатывающем комплексе «Киришиоргсинтез»

Исполнитель: Чередник Виктор Викторович  
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель: Доктор геолого-минералогических наук  
(ученая степень, ученое звание)  
Евдокимов Александр Николаевич  
(Фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»

Заведующий кафедрой

(подпись)

к.г.н., профессор Макеев Вячеслав Михайлович

«23» июля 2017г.

Санкт-Петербург  
2017



«

»

( )

: \_\_\_\_\_  
« »

: \_\_\_\_\_  
( , , )

: \_\_\_\_\_  
( , )

\_\_\_\_\_  
( , , )

«

»

\_\_\_\_\_ ( )

\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ .

## Оглавление

.....	4
1. ....	6
1.1. ....	6
2. ....	13
2.1. ....	13
2.2. ....	..17
2.3. « ..... »	21
3. ....	25
3.1. ....	25
3.2. ....	31
3.3. ....	..32
3.4. ....	35
3.5. ....	...36
4. ....	43
4.1. 2017	44
« ..... »	44

4.2.	.....	45
4.3.		
	.....	47
4.4.		..... 51
	.....	53
		..... 55

«

»

,

.

,

,

.

,

,

,

.

«

»

,

,

,

.

,

,

.

«

"

"»

« ».

1).

2).

3).

4.)

,

"

",

.

1. , "

1.1.



1 –

( 3).

83908,0<sup>2</sup>.

—

. 19

10

( 50

. .): , , , , , , , ,

217

1778,857

[3].

-

,

.

,

,

-

,

.

,

,

.

,

:

( « « »), (

« - », « - »,

), ( « - », « - »

-II», « »), (

« - » «

- », -

« - »), ( «

« », «



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

,

.

« »

[4].



80-

1965-1989

20 55

( , -19,

80-

[7].

1987

[7].

2015

0,2 0,7

, ,  
. ,  
, ,  
(  
— ,  
) .  
(  
) .  
: A.A.  
, , , , ,  
, , , , .

3 2002 40 [5].

31 2014 . 341 (

12 2016 ) [6].

,

:

- 
- 
- 
- 
- 
- 

,

- 
- 
- 
- 
- 

2015

.

2015

,

,

,

.

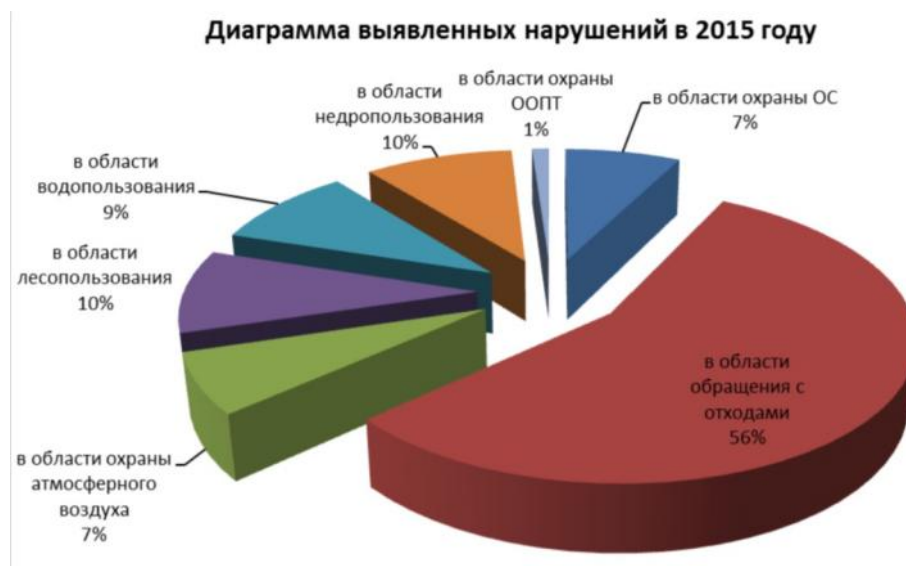
1556

15 %

2015 :

- 117 (-4 %);
- 870
- (+24%);
- 107 (+32%);
- 149 (-17%);
- 146 (+31%);
- 150 (-38%);
- 17 (+42%).

. 1.2.



3 -

2015 .

80-

2.

2.1.

( <sup>2</sup>

0,02

).

· **Экологические проблемы,**

, , , , , , . , . , . 65% ( - 90-98%). 5-7 , [9].



1.

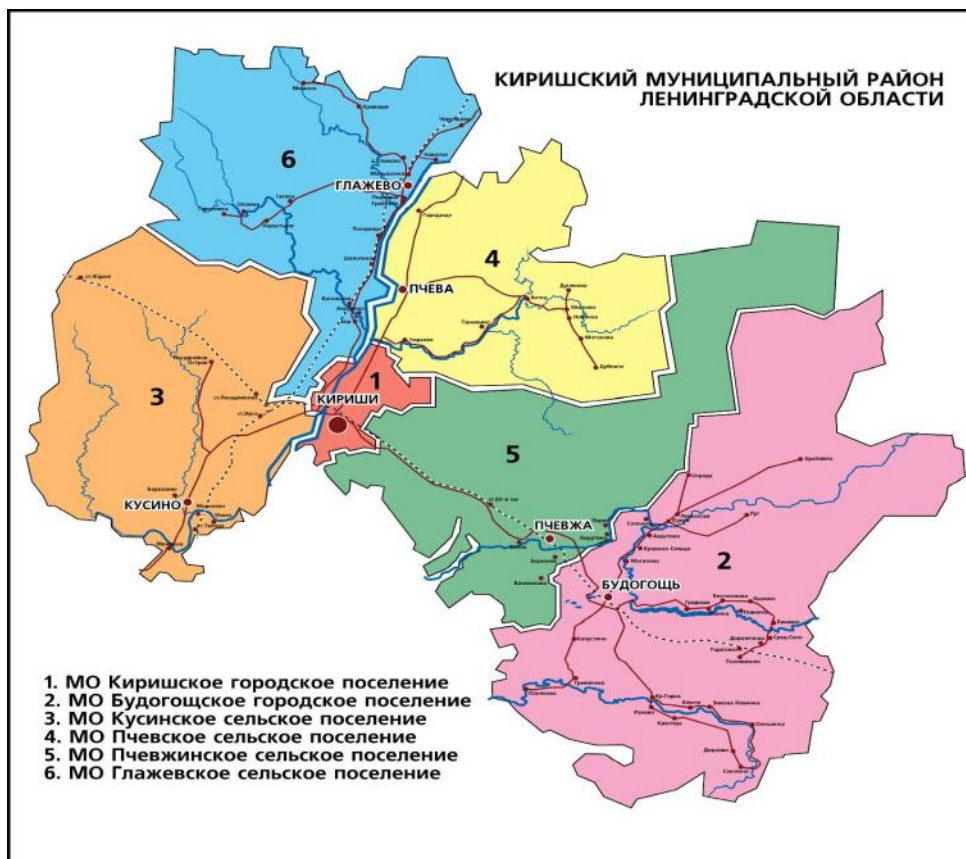
2.

3.

4.

**нефтегазодобывающим комплексом**

2.2.



4-

2016

[10].

2-

4

,6

5 –

, 17,

4

17

( )

0,2 0,7 . .

9,6 ( 4).

( - 9,6),

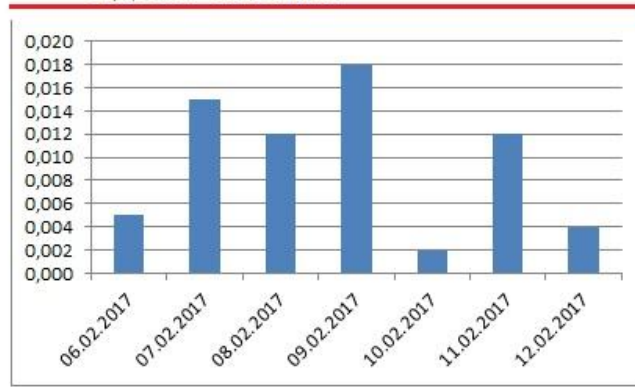
( - 2,6, 2,8-5 %),

2017

.5

**Взвешенные вещества**

ПДКс.с.=0,15 мг/м3



5 -

2017

0,3-0,4 . .

4

. . 1,6 ( - 1,6),

5:

2 . . ( - 2)

- 3,8 . . ( - 3,8).

( - 3,3 %),

( - 1,3 %)

( - 3,8, - 1,4 %)

2017

. 5.2.



**5.1 –  
2017**

2017

5.2.



**5.2 –**

**2017**

: –

; –

; –

( )

- 0,8

- 0,4

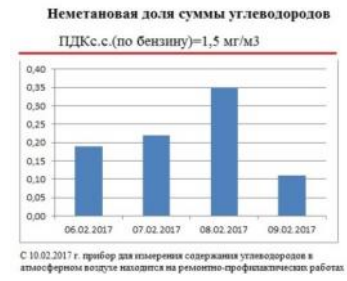
.. ,

- 0,3

( )

2017

5.3.



5.3 –

2017

: –

; –

;

( q . )

( q . )

2016

. 2.1.

2.1 –

. ( - 2016 ).

	-					
		I	II	III	IV	V
	q .	0,3	0,2	0,7	0,4	0,4
	q .	2,6	0,2	9,6	2,6	2,6
	q .	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	q .	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	q .	0,3	0,3	0,4	0,4	-
	q .	1,6	0,3	2,0	3,8	-
	q .	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6
	q .	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
	q .	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	q .	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
	q .	0,4	1,0	0,4	0,3	0,9
	q .	0,5	0,3	0,4	0,3	0,4
	q .	0,5	0,2	0,3	0,2	0,4
	q .	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	q .	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	q .	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
	q .	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
	q .	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5
( )	q .	0,8	0,4	0,3	0,4	-
	q .	0,8	0,4	0,3	0,5	-

2.3.

« »

.

;

,

;

;

(

,

),

,

,

;

;

.

« «

»

« -6»

«

».

« « » 50 72 %  
[10].  
1,08 . 1,06 , . –  
90 %  
« », 10 % - .

: « », « « »  
« ».  
, , ,  
, .

« « ».  
,

, 4-  
( 7- ) – ,  
5- – . ,  
, 1,5 . ,  
, 4- .

.  
, , ,  
, , , ,  
.  
:

« »,

, .  
,

,  
.

,

.

.

,  
,

.

.  
,

.

— , , , , ,

, , — .

.

, — , —

, — , — ,

, — , — . ,

,

« » — .

« « »

,

2012

18 1986

10

. - ,

,

23



29 2008  
-24/7-1200 ( ).

5 2009

(6 11 ),

-19,

« »  
72 %,

90 %

« ».

.

« « »,

.

### 3.

#### 3.1.

—

,

,

,

:

,

,

.

,

,

.

.

,

.

—

.

:

,

—

,

.

,

,

,

.

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

;

;

;

.

.

,

,

.

,

,

,

,

.

,

,

.

,

.

,

:

,

,

,

.

,

.

,

,

,

.

,

,

.

.

, . . .

.

, : - ,  
; -  
, .  
, ,  
.  
,  
,  
.  
2,5  
,  
, ,  
,  
.  
.  
;  
,  
,  
, - ,  
, , , , ,  
, , , , , ,  
.  
,  
,  
.  
.  
- , , -  
.  
,

98%

: , ,  
 , , .  
 , ,  
 : ,  
 , .  
 :  
 ,  
 , ,  
 .  
 , ,  
 .  
 , 60%  
 , 40% - .  
 90% .  
 2 3 .

**3.2.**  
 15%, 17%, - 25%, -  
 - 14%, ,  
 [12].

(5-7 ).

( , , , ).

1/3

1/4

(23,5%),

(20,9%),

(27,7%),

(62,5%).

( )



28  
2  
20 . , – 10 30%,  
– 10–15% [12].

### 3.3.

35 .  
( , )  
70,8%  
97%  
(70%)  
23%  
7%  
75 3.

:

, - .

.

.

.

(

)

5-40 .

20

.<sup>3</sup>

:

,

,

.

.

, . . .

,

,

, . . .

,

.

, . . .

,

,

, . . .

,

,

.

.

,

, . . .

.

,

,

,

, . . .

-

,

,

,

.

,

.

3.4.



) -

3,0-3,2

<sup>2</sup>

3/4

1/3

( )

### 3.5.

-

( )

48%

, 27%

30%

70%

9-15

[11].

(44,9%

),

(47,4%)

(4,3%).

- 2,5%.

60

20

[11].

( , )

( )

2-3

1500

300-1200

, 1994

14

(89-96%)

[11].

( 7% ) .

15%  
40 400  
20%

25% .

[11].



50

0,01

1

10

182

1000

40

. ,  
 , , ,  
 .  
 . , 12<sup>2</sup>  
 . 120 .<sup>2</sup> 1/6

60%.

[11]:

- , - ;
- , ;
- ( ) ;
- 

~ 1%

13%

700 . ,



4.

4.1.

2017

« »

2017

:

- 2015-2016 . .

2017-2021 . . ,

;

- , ,

2017-2021 . . ;

-

2017 .

-

« »

;

-

« »

( )

,



2.)

3).

#### 4.2.

2015  
34327,807 / 747,528 / (2,2 %)  
2014 .  
- 40499,021 / . 65,025 /  
2014 ,

4,92 / .

2014 219,018 / , ( NO<sub>2</sub>)  
291,905 / .

6,9

45

%,

2015 . ( 304)  
 1092,503 / , ( 301) 2271,117 / . 2014  
 ( 304) – 1030,956 / ,  
 ( 301) – 2073,378 / . NO 61,547 / .  
 NO<sub>2</sub> 197,739 / .  
 ( )  
 , , , 300,881 /  
 (2,45%).

2015 2016 .

**4.1 –**

	·	2015 .	2014	2015
	· .	40,852	33,911	34,618
-	-/-	0,091	0,060	0,067
-	-/-	40,761	33,851	34,551
	/ .	-	1,73	1,845
-	-/-	-	0,812	0,83
-	-/-	-	0,654	0,686
-	-/-	-	0,0007	0,0008
-	-/-	-	0,189	0,210

18 -

·  
-

,  
( 81,74 - 99,94 %).

2015-2016

96- «

» .

### 4.3.

·  
, 13,

- ,

·  
( , )

,

·

-

( ).

2015

8 834 .<sup>3</sup>.

·

·

« »

,

,

,





4.2 –

		2011 .	2012 .	2013 .	2014 .	2015 .
	.	21,101	20,537	19,769	19,269	18,763
:						
-	. <sup>3</sup>	0,411	0,824	0,746	0,947	0,355
-	. <sup>3</sup>	0,186	0,218	0,279	0,268	0,228
-	. <sup>3</sup>	172,612	181,175	253,968	260,254	271,499
:						
-	<sup>3</sup> /	0,019	0,040	0,038	0,049	0,019
-	<sup>3</sup> /	0,009	0,011	0,014	0,014	0,012
-	<sup>3</sup> /	8,18	8,82	12,85	13,51	14,47
-						
:		5,073	5,073	5,073	5,073	5,040
-	. <sup>3</sup>	5,307	5,582	4,566	4,215	3,794
-	. <sup>3</sup>					

« »

(21 )

2015

- 52 517

. .( ).

4.4.

89 – «

» 24.06.1998 .

( 19)

( )

( ,  
).

2015 .,

154,6 . ( 229,406 . ).

( ) (

-12,595 . ).

### I-IV

« » 24.12.2015 .

I :

« ».

2015

8029,5 .

6745 ,

13.

1284,5 ,

( ) .

, , ( ) ,

· , ,

· , - ,

« » , ,

" "

.

:

1.

" "

,

2.

.

3.

.

.

4.

.

,

.

,

«

»

,

,

.

,

.

,

«

»

72 %,

90 %

« ».

,

.

.

,

.

.

.

,

«

».

,

,

-

.

.

,

.

1. / - (<http://lenobl.ru/about/history>).
2. / - ([http://lenobl.ru/about/history/20\\_year](http://lenobl.ru/about/history/20_year))
3. 2015 / -  
– 2016 - ([http://www.nature.lenobl.ru/Files/file/doklad\\_ob\\_ekologicheskoi\\_situatsii\\_v\\_lenooblasti\\_v\\_2015\\_.pdf](http://www.nature.lenobl.ru/Files/file/doklad_ob_ekologicheskoi_situatsii_v_lenooblasti_v_2015_.pdf)).
4. II - (<http://www.poselkispb.ru/stati/analitika/12967/>).
5. - (<http://docs.cntd.ru/document/3634794>).
6. ( 12 2016 ) – (<http://docs.cntd.ru/document/537959324>).
7. / . . //Pro et Contra, 2, 1 – 2002 - ([https://www.slideshare.net/shulenina\\_nv/ss-41532903](https://www.slideshare.net/shulenina_nv/ss-41532903)).
8. " " 10.01.2002 N 7- - ([http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/)).
9. - (<http://pue8.ru/ekologiya/255-ekologicheskie-problemy-neftyanoj-promyshlennosti.html>)

10.

/

–

(<http://www.gorod-kirishi.ru/news/main/20080521.4128>)

11.

- ([http://bibl.tikva.ru/base/B1247/B1247Part6-](http://bibl.tikva.ru/base/B1247/B1247Part6-30.php)

[30.php](http://bibl.tikva.ru/base/B1247/B1247Part6-30.php))

12.

[ ]: / . , . , . .. – 5-  
., . – ∴ - « »,  
2008. – 320 –ISBN 978-5-91131-552-8 ( ).

13.

« » -

<https://www.kinef.ru>