



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Экологии и биоресурсов

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(бакалаврская работа)

На тему

### Анализ проблемы утилизации мусора в Санкт-Петербурге

Исполнитель            Гаранина Марина Александровна

Руководитель           кандидат географических наук, доцент

Ершова Александра Александровна

«К защите допускаю»  
Заведующий кафедрой

кандидат географических наук, доцент

Дроздов Владимир Владимирович

«17» ИЮНЯ 2019 г.

Санкт-Петербург  
2019



«

»

( )

-

,

«

»

,

« \_ » \_\_\_\_\_ 2019 .

	.....	4
1		..... 6
1.1	.....	6
1.1.1	.....	6
1.1.2	.....	7
1.1.3	.....	8
1.2	.....	11
1.3	- .....	18
1.3.1	, - .....	18
1.3.2		... 24
1.4	- .....	26
1.4.1	.....	26
1.4.2	« .....	27
1.4.3	« .....	30
1.4.4	«My cup, please» .....	32
1.5		-
	.....	34
1.5.1	" .....	34
2	- .....	38
2.1	- .....	38
2.2	- .....	40
2.3	- .....	42
3	.....	46
3.1	.....	46
3.2	.....	48
3.3	.....	52
3.3.1	.....	55

3.3.2

«	» .....	57
	.....	61
	.....	63
	.....	66
	.....	71
	.....	77

,  
 .  
 - , ,  
 .  
 , ,  
 .  
 , .  
 - 80%  
 / , 20% .  
 -2 ( ):  
 .  
 ,  
 , [1].  
 ,  
 .  
 :  
 • ;  
 • ,  
 ;

•

,

;

•

;

•

;

•

;

•

-

;

•

[2].

-

-

.

-

.

-

.

:

✓

-

✓

-

✓

✓

-

✓

1.1

1.1.1

"

" 24.06.1998 N 89 - ,

1:

—

—

( ),

( ),

( ),

( ).

—

—

,

,

—

,

,

.

—

,

,

,

· ,  
,  
,  
[3].  
« ( ),

" " ,  
" " ,  
( )  
" 29.12.2014 N 458- ,  
« ( ).

·  
« »  
« », —  
( ), — ,  
·

### 1.1.2

·  
·  
,  
:  
I — ( ; ,  
,  
:  
);



II — ( ;  
 . .);

III — ( , —  
 , , , , , ; — , ;  
 — ; .);

IV — ( , ,  
 ,  
 . .);

V —  
 ( , ,  
 .)[3].

—  
 ,  
 . ,  
 ,  
 ( ) [4].

### 1.1.3

❖ ( - )  
 20 ,  
 .  
 -  
 500 . — 100  
 500 ,  
 ,  
 10% ,  
 - 4-5 ./ . ¼  
 , 1 .  
 , 40





17  
 3  
 270 /  
 100 500 ( )

).  
: , [5].

, ,  
, - ,  
.  
, ,  
, .  
:

• (10

);

• ( 126

);

• (21

);

• ( ,  
200 ) [6].

### 1.2

- 1) / :
- ;
- 2) ( );
- 3) :
- 
- 
- 4) :

)

5) ; :

[7].

1.

—

( , , ,

. ).

- :

[7].

2.



:  
 ❖ ; :  
 ; ,  
 ; ,  
 ; ,  
 ❖ , :  
 ; ,  
 ; ,  
 ; ,  
 ❖ : ;  
 ( , ),

4.

, ,  
 . , ,  
 , , . .  
 , ,  
 ,  
 .  
 ( , ).

:

,  
(  
)

,  
( , ).

,  
( . ).

:  
,

;  
;  
;

— ,  
( . ).

,

( , , )  
( , ).



( , , ).

5.



,  
( ),  
,  
· · ,  
[7].

1.3 -

1.3.1 ,

-

,  
,  
,  
,  
[8].  
8 ,

·  
1

-

3 3 - 30.06.2005  
411-68 « - »,  
- 18 .

3 : , , .

67819 , 2016 - 45077

2 -

-

-

-

( ) .

, 8 635 517.38 2016

： - 1 809 767.95 ,

- 6825749.43 , -

26 368.13 , - 29 555.40 .

-

-

( . . ) .

( ) ,

2016 : 46  
; 2.3  
; 49  
3  
17.06.2014 487  
« - ”  
- ”»  
( ),  
«  
»  
( 1).  
2  
I-V

2016 .

1

		2017 .	2018 .	2019 .	2020 .	2021 .	2022 .
2016 ( )	%	-	2.9	2.9	21.3	21.3	21.3

<p>( I—V 2- ( ) 2016 ), %</p>	<p>58.54</p>
<p>( ) , %</p>	<p>15.86</p>

- 11.04.2017 257

« -

» -

, ,  
, 2020

, ,  
38.40 %, 2025 – 69.20 %.

4

- .  
- ,  
,  
,  
.

,

- .



( , ) .

15

, , , , - . , , -

20% , ,

- « »

500 .  
6

, , , , - .

3

2016 ,

2016	1 809 767.95
,	286 960.00
:	
	256 774.80
	30 185.20
, ( )	1 522 808.00



,	:	
		28 675.94
		115 548.66
		1 667 032.60
:		
		371 685.20
		1 295 347.40

7

-

,

3.

, 8

,

,

-

,

,

-

- [8].

1.3.2

1.

.

,

,

.

,

,

,

.

2.

3.

4.

[9].

5.

- ;
- ;
- ;
- ;
- ;

[10].

1.4

1.4.1

« - »  
I-IV - [11].

7

18

2018 10  
25,7 [1].

2019  
web- , usb- [11].  
- 20

1.4.2 « »  
« » – ( )  
[12].

reuse, recycle – 3R (reduce,  
2011

9 000

« »

»

( )

« »

:

« » :

✓ : ( , ); ,

, 4 ;

✓ , (EloPak,

PurePak . .)

✓ :

– 1 / / PET / PETE / PET-R ( ):

( , , )

; ( , , )

«1 »;

– 2 / / HDPE / PE HD / PE (

): , ;

– 4 / / LDPE / PE LD ( ): «4  
 »;

– 5 / / PP ( ): «5  
 » ( , , , .);

– 6 / / PS ( ): «6 »  
 ( , .);

– : 2  
 (HDPE), 4 (LDPE), 5 ( ) .

✓ : - , , ;

✓ : , , ( , , ) ;

✓ CD/DVD : CD/DVD , [12].

( « »), Instagram (@rsbor), YouTube (RazdelnySbor).

Recyclemap,

Greenpeace,

2018

«

»,

« »,



1 –

1.4.3

« »

" " ( )

Recycle Incom

« »:

1.

- , .

2.

- , , .

3.

, .

« » :  
:

: 0.1 – 0.33 , 0.5 – 0.9 , 0.93 –

0.97 ( ) 1.0-2.0 .

« » :

- ( , , )
- 
- TetraPak
- -

(18

), - (13 ) (2 )

" " « ».

30

« » , - ,

[6].

« »

— -

, ( ,  
, ).





2 –« » : , . , .60, .

, « »  
 . - ,  
 , -  
 . ,  
 , -  
 . ,  
 , -  
 . ,  
 ,  
 « ».

#### 1.4.4 «Mycup, please»

—  
 .  
 ,  
 , 95%  
 , 5% — .

:  
1  
- ,  
, .  
, .  
- ,  
“ —  
— , . . . « » —  
. .  
,  
, I-Marketing, ,  
6  
. , 350  
5,8 . , 42  
. ,  
, .  
- , — ,  
. ,  
,  
, .

300 - 1 70 20 — .

, , , , , 50%,

Murchim. -  
20% [13].

- , ,

1.5

-

1.5.1

" "

, , , , , , ,

2025

69,1%[1].

1 2019

03.12.2018

2019 ,

31.12.2019.

-2,

[1].

:

«

»

«

»

[1].

2018 ,

«

».

[1].

«

»

« ».

2024  
20 % 2019  
48,7 % 2024  
7,5% 2019 9,1%  
2024 [1].  
2019  
- [1].

2

-

2.1

-

-

-

,

-

-

90

.

33

,

.

,

:

,

,

,

,

.

-

-

,

1/10

.

380

800

620

,

3300

.

,

,

-

[14].

:

,

.

(

,

)

200

.

,

:

,

-

.





30%

15

( )

6 142,7 , 4 %

65 % (3 979 )

25 % (1 448,2 ) —

7 % (426 ) —

[15].

( 800 ),

267

211 ( 80%)

, 42

[14].

2.2

18

111

, 9

(

) 21

-  
1 2019 - 5381,736 .  
, (1439 2)  
.

- :

, -  
.  
.  
, -  
,  
.

[14].

- (

1 2015 - 3611,62 ./ 2)

,  
- , -  
,  
[14].

- (

), -

;

( ;

( );  
( );  
( );  
; ( );  
; ( )  
).

, 2030  
[1].

### 2.3

#### I.

( ).  
2013–2017 ∴  
:  
:  
, , , , ,  
,  
.  
,  
, , , ,  
85%

[16].

« - ».

II.

( ), ,

1- ( )

- 2,6 , - 6,5

- 1,96 , - 2,3 .

- 10 .

27 .

III.

2017

« ».

2016 . , 2017 . « ».

( )

2-18 [18].

， ) ， ( )

[19].

« ». 2017 . 3  
( ) 2 ( )  
( 83 46 );

2017 . 40 . 2017 .

[18].

IV.

2017 ( )

[20].

， - « - »

43 ，

900 . , . «  
— » ,  
. « »  
. « » 40  
, 60 .  
« » 90  
», — ,  
« — » [21].  
2019  
,  
. :  
, [21].  
,  
. .  
2015 , 751  
, 1820  
( 83% , 2014).

[1].

3.1

, , .  
 :  
 , , .  
 .  
 — , .  
 , .  
 , , , , , .  
 , , , , , .  
 , .  
 [22].  
 , ( )  
 , .  
 , , .  
 ( , .).  
 ,

( ):

[22].

,

,

( ),

( , ).

,

.

:

▪ .

( ) .

,

,

▪ - . - Google ,

,

.

: 14.04.2019 30.05.2019.

,

- :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. ?
6. / ?



7. ( , )?
8. ?
9. ?
10. ?
11. ?
12. " " ?
13. -
14. ?
15. ?
16. -

### 3.2

, 170 ,

.

,

.

/

Google ,

( ), Microsoft Excel

.

.

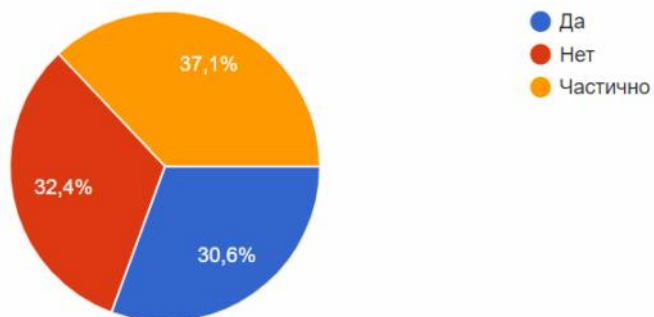
### Сфера деятельности



3 –

Вы выбрасываете весь мусор в мусорное ведро (в том числе батарейки, лампы, бытовые приборы и тд)?

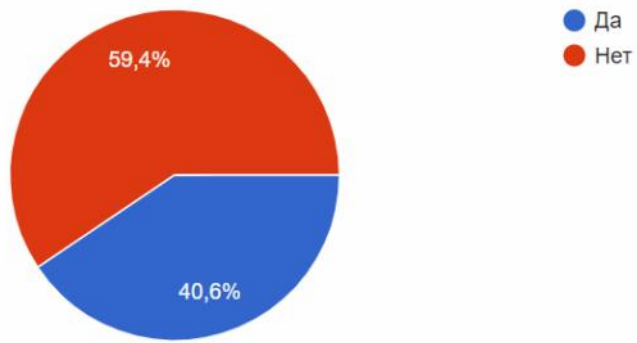
170 ответов



4 –

## Сдаёте ли Вы мусор на переработку?

170 ответов



5 –

## Почему вы разделяете отходы?



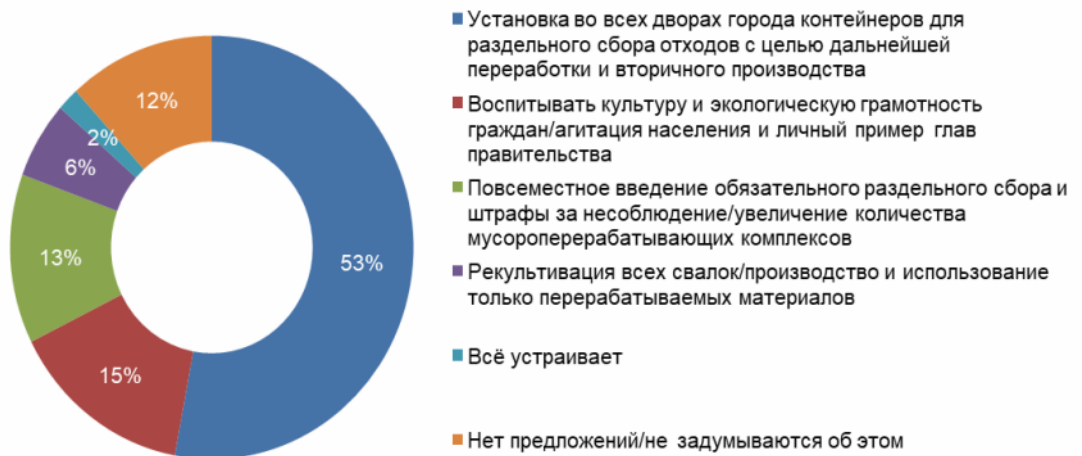
6 –

## Что бы Вас побудило разделять отходы?



7 – ,

## Предложения по поводу борьбы с мусором в Санкт-Петербурге



8 –

3.3

170 ,  
 20 ( .1) – 65  
 (38.2%),

55 (11.8%) – 20 ,

61 / (3 5.9%), 109  
 (64.1%) ( .2).

62- (36.5%) .3,  
 29 (47%), , 1

(10 ) ( 3). ,

(35%), ,

46 (27.1%)  
 .4, 28 20 ,

8 20  
 30 , 7 – 55 3 30-55 .

170, ( / 151 (88.8%)  
 ( .5). 39 (23%)  
 ,  
 ( , , ),  
 .  
 ,  
 .  
 « » « . ».  
 19 (11.2%)  
 / ( .5), 13  
 ( 4).  
 63 (37.1%).  
 69 (40.6%) 170 ( 5),  
 30 55 - 28  
 , , 50  
 .  
 20 (19 ) 20 30 (17 ) . 5  
 55 ,  
 .  
 , ( .7).  
 ,  
 - 53 (31% ) . 35  
 (20.6%) , ( ,  
 ). 24 ,  
 (14.1%). 24 (14.1%).  
 53.5% (91 ) .  
 , ,  
 ( 6).

/  
 25 (36%). 11  
 (16%).  
 10 (14%)  
 /  
 10 (14%),  
 .  
 ,  
 8 (12%) .  
 ,  
 ( 7).  
 /  
 30% .  
 / 12%  
 . / /  
 10% /  
 7% .  
 / 7% , -  
 .  
 (80.6% - 137 )  
 « »,  
 ( 5.8).  
 15 (8.8%), 18  
 (10.6%).  
 83 (48.8%), 87 (51.2%) .  
 « »  
 350 . . 2018 ,

12

[23].

« », 2016

400–500 . , – 350-

500 , 76 (44.7%) .10.

, 83 (48.8%) , ,

500 .

180

, ,79 (46.5%)

( .11). 78 (45.9%) ,

50 100 . 13 (7.6%)

, 50 , ,

,

20 (12%). 3 (2%) ,

.

### 3.3.1

8, 90 (53%)

,

, 30 (30%) ,

,

25 (15%).





3.3.2

« »

« »: 40

- . , ,

06.04.2019 ( ) 04.05.2019

- ( ).

, .

Google ,

. .

, , ,

, .

/

( .5)

( .4).

: ,

, .

(85%)

( , , ),

,

( .6).

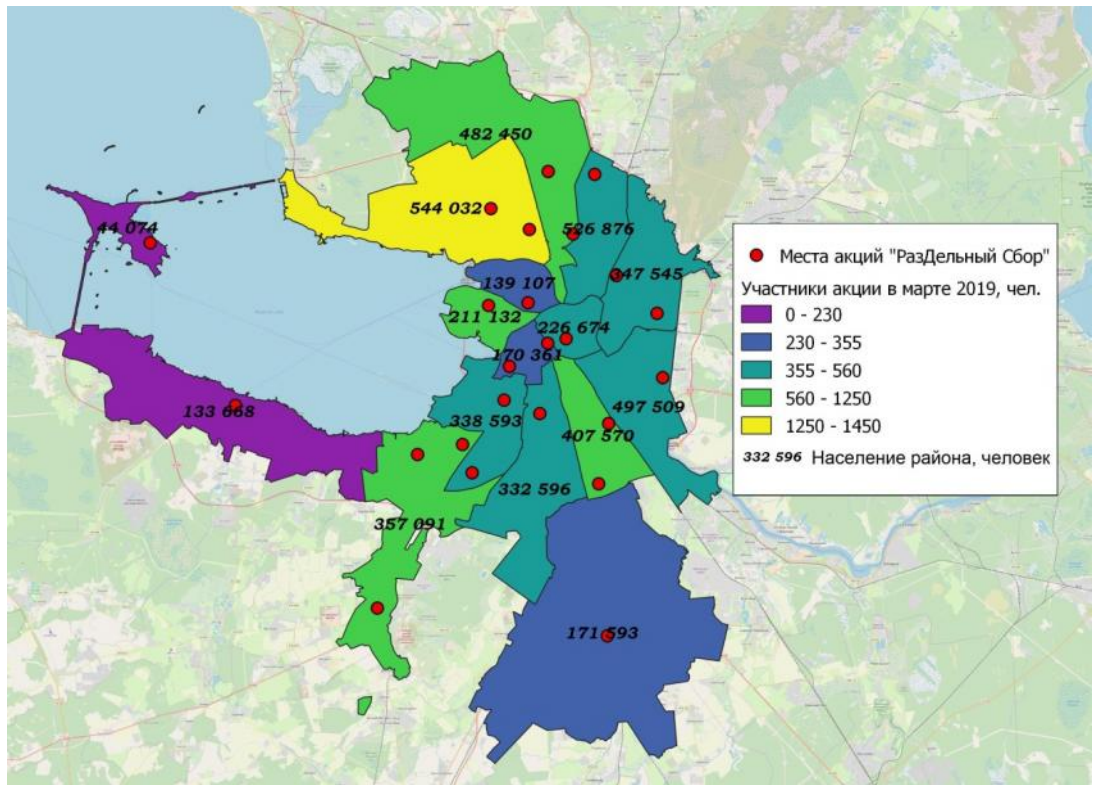
( )

, , 36 (90%). 27

(67,5%). 24 (60%).

( , )

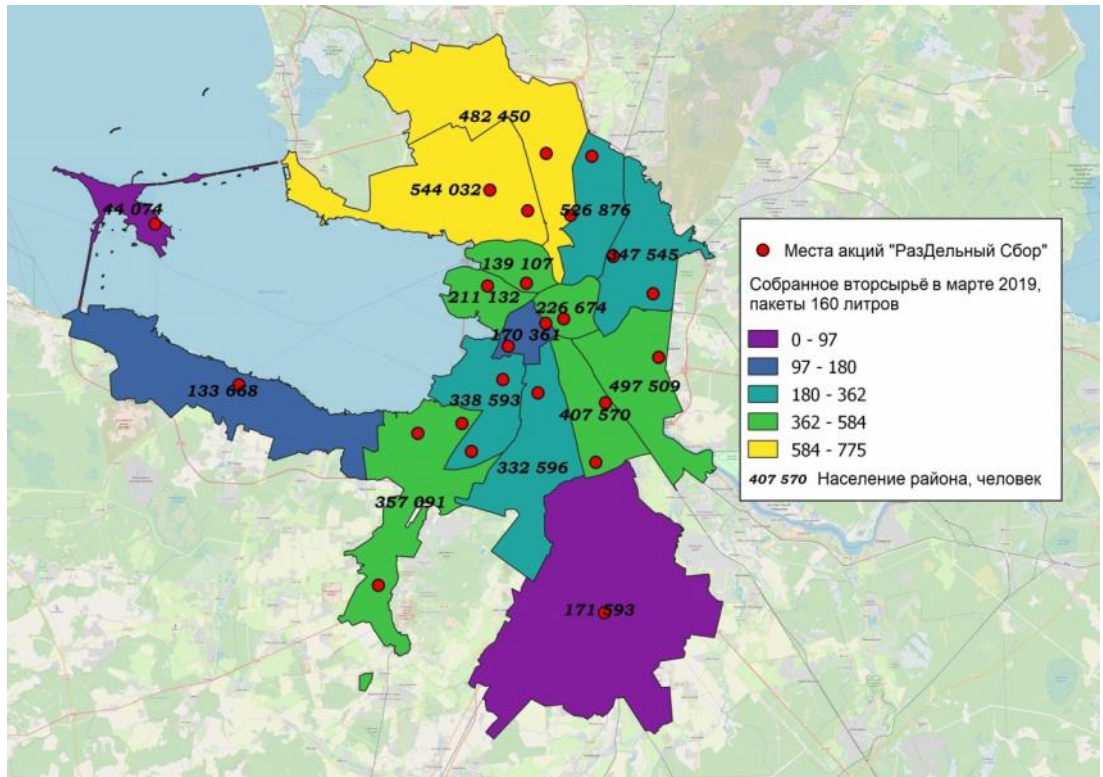




9 – ,  
2019

« » 16

2019 ( 9).  
02.03.2019 9065 .  
(180 – 0.4% )  
(230 – 0.2%), –  
(1450 – 0.27% ).



10 – ,

« »

-

,

( , 160 , 2019  
10).

, 775 763 , .  
(97 ) (56 )



✓

,

;

✓

;

✓

;

✓

;

✓

.

1. [ ]. , 2001-2019. URL: <https://www.gov.spb.ru/>. ( : 01.06.2019).
2. . - . : , 2001. – 187 .
3. 24.06.1998 N 89 - ( . 25.12.2018) " " // . – 1998. – 26. – . 3009.
4. : [ ] // vtorothody. URL: <https://vtorothody.ru/othody/chto-takoe-tbo.html>. ( : 05.03.2019).
5. „ . : – : , 2017. – 20 .
6. – : [ ]. 2018 - 2019. URL: <http://pandomat.ru/>. ( : 15.04.2019).
7. : ? . : [ ] // . : , 2013 — 92 . URL:[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6895a9004392026fb0dbb8869243d457/IFCWasteinRussiaReport\\_rus.pdf?MOD=AJPERES](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6895a9004392026fb0dbb8869243d457/IFCWasteinRussiaReport_rus.pdf?MOD=AJPERES). ( : 16.03.2019).
8. , - 2017 / . . . , . . . - : « - », 2018. – 450 .



9. — : [ ] // . 2018.  
URL: <https://www.gkh.ru/article/102247-upravlenie-othodami>. ( : 03.04.2019).
- 10." - 2012-2020 " ( 09.03.2016 N 169): [ ] // - .URL: <https://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/toxics/recycle/LIP-part1.pdf>. ( : 20.03.2019).
11. - - : [ ]. URL: <https://xn--90arme3e.xn--p1ai/>. ( : 20.05.2019).
12. « »: [ ]. URL:<https://www.rsbor.ru/>. ( : 14.05.2019).
- 13.Mycup, please | — : [ ]. 2019.  
URL:<http://mycupplease.ru/>. ( : 27.04.2019).
14. - . / . , . , . , . - 2007—2013. (CliPLivE). - , 2014
15. - 2017 / . . — .: « - », 2018 — 158 c.
16. : 2017 ./ " " . : 2018. — 234 .
17. . — : [ ] // « 812». 2019. URL: <http://gorod-812.ru/samoe-opasnoe-v-peterburge-eto-pochva/>. ( : 29.05.2019).

18. 2017 / . . . , . . . , . . . . — ( ). , 2018. — 206 .
19. : . 2017 — ( ). - - , 2018. — 555 .
20. . „ // . — 2017. — 25. — . 110-113. — URL: <https://moluch.ru/archive/159/44709/> ( : 10.05.2019).
21. . - : ? : [ ] // Bellona.ru. 2018. URL: <https://bellona.ru/2018/06/15/nesanktsionirovannye-svalki-spb/>. ( : 28.05.2019).
22. . „ . . : . . . : , 2010. – 292 .
23. : [ ] // — . 18.12.2018. URL: <https://news.rambler.ru/other/>. ( : 02.06.2019).
24. : [ ] //Greenpeace . 12.04.2019. URL: <https://greenpeace.ru/news/2019/04/12/v-gosdume-predlozhili-zapretit-polijetilenovye-pakety/>. ( : 05.06.2019).



# Экологический опрос на тему: «Отношение к отходам»

\* Обязательно

Ваш возраст \*

- до 20
- до 30
- 30-55
- более 55

Семейное положение \*

- замужем/женат
- не замужем/холост

Наличие детей \*

- Есть
- Нет

Сфера деятельности \*

Мой ответ

---

Устраивает ли Вас экологическая обстановка города? \*

- Да
- Нет

A.1 – - ,  
-

Беспокоит ли Вас проблема бытового мусора/свалок? \*

- Да
- Нет

Вы выбрасываете весь мусор в мусорное ведро (в том числе батарейки, лампы, бытовые приборы и тд)? \*

- Да
- Нет
- Частично

Сдаёте ли Вы мусор на переработку? \*

- Да
- Нет

Как часто Вы сдаете мусор на переработку? \*

- Часто
- Редко
- Не сдаю мусор

Какой мусор сдаете на переработку? \*

- Макулатура
- Стекло
- Пластик
- Другое
- Не сдаю мусор

Что бы Вас побудило разделять отходы? \*

Мой ответ

---

Участвуете ли Вы в экологическом движении "Раздельный Сбор"? \*

- Да
- Нет
- Буду участвовать

Как Вы относитесь к строительству в Санкт-Петербурге мусоросжигательного завода? \*

- Положительно
- Отрицательно

Сколько килограмм бытовых отходов производит человек за год жизни? \*

- 100-250
- 350-500
- более 500

Сколько лет разлагается пластиковая бутылка? \*

- до 50 лет
- от 50 до 100 лет
- от 180 лет и более

Ваши предложения по поводу борьбы с мусором в Санкт-Петербурге. \*

Мой ответ

---

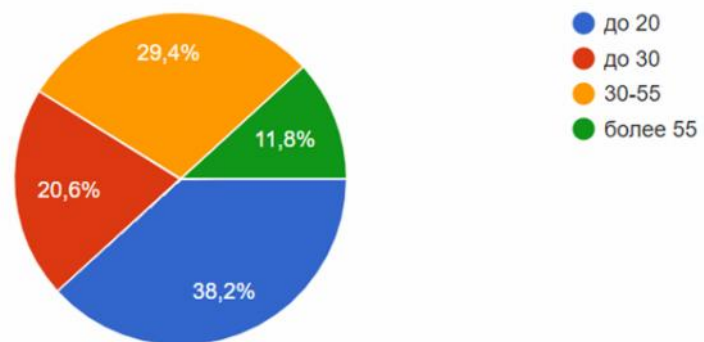
ОТПРАВИТЬ

A.4 –

-

## Ваш возраст

170 ответов

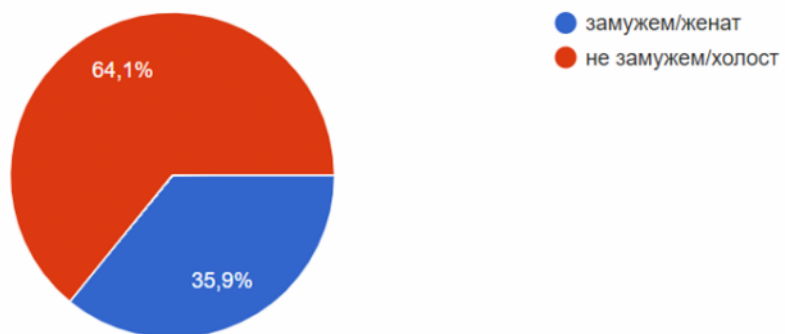


.1 –



## Семейное положение

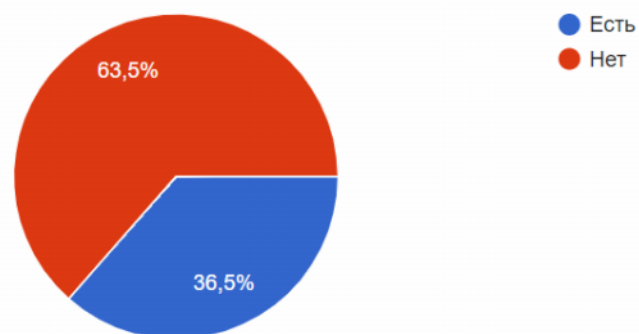
170 ответов



.2 –

## Наличие детей

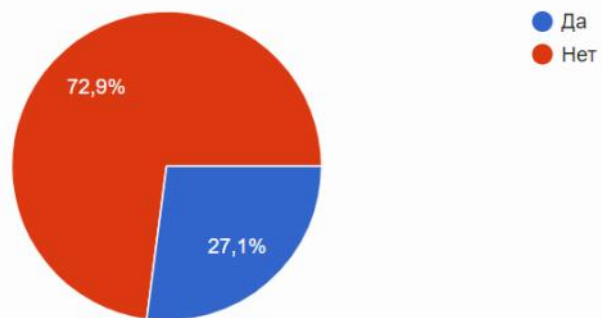
170 ответов



.3 –

### Устраивает ли Вас экологическая обстановка города?

170 ответов

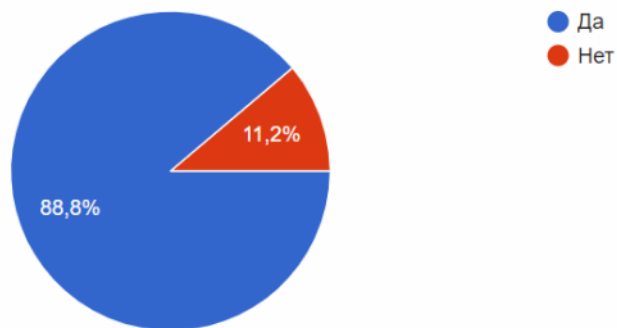


.4 –

-

### Беспокоит ли Вас проблема бытового мусора/свалок?

170 ответов

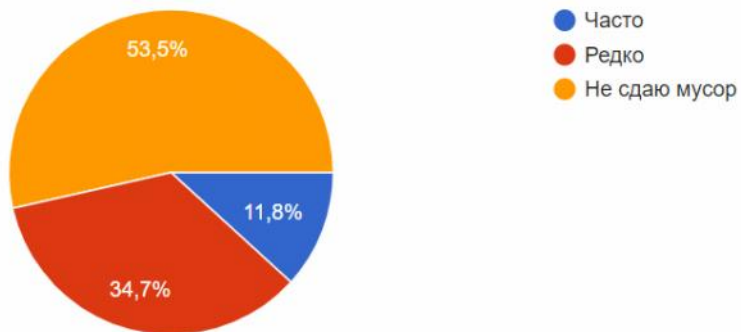


.5 –

/

## Как часто Вы сдаете мусор на переработку?

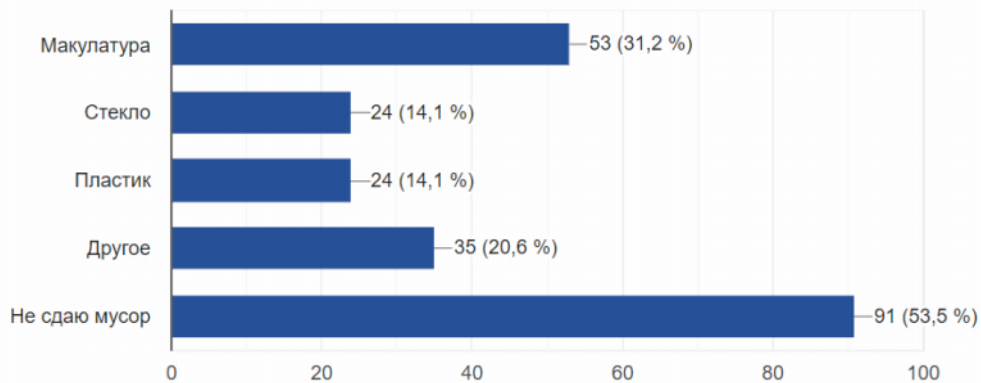
170 ответов



.6 –

## Какой мусор сдаете на переработку?

170 ответов

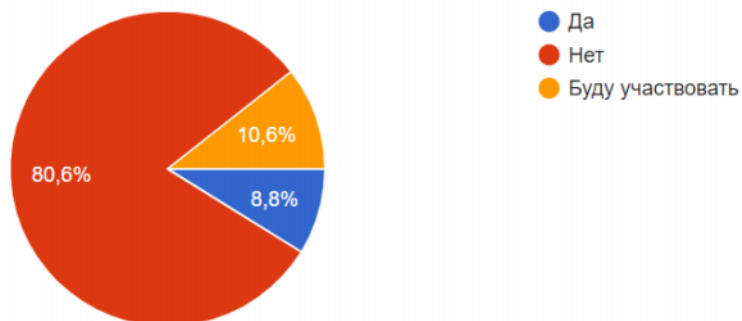


.7 –

,

## Участвуете ли Вы в экологическом движении "Раздельный Сбор"?

170 ответов



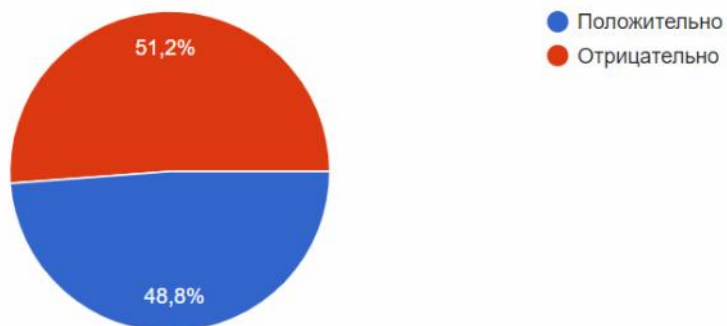
.8 –

«

»

## Как Вы относитесь к строительству в Санкт-Петербурге мусоросжигательного завода?

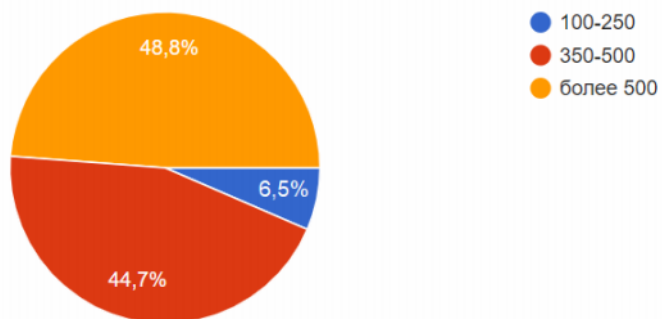
170 ответов



.9 –

Сколько килограмм бытовых отходов производит человек за год жизни?

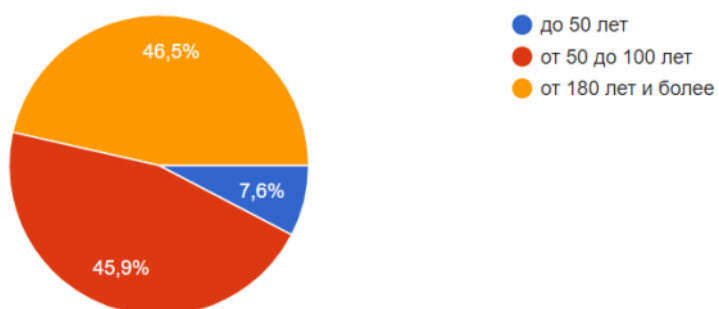
170 ответов



.10 –

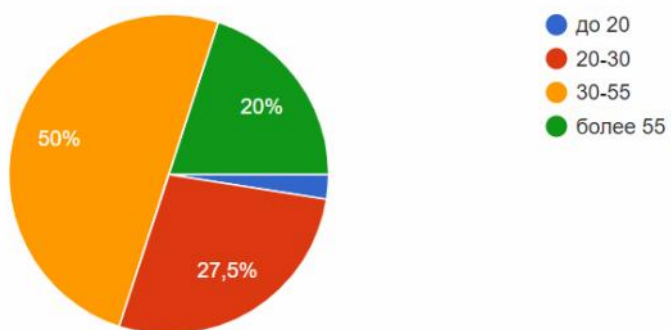
Сколько лет разлагается пластиковая бутылка?

170 ответов



## Ваш возраст

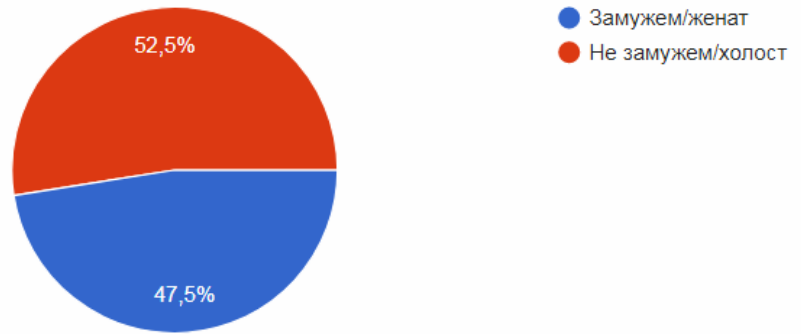
40 ответов



.1 –

## Семейное положение

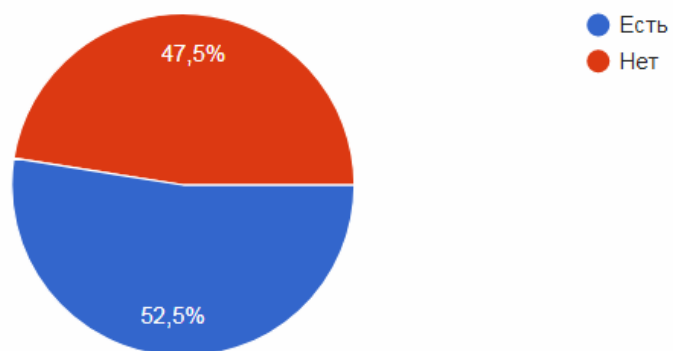
40 ответов



.2 –

## Наличие детей

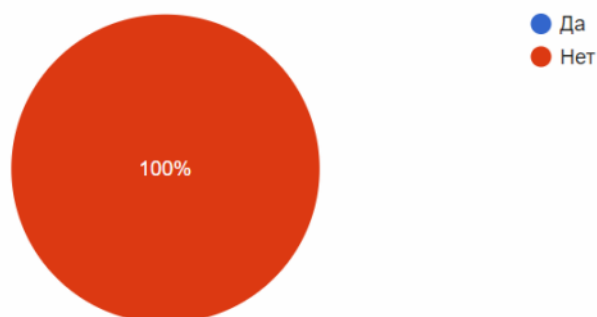
40 ответов



.3 –

## Устраивает ли Вас экологическая обстановка города?

40 ответов



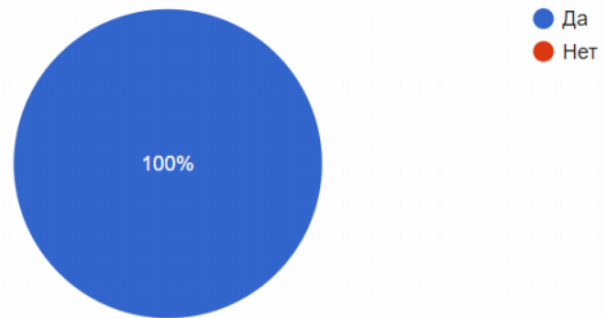
.4 –

-



### Беспокоит ли Вас проблема бытового мусора/свалок?

40 ответов

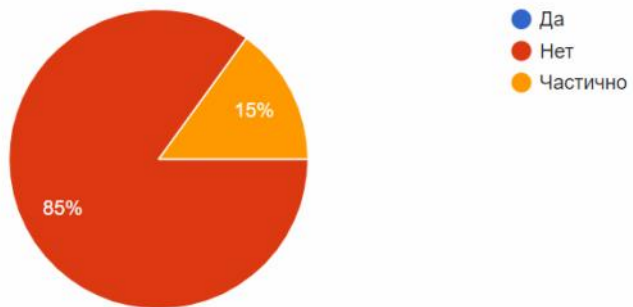


.5 –

/

### Вы выбрасываете весь мусор в мусорное ведро (в том числе батарейки, лампы, бытовые приборы и тд)?

40 ответов

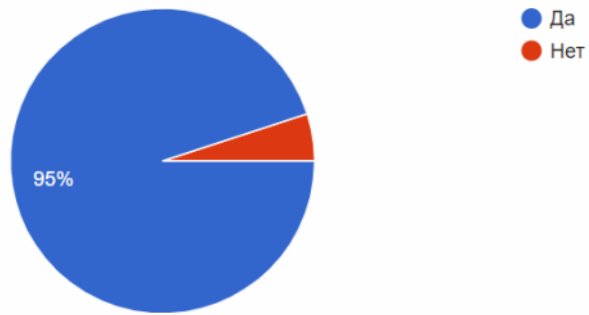


.6–

,

### Сдаёте ли Вы мусор на переработку в пункты приёма вторсырья/контейнеры?

40 ответов



.7 –

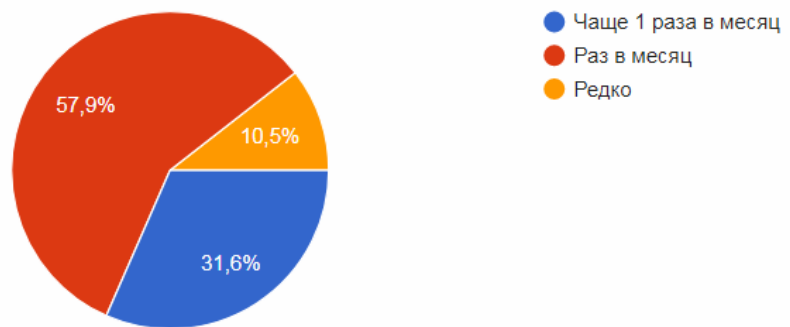
«

,

»

### Как часто Вы сдаете мусор на переработку?

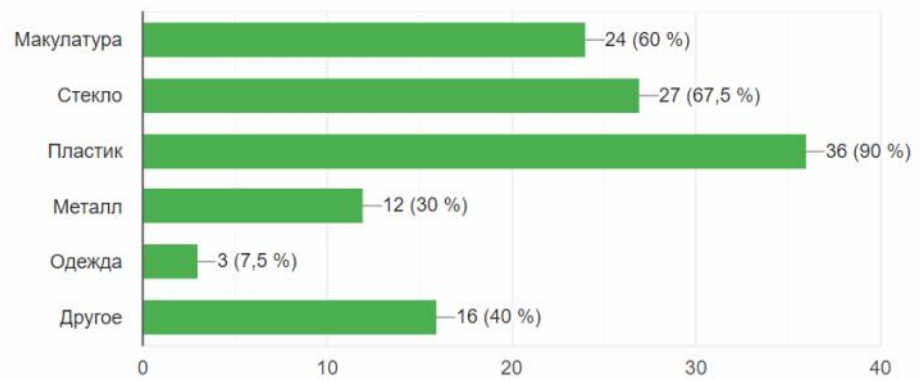
38 ответов



.8 –

## Какой мусор сдаете на переработку?

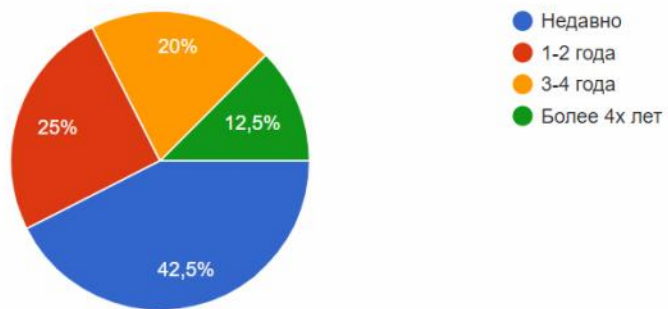
40 ответов



.9– ,

## Как долго Вы участвуете в экологическом движении "Раздельный Сбор"?

40 ответов



.10 –

«

»

## Как Вы относитесь к строительству в Санкт-Петербурге мусоросжигательного завода?

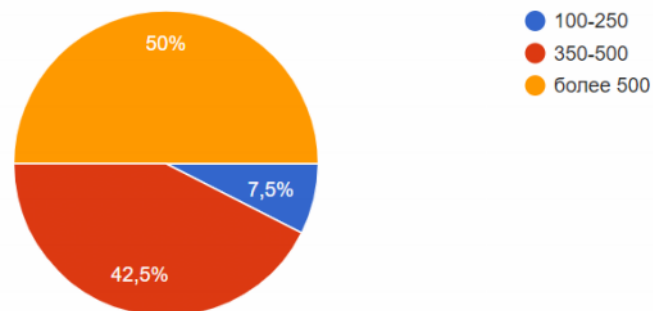
40 ответов



.11 –

## Сколько килограмм бытовых отходов производит человек за год жизни?

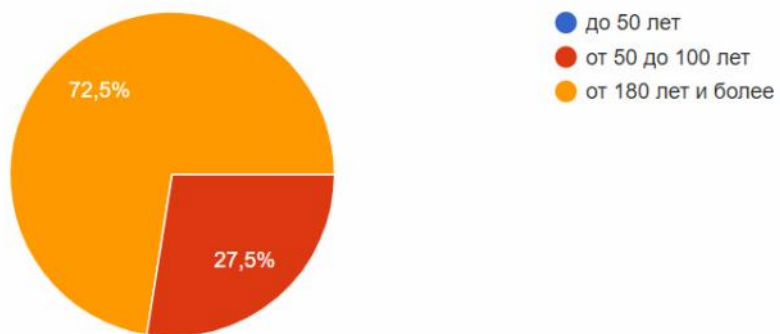
40 ответов



.12 –

## Сколько лет разлагается пластиковая бутылка?

40 ответов



.13—