

ТЕМА: *Пластик- удобно,  
выгодно,*

*губительно!*

Автор проекта: ученица 10 «Б» класса  
ГОУ СОШ №200  
Глумова Анастасия.

Научный руководитель: учитель

биологии

Арестова И.М

## Цель работы :

Привлечь внимание населения  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга к вопросам утилизации  
пластиковых бутылок.

## Задачи :

1. Необходимость использования бутылок в повседневной жизни
2. История создания и метод производства пластиковой бутылки
3. Экономическое обоснование для целесообразности правильной утилизации пластиковых бутылок.
4. Правильная утилизация пластиковых бутылок.

# Пластиковая (ПЭТ) бутылка



В современном мире уже никого не удивит ПЭТ - бутылкой. Пластиковые бутылки уже давно вошли и прочно завоевали свое место в нашей жизни. Трудно представить отсутствие в магазине напитков в ПЭТ бутылке. Они разнообразны по форме, цвету и размеру



# Преимущества ПЭТ-бутылки перед стеклянной

## Пластиковая



- Низкая себестоимость
- Безопасность
- Удобная транспортировка
- Легкость
- Разложение менее 150 лет

## Стеклянная



# *Низкая себестоимость*

ПЭТ-бутылка стоит  
намного дешевле,  
чем стеклянная или  
керамическая.

Цена изготовления одной  
ПЭТ- бутылки 0,5 л  
примерно **3 рубля.**

Цена изготовления  
стеклянной бутылки  
такого же объема от  
**15 рублей и выше.**



# Безопасность

Безопасность использования ПЭТ была доказана FDA-Управлением за Контролем Продуктов и Лекарств США.

The International Life Sciences Institute (ILSI) провела тестирование, которое доказало отсутствие вреда для человека:

- 1) ПЭТ биологически безопасен, не происходит выделения токсинов.
- 2) При проведении анализов ДНК доказали, что ПЭТ- не генотипичный материал.



ПЭТ ни в какой степени **НЕ опасен**  
**НЕ угрожает** жизни и  
здоровью  
человека.

*удобная*

## *транспортировка*

ПЭТ-продукция не требует специальной тары, чтобы донести в ценности и сохранности ПЭТ-бутылки до пункта назначения.



В таких упаковках перевозят ПЭТ бутылки.



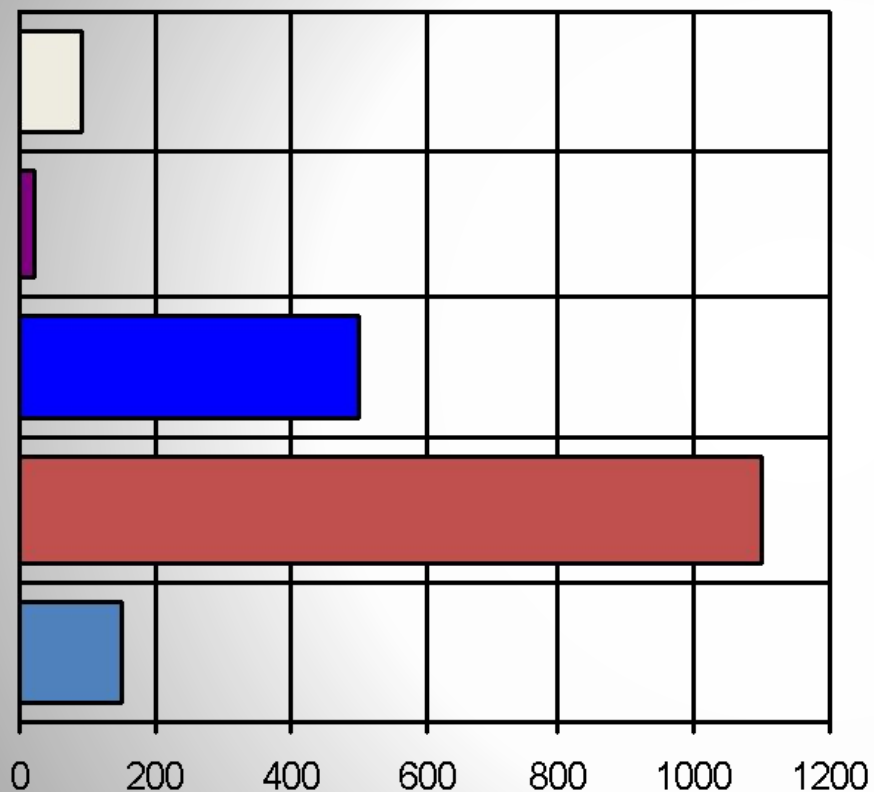
# Легкость

Обычная пол-литровая ПЭТ-бутылка весит около 28 г, в то время как стандартная бутылка того же объема, сделанная из стекла, может весить около 350 г. Если увеличить фотографии, то заметно, что стеклянная бутылка, наполненная водой, гораздо тяжелее пластиковой.





## Разложение мусора



- Жестяная банка менее 100 лет
- Железная банка 10 лет
- Алюминиевая банка 500 лет
- Стеклянная более 1000 лет
- ПЭТ-бутылка менее 150 лет

# *Немного из истории бутылки...*

- В 1941 году специалистами компании «British Calico Printers» впервые был получен **ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ**-материал, который используют в качестве сырья для производства ПЭТ- бутылок. С тех пор роль стеклянных тар значительно уменьшилась.
- В начале 70-х годов в компании DuPont появилась на свет первая пластиковая бутылка.

# *А как же делаются пластиковые бутылки?*

Пластиковые бутылки изготавливают из полимера, который нагревают 10 минут до температуры 270°C. Из 1 тонны сырья получается 4000 пластиковых бутылок.





Для изготовления ПЭТ -бутылок используются преформы. Потом преформы нагревают и надувают, как воздушные шарик. Для каждого объема выдутой бутылки изготавливается преформа определенной массы.

Преформа массой 22 гр – бутылка объемом 0,5 л

Преформа массой 48 гр – бутылка объемом 2 л



*ПЭТ-бутылки обычно используются,  
как тара для напитков*



**Употребили содержимое.**

**А что же дальше?**



# Южно-Приморский парк





# Дворы Юго-запада



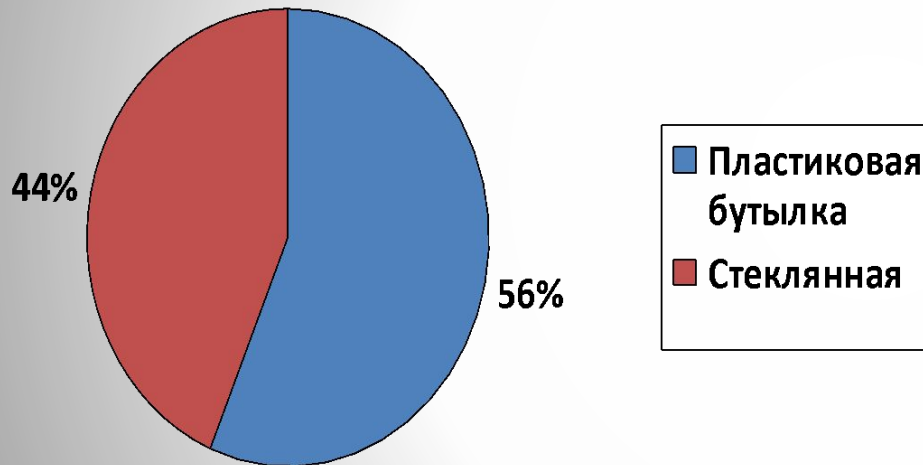


# Школьные территории





# Экономическое обоснование (практическая часть)



В результате проведенных мною статистических исследований было установлено, что за час в сетевых магазинах в среднем продают 93 ПЭТ бутылки и 72 стеклянных, следовательно 1000 ПЭТ бутылок в день в одном магазине.

Таким образом только на одном Юго-западе продают приблизительно 10 000 ПЭТ бутылок в день.

# Вывоз ПЭТ-бутылок



15 кубов  
мусора

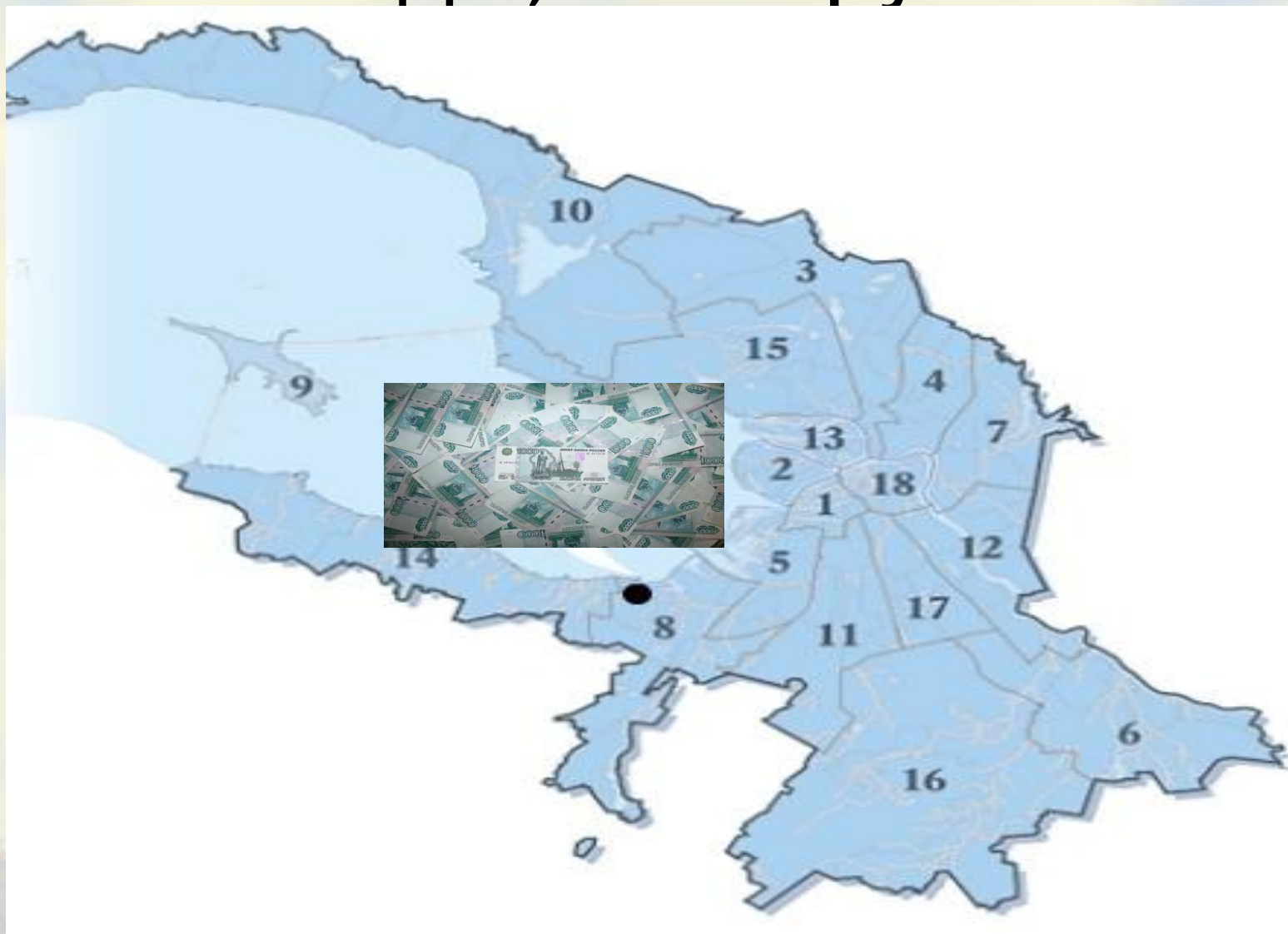


15 кубов мусора  
=  
7500 ПЭТ  
бутылок



Вывоз мусора 7000  
рублей

# За год 2,5 млн рублей





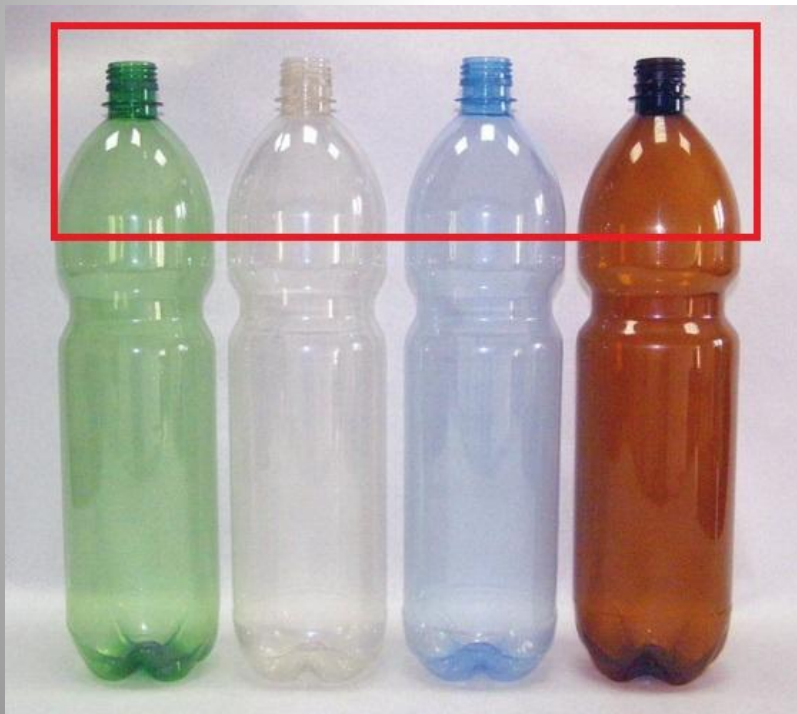
# Выводы и результаты

1. Нужны баки предназначенные только для ПЭТ бутылок.



2. Бутылки перед выбросом  
прессовать

и/или снимать с них крышки.





# 3.Использовать опыт соседних государств по возмездному приему ПЭТ-бутылок на УТИЛИЗАЦИЮ





4. Не утилизировать ПЭТ бутылки на  
общем полигоне, так как при пожаре это  
приводит к токсичному загрязнению  
атм



8.11 – 12.11.2011

# 5. Использовать ПЭТ бутылки вторично в различных целях





6. Воспитывать культуру у граждан в отношении любого мусора, в том числе ПЭТ-бутылок.





# *Список используемых сайтов и литературы:*

- [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)
- [www.pet-bottle.ru](http://www.pet-bottle.ru)
- [www.musoranety.narod.ru](http://www.musoranety.narod.ru)
- [www.lenpoligraf.ru](http://www.lenpoligraf.ru)
- [www.musorovos.ru](http://www.musorovos.ru)
- [www.taraform.ru](http://www.taraform.ru)
- [www.formoplast.ru](http://www.formoplast.ru)
- «Экология» С.В. Алексеев.
- «Экология человека» В.П.Иванов, А.С.Обуховская и др.



Спасибо за внимание

Глумова  
Анастасия