

## Тезисы

( Слайд 2) Когда мы с классом посещали в рамках акции «Очистим планету от мусора» Брестский мусороперерабатывающий завод, Наталья Геннадьевна Трифонова, начальник отдела экологии и внешних связей, нам рассказала, ( Слайд 3) что за последние 200 лет численность населения земли выросла на 5 млрд. С каждым годом количество людей увеличивается. Следовательно, чем больше населения, тем больше потребление, а значит, и отходы жизнедеятельности возрастают. ( Слайд 4) В 1960 году человеку хватало половины планеты, в 1987 нужна была уже вся, а с 2001 необходима ещё одна.

( Слайд 5) Но её нет, поэтому возникает серьезная задача: что делать с отходами? Выбросить вон их нельзя, потому что «вон» нет. ( Слайд 6) Лауреат Нобелевской премии по физике Нильс Бор сказал: «Человечество погибнет не от атомной бомбы, бесконечных войн, оно похоронит себя под горами собственных отходов».

Нам стало интересно, а как же обстоят дела с переработкой мусора в Бресте, приносит ли пользу городу МПЗ. ( Слайд 7) Так началась работа над исследованием « БМПЗ: вторая жизнь мусора».

**Цель исследования**( Слайд 8) - выявить связь между работой Брестского мусороперерабатывающего завода и охраной окружающей среды, развить желание учащихся сотрудничать с заводом по достижению более высоких результатов по раздельному сбору отходов.

Перед нами стояли **задачи:** ( Слайд 9)

- выявить причины увеличения количества бытовых отходов;
- познакомиться со способами утилизации мусора;
- познакомиться с работой БМПЗ;
- показать пути формирования экологического сознания и экологической культуры учащихся СШ № 14 г. Бреста через сотрудничество с БМПЗ.

**Актуальность исследования** обусловлена тем, что с развитием научно-технического прогресса увеличилось количество бытовых отходов. С появлением на территории города Бреста мусороперерабатывающего завода возросла актуальность разделения населением бытовых отходов по видам. Чтобы убедиться в этом, мы решили провести исследование (Слайд 10) «Зависимость объемов отходов, производимых отдельной семьей, от вида его сбора». Суть исследования заключалось в том, что семья в течение одной недели не сортировала отходы по видам, а в течение следующей недели сортировала.

Мы пришли к выводу:

- по весу отходы, произведенные в первую и во вторую неделю исследования, были примерно одинаковыми;
- при раздельном сборе мусора объем отходов уменьшился почти вдвое.

(Слайд 11)

Таким образом, на практике мы убедились в важности раздельного сбора бытовых отходов.

### 1.Причины увеличения количества мусора

В последнее время проблема мусора стала столь серьезной, что появилось новое научное направление (Слайд 12) – *гарбология*, что в переводе означает «мусороведение». Анализируя, почему увеличивается количество мусора, мы пришли к выводу, что основными причинами являются: (Слайд 13)

- рост производства товаров одноразового использования;

- увеличение количества упаковки;
- замена пригодных к использованию вещей новыми.

## **Способы утилизации мусора.**

Основными способами утилизации мусора являются захоронение, сжигание и переработка. (Слайд 14)

### **1. Захоронение**

В Беларуси ежегодно образуется 24-28 млн. т отходов производства и около 3 млн. т. бытовых отходов. (Слайд 15) Почти полностью все они захораниваются на полигонах. В стране насчитывается около 200 таких полигонов, они занимают площадь более 890 гектаров. 60 % этой площади уже занято отходами. Практически повсеместно содержание и эксплуатация полигонов не соответствует нормативным требованиям.

### **2. Сжигание**

В РБ нет предприятий, связанных с сжиганием мусора, из-за высокой стоимости фильтров для очистки воздуха. Стоимость очистных сооружений составляет более 60% от стоимости мусоросжигающего завода.

### **3. Переработка (Слайд 16)**

Наиболее перспективным способом решения проблемы является переработка городских отходов. Это позволяет экономить энергию и беречь окружающую среду.

#### **1. Необходимость в мусороперерабатывающем заводе г. Бреста**

До строительства завода все твердые бытовые коммунальные отходы в г. Бресте вывозили километров за 30 от города – на полигон ТБО возле д. Струга Малоритского района. (Слайд 17) Мусор просто сгружали, утрамбовывали и таким образом он хранится прямо под открытым небом. (Слайд 18) С расширением областного центра и ростом его населения увеличились объемы мусора, отсутствовали площадки для дальнейшего накопления и хранения осадков канализационных очистных сооружений - возросла угроза окружающей среде, поэтому в 2010 году был построен БМПЗ. (Слайд 19)

#### **2. От сортировки до упаковки.**

Во время экскурсии по заводу мы могли проследить всю цепочку переработки отходов – от сортировки до обработки и упаковки.

-Мусороуборочные машины заезжают на весовую, взвешиваются. (Слайд 20)

-Отправляются в цех приемки, там разгружаются. (Слайд 21)

- Далее мусор подается на конвейерные линии, где проходит предварительную сортировку. (Слайд 22)

- Из прессовальных установок выходят тюки отсортированных вторичных материальных ресурсов. (Слайд 23)

- Готовые тюки тут же отвозятся погрузчиком на склад временного хранения. (Слайд 24,)

За всем процессом переработки от начала и до конца круглосуточно наблюдают инженеры-технологи в центре управления, откуда можно изменить и скорректировать работу каждого звена. (Слайд 25)

- А в другой части завода осуществляется выработка электроэнергии. 30 % всех отходов – это пищевые отходы. За прошлый год было переработано 16000 тонн пищевых отходов. (Слайд 26) Пищевые отходы находятся в ферментерах и через 20 дней выделяют метан. Дальше газ очищают от серы, отделяют влагу.

Накопленный в газгольдере, напоминающем шар, биогаз попадает на мини-ТЭЦ (на территории завода их три), которые сжигают его, превращая в энергию.

Полученной энергии хватает на то, чтобы обеспечить завод и остаток (75%) реализовать в сеть «Брестэнерго» За прошлый год удалось добыть 4 миллиона 600 тыс. киловатт часов. Этого хватит, чтобы обеспечить электроэнергией более тысячи частных домов

### **Проблемы завода**

Завод может перерабатывать 100 тысяч тонн мусора в год, но такого наполнения он не набирает.

Мусор попадает в контейнеры общего пользования, это ухудшает качество вторсырья. На заводе отсортировывают из всего мусора примерно до 9% вторичных материальных ресурсов, которые потом продаются. «На отдельный сбор мусора нас ориентирует пример Германии, — подчеркнул бывший директор завода Вадим Минюк. — Если там семья из трёх человек не будет разделять свой бытовой мусор, она заплатит в год 500 евро, а если будет – всего 100 евро». В Бресте отсортированный мусор вывозится бесплатно, а за остальной – плата по тарифу.

### ***Сотрудничество КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод» с ГУО «СШ № 14 им. Е.М. Фомина г. Бреста»***

На протяжении ряда лет БМПЗ активно сотрудничает с ГУО «СШ № 14 им. Е.М. Фомина г. Бреста. (Слайд 27),

Традиционным в нашей школе стало проведение недель «Энергия и среда обитания» и «Похвальное слово воде». Эти недели проходили с участием представителей БМПЗ. Так, на одной из встреч Минюк В.И., бывший директор завода, рассказал учащимся, как мусор может превратиться в ценное вторсырьё, а также провел консультации для учителей по отдельному сбору отходов.

В марте 2014г. (Слайд 28) на подведении итогов недели «Похвальное слово воде» присутствовали ведущие специалисты БМПЗ. Познакомив ребят со спецификой своей работы, они увезли с собой подарки – снеговика и павлина, которые были сделаны из вторичного сырья.

В мае 2015 г. школа принимала участие в акции «Чистая планета» (Слайд 29). Ребята не только очистили от мусора территорию экологической тропы, участки территории в микрорайонах Южный и Вулька, но и сортировали отходы в предоставленные БМПЗ контейнеры.

Самые активные участники акции были приглашены заводом на съемки в уличной рекламе. (Слайд 29)

Представители Брестского мусороперерабатывающего завода, участвуя 12 сентября 2014г. на XII Всебелорусском экологическом форуме в Мозыре, рассказывали о сотрудничестве с нашей школой. Информация об участии школы в природоохранной деятельности была размещена на стенде завода. (Слайд 30).

Стенд с фотографиями учениц 10 и 11 классов, участвующих в дефиле в нарядах из вторичного сырья, украшает конференц-зал на заводе. (Слайд 31).

В ноябре 2015 года ученики 6-ых классов изготовили украшения для новогодней елки, украшающей территорию завода. (Слайд 32).

Сотрудничество завода и школы помогает нашим ученикам выбирать такие способы поведения, которые минимизируют отрицательное воздействие человека на окружающую среду.

**Вывод:** БМПЗ – важное звено в поддержании экологии нашего города, так как его деятельность приводит к следующим результатам:

- улучшение санитарного состояния города;
- снижение потока отходов на полигон, следовательно, замедление расширения земельных площадей, занимаемых полигонами;
- снижение затрат на захоронение отходов и ликвидацию экологических последствий хранения отходов;
- повышение объемов и качества вторичного сырья, получаемого из отходов;
- выработка электрической и тепловой энергии .
- повышение уровня экологической грамотности населения через активную просветительскую работу.

### ***Заключение***

Мы считаем, что мусороперерабатывающие заводы - это первый шаг к выходу из мусорного тупика. Это доказывает деятельность БМПЗ. Но надо помнить, что эффективность работы завода начинается с нашей кухни! Сортируя мусор, мы поможем заводу переработать большее количество отходов, этим мы сохраним ресурсы и поддержим окружающую среду.