

## **Всероссийский экологический урок «Сделаем вместе»**

---

### **Слайд 1**

Дорогие ребята! Я рада приветствовать Вас сегодня на **Всероссийском экологическом уроке «Сделаем вместе»**.

1 сентября Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин провел урок со студентами и школьниками образовательного центра «Сириус» в г. Сочи. Обращаясь к учащимся, президент подчеркнул, что перед подрастающим поколением стоит глобальная задача **«сделать окружающую среду безопасней и комфортней для жизни»**.

Только совместными усилиями людей всех поколений у нас в России можно создать сплоченную, лучшую в мире команду, способную достичь значимых результатов.

Сегодня на экоуроке мы поговорим **о причинах роста количества мусора во всем мире и способах его безопасной переработки**.

Изучением твердых коммунальных отходов (ТКО) и способов их утилизации занимается наука **гарбология**.

Состав ТКО отличается в разных странах, городах. Он зависит от многих факторов, включая благосостояние населения, климат и благоустройство. На состав мусора существенно влияет система сбора. Он может меняться в зависимости от времени года и погодных условий. Так на осень приходится увеличение количества пищевых отходов, что связано с большим употреблением овощей и фруктов в рационе питания. А зимой и весной сокращается содержание мелкого отсева (уличного смета).

### **Слайд 2**

На слайде Вы видите самую крупную свалку на планете. Место ее расположения – **север Тихого океана**, площадь около 6 тыс. квадратных километров. **Состоит эта плавучая свалка пре-**

**имущественно из пластика.** Её площадь постоянно увеличивается в размере.

Невероятное количество свалок можно увидеть в развивающихся странах. В Индию и развивающиеся страны Африки привозят из европейских стран и США те отходы, которые не смогли переработать.

### **Слайд 3**

Так, например, выглядит **свалка в городе Аккра (Республика Гана)**. Сюда привозят старую технику из Америки, Японии и Европы. Попадает она в Гану путем всевозможных таможенных ухищрений – под видом гуманитарной помощи, б/у товаров. Усугубляют ситуации попытки местных жителей добывать из приборов цветные металлы, делают это они непрофессионально, в окружающую среду попадают опасные токсины.

### **Слайд 4**

Тем не менее, свалки невероятных размеров существуют не только в Азии. Так, **Британия лидирует среди европейских стран по количеству мусорных свалок.** И это несмотря на относительно небольшую численность населения. Количество отходов на Туманном Альбионе, которое образуется за год, в два раза превышает ежегодные объемы мусора всех стран еврозоны.

### **Слайд 5**

А так выглядит **свалка Фреш Киллз в Америке.** Сегодня она уже закрыта, местные власти пытаются очистить и рекультивировать территорию. Свалка была открыта в 1948 году, со временем ее высота превысила статую Свободы на целых 25 метров (высота статуи Свободы 93м). Бывало, что в день на свалку попадало около 13 тыс. тонн бытового и промышленного мусора, который доставляли баржи.

### **Слайд 6**

**В России насчитывается около 15 тысяч санкционированных свалок,** а несанкционированных свалок около 10 тысяч. Крупнейшие из них находятся в Московской, Ленинградской, Волгоградской, Пермской, Свердловской, Томской и Челябинской областях. На фото изображена **свалка захоронения строительных и**

**промышленных отходов в деревне Саларьево Московской области** — крупнейшая подобная свалка в Европе (площадь 59 га, высота 70 м).

## Слайд 7

Давайте разберемся, откуда берутся эти горы мусора?

### **Обсуждение с участием детей.**

**Почему мусора стало так много? Назовите причины увеличения роста количества твердых коммунальных отходов.**

Основные причины:

- **Рост численности населения Земли.** Только за последние 170 лет количество людей на земле увеличилось в 7 раз (с 1 млрд до 7 млрд)
- **Появление новых синтетических, не природных материалов,** которые крайне долго разлагаются, загрязняя природу столетиями
- **Переход к массовому производству от ручного труда** сделал вещи более доступными, мы перестали их беречь и с легкостью отправляем на свалку
- **Появление рекламы,** которая навязывает нам все новые и новые потребности, заставляя покупать много лишних ненужных вещей, и регулярно отправлять на свалку слегка устаревшие (но при этом еще исправные и хорошие) вещи
- **Появление большого количества упаковки,** которая служит только для привлечения покупателей и сразу после покупки превращается в мусор и отправляется на свалку.

Более 90% нашего мусора сегодня вывозят на полигоны и свалки.

Свалки захламляют и делают непригодными для дальнейшего использования огромные территории, зачастую происходит самовозгорание отходов, отходы при разложении выделяют опасные вещества, которые могут попадать в почву и грунтовые воды.

### **Обсуждение с участием детей.**

## **Как Вы сами можете уменьшить объем мусора? Что для этого необходимо сделать?**

Покупать воду в стеклянных бутылках, которые используются повторно,

Пользоваться многоразовыми сумками, а не пакетами.

### **Слайд 8**

Казалось бы, тонкий целлофановый пакет, или пластиковая тара выглядят вполне безобидно, ведь их так легко можно порвать. На самом деле, та же **пластиковая бутылка разлагается около 100 лет**, а **полиэтиленовая пленка и того больше – 200 лет**. Немалый срок естественного разложения и у **фольги – не менее 100 лет**, столько же нужно природе для того, чтобы избавиться от резиновых покрышек.

Перед Вами данные о приблизительных сроках разложения некоторых видов отходов:

- **до 1 месяца разлагаются пищевые отходы**, бумажные полотенца и пакеты, кожура от банана, помет животных, газеты;

- **примерно 1-2 года** должно пройти для тления **картонных коробок, вещей из натуральных тканей, веревок, шерстяных носков, листьев и веток**;

- **около 10 лет** придется ждать разложения **деревянных досок и крупных веток**, железных банок и арматуры, окурков и коробок из-под молока;

- **приблизительно 50 лет** минует, пока распадутся изделия из **пенопласта, кожаная обувь или синтетическая одежда**;

- **не менее 100 лет** разлагаются **жестяные банки, электрические батарейки, аккумуляторы для автомобилей, обломки бетона и кирпичей, а также металлические изделия**;

**около 500 лет** необходимо дожидаться распада **алюминиевых банок и одноразовых подгузников**;

- **дольше всего, до 1000 лет**, подвергается разложению **обычное стекло**, так что стоит подумать, прежде чем разбивать бутылку на пляже или в черте города.

## Слайд 9

Состав мусорного ведра жителей разных стран различный и зависит от уровня жизни населения.

На слайде изображены среднестатистические данные по составу мусора жителей нашей страны.

Как Вы видите, состав коммунальных отходов достаточно разнообразен и содержит компоненты, которые могут быть использованы в качестве сырья для производства товаров.

## Слайды 10

Существуют **4 основных способа обращения с твердыми коммунальными отходами.**

**Захоронение отходов на полигонах** – самый распространённый в России способ обращения с отходами.

### **Вред от захоронения отходов:**

---

- Под свалки отчуждаются огромные территории.
- На свалки отправляется огромное количество полезных материалов, которые можно использовать в качестве сырья.
- Токсичные вещества от разлагающихся отходов при неправильной эксплуатации полигона могут попадать в почву и грунтовые воды.
- Свалки часто самовозгораются, при этом в воздух выделяются вредные токсичные вещества и парниковые газы.
- Свалки – место скопления мышей, крыс, птиц, которые питаются отходами, становятся разносчиками инфекций
- Свалки не украшают наши пейзажи.

## Слайды 11

### **Сжигание**

В европейских странах широко применяют **сжигание отходов**. Это самый дорогостоящий способ обращения с отходами. В результате сжигания мусора, образуется зола, которая во много раз более экологически опасна, чем мусор сам по себе.

---

Золу необходимо захоранивать на специальных полигонах (а это дополнительные расходы), иначе не избежать загрязнения почвы и грунтовых вод.

---

### **Обсуждение с участием детей.**

**Как Вы думаете, каковы достоинства сжигания коммунальных отходов?**

Основные достоинства сжигания:

- При сжигании объем отходов уменьшается до 30 процентов
- Тепло, образующееся при сжигании отходов, можно использовать в хозяйственных целях.

### **Слайды 12**

#### **Компостирование**

---

Органические отходы (траву, листья, пищевые отходы) можно переработать с помощью естественного биоразложения – компостирования. В результате отходы превращаются в компост, который прекрасно удобряет почву и улучшает ее свойства. Наверняка многие у кого есть дачи или дом в деревне знают и применяют этот способ обращения с отходами.

### **Слайды 13**

#### **Вторичная переработка**

Наиболее выгодный, разумный способ обращения с отходами (и с экологической, и с экономической точки зрения) – это **вторичная переработка отходов**, которая позволяет извлекать из мусора максимум полезных компонентов и перерабатывать их в новые вещи.

Вторичная переработка отходов позволяет сохранять первичные ресурсы (древесину, полезные ископаемые) для наших потомков, сокращает количество отходов, которые вывозятся на свалку, сохраняет наше здоровье.

---

Сегодня в среднем по России перерабатывается всего **3-4% отходов** из наших домов, а **могли бы перерабатывать до 90%**.

Для этого, мы с Вами должны научиться сортировать отходы.

Могут применяться разные схемы сортировки, все зависит от требований компании, которая собирает отходы и затем отправляет

их на переработку. Основным принципом – отделять опасные отходы (батарейки, лампочки, градусники). Их нужно сдавать в специальные пункты приема, а также отделять ценное вторсырье от пищевых и не перерабатываемых отходов.

## Слайды 14

### **Комплексный подход к управлению отходами**

---

Наиболее передовые страны используют комплексный подход обращения с отходами, применяя **все 4 способа**. Оптимальный способ управления отходами:

- Переработать все, что можно, в том числе компостировать органические отходы.
- Сжечь то, что нельзя переработать, но можно безопасно сжечь и получить энергию для хозяйственных нужд.
- Захоронить на полигоне то немного, что нельзя переработать или сжечь.

## Слайды 15

В Кузбассе ежегодно образуется около **23 млн. тонн твердых коммунальных отходов**.

Доля ТКО составляет менее 1 % от общего количества образующихся в Кемеровской области отходов.

## Слайды 16

В последние годы активно вводятся в эксплуатацию современные полигоны захоронения твердых коммунальных отходов, оснащенные комплексами по сортировке отходов.

В 2009 году построен **мусоросортировочный комплекс на полигоне ООО «ЭкоЛэнд»** в г. Новокузнецке (выборка вторсырья составляет около 7-10% от массы поступающих отходов);

В 2011 году построен современный полигон **в г. Осинники, с линией по сортировке ТКО**;

В 2013 году в г. Белово на базе ООО «Белсах» создан комплекс по переработке отходов ТКО;

С 2013 года начато строительство полигона ТКО на территории п. Степной, где будут сортировать, перерабатывать и захоронить не подлежащие вторичной переработке отходы.

## Слайды 17

Для достижения глубокой переработки твердых коммунальных отходов необходимо внедрение их селективного (т.е. отдельного) сбора, а значит — участия всех граждан нашей страны.

**Раздельно собранные отходы — это не мусор, это вторичное сырье, из которого можно получать нужные нам товары, не увеличивая нагрузку на окружающую среду.**

В Кузбассе раздельный сбор отходов практикуется во многих образовательных учреждениях, на железной дороге. В Новокузнецке управляющая компания установила контейнеры для раздельного сбора отходов.

В августе стартовала областная акция «Соберем. Сдадим. Переработаем» в рамках которой в городах открываются площадки для раздельного сбора макулатуры и пластика. Такие площадки уже открыты в г. Междуреченске и г. Гурьевске.

Я приглашаю Вас присоединиться к областной акции «Соберем. Сдадим. Переработаем» и организовать раздельный сбор макулатуры и пластика в Лицеи. Участвуя в данной акции, Вы сделаете сразу 2 добрых дела. Во первых 60 кг собранной Вами макулатуры позволит сохранить 1 дерево, а во-вторых с каждого килограмма собранной макулатуры будет перечислен 1 рубль в Кузбасский благотворительный фонд «Детское сердце».

## Слайды 18

В Кемеровской области работают предприятия по переработке отходов:

**Переработкой изношенных шин занимаются 12 предприятий.** При переработке шин выделяют металлический корд, который идет на переплавку, и получают резиновую крошку. Резиновая крошка используется как добавка при асфальтировании дорог и для изготовления мягкого покрытия спортивных и детских площадок.

**- 6 предприятий по переработке бумаги и ветоши.** Из переработанной бумаги изготавливают картон и строительные материалы (утеплители).

## . Слайды 19



- **5 по переработке старой бытовой техники.** Из бытовой техники извлекают металлические компоненты, а пластиковый корпус отправляют на переработку.

- **4 предприятия по переработке и утилизации ртути содержащего оборудования и ламп.** Необходимо отметить, что ртутьсодержащие отходы полностью обезвреживаются и перерабатываются.

- **3 предприятия по переработке полиэтилена и ПЭТ бутылок.** Полиэтилен и ПЭТ бутылки перерабатывают во вторичную пластмассу для изготовления хозяйственных товаров.

Кроме того, есть организации, занимающиеся сбором и подготовкой вторичных отходов для дальнейшей переработки.

В ближайшие месяцы Вы будете определяться с будущей профессией.

В последнее время профессия эколога стала востребована. Нам нужны инженеры - экологи и специалисты по переработке отходов.

Необходимо отметить, что экологов и специалистов отходоперерабатывающей отрасли готовят и у нас в Кузбассе: в Сибирском государственном индустриальном университете, Кузбасском государственном техническом университете, кемеровском государственном университете.

## **Слайды 20**

Затронутая нами тема очень обширна и охватить её на одном уроке не возможно.

Надеюсь, что сегодня на Всероссийском уроке «Сделаем вместе» Вы в очередной раз задумались о необходимости сохранения окружающей среды и природных ресурсов.

Я уверена, что только общими усилиями мы сможем навести порядок на Земле. Именно от Вас зависит будущее нашей планеты.

***Чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят***

**Демонстрация мультфильма «Енот и Гиена» (продолжительность 1 мин.).**