**ВМЕСТЕ ПОМОЖЕМ ПРИРОДЕ!**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

**– *Тут есть такое твердое правило, –   
сказал мне позднее Маленький принц. –   
Встал поутру, умылся, привел себя в порядок –   
и сразу же приведи в порядок свою планету.   
(Антуан де Сент-Экзюпери.******«Маленький принц»)***

Для изучения проблемы бытовых отходов, юные исследовательницы поставили перед собой следующие задачи: проанализировать утилизацию мусора в разных странах, познакомиться с проблемой мусора в России, провести раздельный сбор мусора в своей семье, сделать выводы о проделанной работе.

В самом начале работы акцентируется внимание на том, что главным источником увеличения бытовых отходов является Человек, а основными методами использования бытовых отходов в мире являются: сжигание (оно рассматривается как средство сокращения общего объема отходов, одновременно позволяющее использовать отходящее тепло), рециклирование (то есть переработка для дальнейшего использования, утилизация) и закапывание.

Однако каждая страна борется с мусором по-своему. В работе приводятся следующие примеры:

«На сегодняшний день в мире по количеству городских отходов лидирует Америка. За 2007 год, каждый американец выбрасывал более 2 килограмм мусора в день, что составило 254 миллиона тонн в год. Это примерно в два раза больше европейца. Большая часть этого мусора, около 55%, все еще закапывается в землю, 12% сжигается в инсенераторах и только 33% используется повторно. Для сравнения переработки, Германия использует повторно 70% своих отходов.

Но сегодня в США растет интерес к переработке мусора. В большинстве городов США жителей призывают самостоятельно сортировать мусор, к примеру, отделяя стекло от пластика, а пластик от металла. В последние годы в некоторых штатах появились мусороперерабатывающие заводы, которые самостоятельно проводят подобные операции - местным жителям предлагается лишь сдавать пригодные к переработке отходы. Однако до сих пор этими программами охвачено менее половины населения США. Многие компании-производители бытовых товаров производят одежду и аксессуары, мебель и пр. из отходов - эти фирмы пользуются поддержкой влиятельных экологических организаций». (Г.П. Сапожникова «Раздельный сбор мусора», 2003.)

«В Японии проблема обращения с отходами особенно актуальна еще и потому, что там попросту нет места для захоронения отходов. Отходы активно используют при создании насыпных территорий в океане. Решение проблемы бытового мусора, без преувеличения, зависит от каждого человека, и одно из главных достижений Японии — то, что рециклинг сырья из отходов теперь начинается еще в домохозяйствах. С начала 2000-х годов японское общество охватила настоящая волна: «моттаинай-нэ-э-э» часто можно услышать из уст японцев разных поколений. Это трудно перевести, но смысл в том, что не следует ничего выбрасывать до тех пор, пока сохраняются какие-либо полезные свойства, что расточительность неуместна».

«Немцы выбрасывают на помойку ежегодно более 40 млн. тонн отходов, половину из которых составляет домашний мусор. Раньше в Германии, как и сейчас в России, все сваливали в кучу и несли в серую бочку. Потом стали делить отходы: стекло к стеклу, бумагу к бумаге. Бочки должны стоять недалеко от домов, но не далее 15 м от проезжей части, чтобы облегчить работу мусорщикам. В серую бочку теперь несут только остаточный мусор, старые газеты, журналы и картонные коробки. В желтую бочку выбрасывают банки, бутылки, полимерную и бумажную, а также частично металлическую упаковку, на которой стоит «зеленая точка». Зеленая бочка предназначена для биоразлагаемых пищевых отходов, которые перерабатываются в компост. Голубая бочка для бумаги и картона. Эти бочки, стоящие перед входом в дом или подъезд, опустошаются раз в две недели специальными машинами, принадлежащими сообществу или его уполномоченному на вывоз городского мусора предприятию. Лекарства с просроченной датой принимают аптеки. Для старых батареек есть приемные пункты в любом супермаркете. О вывозе холодильников нужно договариваться заранее».

«С начала 70х до конца 90х годов в России бытовых отходов стало в 4 раза больше. Это миллионы тонн. И произошло это по причине улучшения культуры упаковки и появления большого количество одноразовой упаковки. По этому показателю мы почти догоняем Запад. Проблема утилизации мусора стоит особо остро в больших городах, таких как Москва.

Сегодня Москва выбрасывает 10 млн. т. с промышленных отходов примерно по 1т на каждого жителя! Из них 40-50 % подвергается переработке или сжигается (гораздо большая часть всех отходов), еще 30-40 % вывозится, а еще около 10% оседает в черте города, где их уже около 3 млн. т.

Везде, где появляется человек, остается мусор. Количество людей неуклонно растет и, конечно, количество мусора тоже. Ежегодно в одном только СПб образуется 5 млн. м3 мусора, т.е. 13600 м3 в день. Представьте себе, что если весь мусор одного дня в одном городе, пусть и довольно большом, выложить полосой высотой и шириной в 1 метр, то получится свалка длиной более 13 км».

В нашей стране свалки вокруг городов растут с каждым днем. Они привлекают ворон, голубей и крыс – разносчиков инфекций, бродячих собак и кошек. Гниющие отходы – среда развития некоторых болезнетворных микроорганизмов. Проволока, обрезки досок могут стать причиной травм. Свалки – причина загрязнения воздуха, почвы, водоемов.

Проблема утилизации бытовых отходов очень остро стоит перед правительством. Поэтому переработка вторичного сырья – самый перспективный способ улучшения экологического состояния окружающей среды».

«Мы решили узнать, сколько мусора выбрасывает каждая семья. Для этого провели исследование: в течение двух недель собирали мусор раздельно в 4 пакета (стекло, бумага, пластик и пищевые отходы). Опыт проводился с 22 февраля по 8 марта. Мусор собирала семья из 3-х человек.

Итого у нас получилось:

|  |  |
| --- | --- |
| Стекло | 4,2кг. |
| Бумага, картон | 1,5кг. |
| Пластик | 2,5 кг. |
| Пищевые отходы | 6 кг. |

Мы подсчитали, сколько бы мусора скопилось у одной семьи за год:

Стекло – 83кг.

Бумага, картон – 30кг.

Пластик – 49 кг.

Пищевые отходы – 119 кг.

Произведя расчеты, школьницы пришли к следующим выводам:

|  |
| --- |
| Переработка 100 кг. макулатуры спасет **1 дерево**. |

Если бы одна семья каждый год сдавала макулатуру, то мы бы за 3 года спасли одно дерево!

|  |
| --- |
| Переработка 1000кг. макулатуры экономит 20000 л. воды, 1000квт. электроэнергии. |

Если бы мы макулатуру сдавали на переработку, то мы бы сэкономили за год 600л. воды и 30квт. электроэнергии!

Количество отходов в год на 1 человека составляет 100 - 150 кг. Мусора выбрасывается очень много, но мы заметили, что почти все отходы бытового назначения возвратные, т. е. их можно использовать в качестве вторичного сырья. Поэтому, отходы можно и нужно сортировать и сдавать в различные приёмные пункты.

Например, пищевые отходы (для тех, у кого есть сад или кто живет в своем доме) можно собирать в специальные контейнеры для корма, использовать его для домашнего скота или бездомных животных. Металлолом и стеклотару сдавать в приёмные пункты. Стали открываться приёмные пункты по сбору пластиковых и алюминиевых бутылок и банок.

Мы выяснили – все ли отходы имеют вторую жизнь и как их можно использовать. Оказалось, что часть отходов можно использовать вторично самим. Это зависит от нашего желания, творчества, фантазии, выдумки.

Мы узнали от родителей и педагога, что в нашем городе можно сдать стеклянную и алюминиевую тару. Также принимают вышедшие из использования холодильники, газовые и электро плиты, ванны и батареи, а вот макулатуру принимают только от 300 кг.

Сортировка мусора – это трудоёмкая и хлопотная работа, но это очень выгодно. Над этой проблемой стоит задуматься».

Главным итогом исследовательской работы школьниц стали их рекомендации взрослым и детям:

«После нашего исследования мы сформулировали несколько советов по обращению с отходами дома, которым будем следовать сами и рассказывать друзьям:

Чтобы сократить количество отходов:

– Не брать лишних бумажных и целлофановых мешков в магазине или использовать их повторно.

- Писать и рисовать на обеих сторонах бумаги.

- Стараться покупать напитки в бутылках, которые можно сдать.

- Не покупать больше чем может понадобиться.

Уметь выбрасывать мусор:

- Дома мусор выбрасывать в мусорный мешок.

- Ведро должно обязательно закрываться крышкой, т.к. отходы могут быть токсичны.

- Выбрасываемый мусор плотно закрыть, чтобы не рассыпался по дороге.

- Выбрасывать мусор в специально отведённые места.

- Мелкий мусор на улице выбрасывать только в урны.

Вторично использовать отходы:

- Одежду, которую мы носим можно отдать нуждающимся.

- Не выбрасывать старые игрушки, книги: они могут кому-то понадобиться. Можно отдать в детские дома, интернаты, садики, библиотеки.

- Если есть садовый участок, используй пищевые отходы для приготовления удобрений.

*Стали люди сильными, как боги,*

*И судьба Земли у них в руках.*

*Но темнеют страшные ожоги*

*У земного шара на боках.*

*Мы давно освоили планету,*

*Широко шагает новый век.*

*На Земле уж белых пятен нет,*

*Черные сотрешь ли Человек?*