

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №15
имени А.З.Потапова ст. Лысогорской
VII открытая межшкольная конференция НИЦШЭ
Секция: начальные классы.**

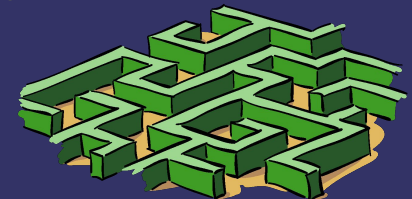
**Исследовательский проект
по экологии
„Клад под ногами“ - пластиковая бутылка.**

Выполнили:

ученики 2 «Г» класса

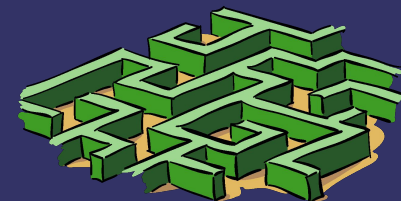
Руководитель:

Афанасьева Татьяна Игоревна,
учитель начальных классов



Куда бы мы ни пошли:
на озеро с семьёй, в лес за грибами,
даже просто гуляя по улице,
всюду мы находим «клад под ногами» -
пустые пластиковые бутылки. Они лежат
вдоль обочин дорог. Особенно их
много становится после праздников.
Целые пакеты с пустыми бутылками
выбрасываются прямо на дорогу. Все
задворки, окрестности нашего посёлка,
постепенно превращаются в одну
большую свалку.

Огромное количество мусора на
улицах посёлка заставило нас задуматься
над вопросом: что несёт человеку
лежащий «клад под ногами» — пользу или
вред?



Гипотеза: предположим если использовать то, что лежит у нас под ногами, то человек меньше нанесёт вреда природе.



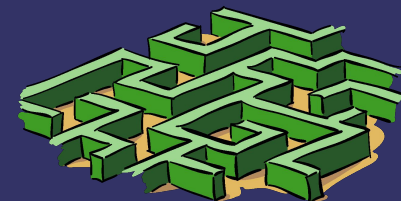
Цель исследования:

**изучить значение пластиковой бутылки
в жизни человека
и найти способы вторичного использования
пластиковых бутылок.**



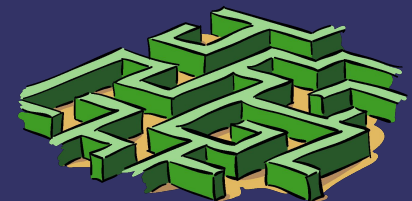
Этапы работы:

- ⇒ Изучить литературу по данному вопросу;
- ⇒ предложить способы вторичного использования пластиковых бутылок в домашних условиях;
- ⇒ в МБОУ ИСОШ № 4 организовать выставку поделок „Вторая жизнь пластиковой бутылки“.





Бутылка — ёмкость для долговременного хранения жидкостей, высокий сосуд преимущественно цилиндрической формы и с узким горлом, удобным для закупоривания пробкой.

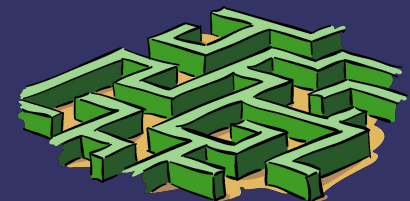


Первая стекольная мастерская была найдена археологами в Египте в 1370 г. до нашей эры.



В 1611 году в Англии — была изобретена печь для обжига стекла, работающая на каменном угле.

Температура обжига на каменном угле была интенсивнее, дольше держалась и способствовала изготовлению прочных бутылок из темного стекла.

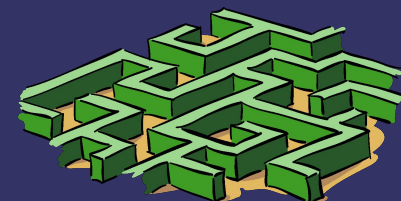


41 год назад человечество изобрело пластиковую бутылку. Первые образцы весили 135 г. Сейчас она весит 69 граммов.



Небольшой город каждый месяц выбрасывает около 20 тонн пластиковых бутылок.

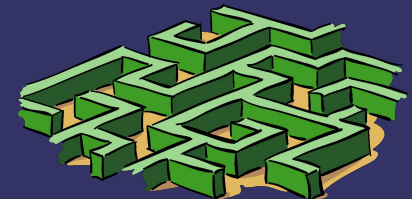
И с каждым годом отходы из пластиковых бутылок растут на 20%.





В интернете мы обнаружили, что:

бумага разлагается в земле в течение 1 месяца,
банановая кожура – 6 месяцев,
шерсть – 1 год,
деревянные столбы – 4 года,
бумажные чашки – 5 лет,
крашеное дерево – 13 лет,
консервная банка – 100 лет,
пластиковая бутылка – от 500 лет до 1000 лет,
а время распада стеклянной бутылки занимает 1 миллион лет.

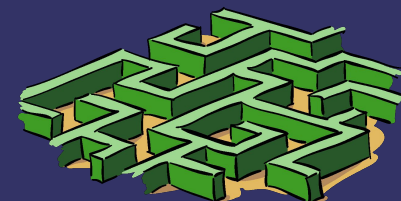


Из всего выше изложенного мы сделали следующий

ВЫВОД:

Прежде всего – перестать мусорить самому!

Ведь это так просто: кидать мусор в урну, высыпать ведро в контейнер, а не мимо него, и всегда забирать бутылки из леса и берега водоёма.

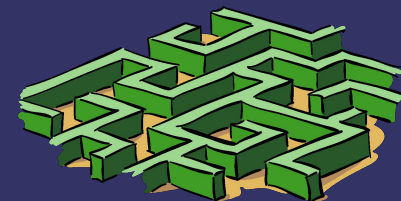


Далее мы решили проверить, действительно ли пластиковая бутылка имеет такой длительный период разложения.
Конечно, мы не можем ждать 100 лет, но проверить сведения сумеем с помощью такой науки, как химия.
За помощью мы обратились к учителю химии Богдановой Татьяне Григорьевне.
Она поддержала наш интерес и вместе с ней, мы провели следующие опыты.



Опыт 1. Разложение веществ под действием химических реактивов.

Фрагменты пластиковой бутылки, капроновой и атласной ленты, воздушного шарика и бумаги мы поместили в раствор серной кислоты и в гидроксид натрия (щёлочь) и наблюдали результат в течение недели. Через пять минут после начала опыта начался процесс разложения капроновой ленты в растворе серной кислоты. Через неделю мы увидели, что в растворе серной кислоты от капрона остались мелкие крупинки, бумага при помешивании рассыпалась на мелкие части. В щёлочии данные фрагменты изменились слабо. Зато ни пластик, ни резина не изменились, ни в растворе серной кислоты, ни в щелочи.



Вывод: Проведённый эксперимент доказывает, что пластиковая

бутылка, резина не разрушаются под воздействием даже химических реактивов.

Следовательно, при попадании в землю они не будут разлагаться, и перегнивать, а будут лишь захламлять почву.

предмет	Раствор серной кислоты	Раствор серной кислоты	Гидроксид натрия (щёлочь)	Гидроксид натрия (щёлочь)
	06 февраля	13 февраля	06 февраля	13 февраля
Пластиковая бутылка	-	-	-	-
Капрон (лента)	через 5 минут начался процесс разложения	остались мелкие, почти не заметные крупинки	-	изменился, но не сильно
Атлас (лента)	-	незначительные изменения	-	незначительные изменения

Опыт 2. Горение.

Если пластик в земле не разлагается, то, может быть, пластиковые бутылки безопаснее сжигать? Вместе с Татьяной Григорьевной проверили и это на опыте.

Мы взяли фрагменты тех же предметов, по очереди сжигали их и наблюдали за результатом.. При сжигании фрагментов мы почувствовали приятный запах жжёных перьев при горении бумаги, но резкий неприятный запах и чёрный дым при горении пластика и резины.



Вывод:

при сжигании пластиковых бутылок выделяется ядовитый дым, который загрязняет воздух и плохо влияет на здоровье человека.

Мы убедились, что ни сжигать, ни выбрасывать пластиковые бутылки нельзя.

<i>Предмет</i>	<i>Запах при сгорании</i>	<i>Цвет дыма</i>	<i>Скорость горения</i>
Пластиковая бутылка	резкий неприятный запах	чёрный	долго плавится, прежде чем загорится
Капрон (лента)	приятный сладковатый запах	серый, слегка темноватый	быстро плавится
Атлас (лента)	неприятный	чёрный	загорается быстро
Резина (шарик воздушный)	неприятный, как у бутылки	чёрный	плавится и загорается
Бумага	приятный запах (запах жжёных перьев)	сероватый	вспыхивает

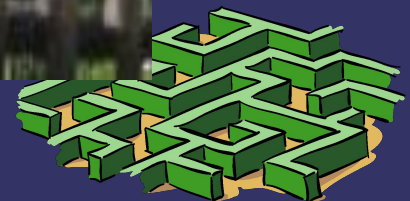
Пока ученые придумывают разные технологии переработки пластиковой бутылки, жители нашего посёлка изобретают свои способы применения бутылок.



ВОДОСТОК



забор



У пластиковой бутылки может и должна быть вторая жизнь!

Мы давно увлекаемся поделками из пластиковых бутылок. А началось с того что решили сделать - подставку для карандашей. Нам понравилось, мы заинтересовались.





В нашей школе мы вместе с одноклассниками организовали выставку поделок «Вторая жизнь пластиковой бутылки».



Выводы

В результате проделанной работы мы выяснили историю возникновения пластиковой бутылки. Она удобна в применении, благодаря таким свойствам как лёгкость, упругость, прочность, поэтому и занимает всё большее место в жизни человека, но её невозможно уничтожить после использования.

Поработав в кабинете химии, мы узнали, что пластиковые упаковки не разлагаются даже под действием химических реактивов, а при горении выделяют ядовитый дым, опасный для здоровья человека. Таким образом, мы *подтвердили* нашу *гипотезу*: пластиковая упаковка действительно засоряет землю и наносит вред природе.

Наши наблюдения и проведённая выставка показали, что если подходить к этой проблеме творчески и по-хозяйски, то можно найти много способов применения пластиковой упаковке. Также можно сделать свой вклад в решение этого вопроса каждому из нас, даже ученику начальной школы. Ведь недаром говорят в народе:

«Чисто не там, где убирают, а где не мусорят».

