

МБОУ Новорогачинская СШ

Городищенского района Волгоградской области»
403021 п. Новый Рогачик ул. Озерная д. 2 тел. (8-268)4-476-5
E-mail: noviy_rogachik@mail.ru

Областной конкурс

юных исследователей окружающей среды

Исследовательская работа

**«Влияние бытового мусора на экологию
Новорогачинского городского поселения»**

Номинация

«Экология человека и его здоровье»



Работу выполнила
Кривоспицкая Лилия Викторовна
8а класс
Руководитель
Гуреева Светлана Витальевна
учитель биологии

Новый Рогачик 2016

Оглавление

1.Введение	3
2.Актуальность	6.
3 Практическая часть	7
.	
4. Отходы в доходы.....	13
5. Выводы.....	15
6. Заключение	16
7.Список используемой литературы.....	17
Приложения.....	18

Введение.

Теперь, когда мы уже научились летать по воздуху, как птицы, плавать под водой, как рыбы, нам не хватает только одного: научиться жить на Земле, как люди.

Бернард Шоу

Экологический кризис сегодня охватил практически всю планету. Неизбежный спутник цивилизации – все возрастающее количество бытовых и промышленных отходов жизнедеятельности человека. Горы мусора растут по всей планете. В среднем на каждого жителя Земли в год накапливается около тонны отходов, а в целом это ни много, ни мало 5 миллиардов тонн. Эта проблема актуальна и для моего посёлка Новый Рогачик. Я вижу, как загрязнены мусором территории вокруг домов, завалены обочины автомобильных и железных дорог. Полиэтиленовые сугробы и горы консервных банок изуродовали окрестности. (приложение1)

В прессе и на телевидении мы часто слышим о вреде свалок вблизи жилья человека, много информации и в Интернете, поэтому некоторые «умные» граждане стараются свой мусор выбросить подальше от своего дома, в любое другое место. Среди мусора: ветки деревьев, пищевые отходы, строительный мусор, пластиковые и стеклянные бутылки, полиэтиленовые пакеты, прочие бытовые отходы. Русский человек всегда относился к мусору легко. Сваливал его по берегам рек и ручьев, надеясь, что весеннее половодье унесет его подальше от дома в неведомые края. И если раньше человеческий быт был натуральным, а самих людей было относительно мало, то такое обращение с бытовыми отходами не наносило природе большого вреда. С годами все изменилось. Произошла научно-техническая революция, в домашнем обиходе появился пластик, металлические сплавы, стекло. Да и самих людей с годами становилось все больше и больше. Берега рек уже не вмещали весь мусор. В ход пошли рощицы, овраги, ложбины, да и просто окраины городов и деревень. Однако, полигонов для утилизации мусора стало катастрофически не хватать. Эта проблема коснулась и жителей Новорогачинского городского поселения. Думаю если мусор просто вывозить за пределы Нового Рогачика и вываливать в определенном месте, когда-нибудь Земля может превратиться в мусорную свалку с еле заметными островками, где смогут существовать (не жить!) люди. Чтобы избежать этого, весь мусор должен перерабатываться, обезвреживаться и правильно уничтожаться.

А ведь нам всем хочется видеть чистым и ухоженным свой двор, свой посёлок, свою страну. Хотим, чтобы наша родина была красивой, богатой и процветающей. Своим детям в наследство мы мечтаем оставить прекрасные живописные ландшафты, а не свалки гниющего, далеко небезопасного мусорного зловонья. В природе эта проблема решена просто и, по-своему гениально. Любые отходы используются нижестоящими на пищевой лестнице животными и растениями — ничего не копится и не пропадает зря. Человек, изменивший естественный ход вещей, нарушил это равновесие и теперь вынужден справляться с ситуацией самостоятельно.

На недавно состоявшемся сходе граждан поселка решался вопрос о вывозе мусора специальным транспортом на Гумракский мусорный полигон или продолжать сваливать его в окрестностях посёлка. Так как вопрос действительно актуальный, сход собрал много людей, большинство из которых выразили мнение о цивилизованном вывозе, несмотря на поднявшуюся плату за эту услугу. Народом был отдан приоритет сохранению своего здоровья, которое нельзя купить ни за какие деньги.

Проблема мусора, несанкционированных свалок существовала всегда. Великий Н. В. Гоголь в своей комедии "Ревизор" очень метко охарактеризовал отношение русского человека к мусору одной фразой, прозвучавшей из уст Городничего: "Скверный город! Только где-нибудь поставь какой-нибудь памятник или просто забор - черт их знает откуда и нанесут всякой дряни!" И за 170 лет российской истории мы научились только убираться на центральных улицах городов и поселений, стыдливо прикрывая остальные грязные места все теми же заборами.

Я люблю свою малую Родину и мне больно смотреть, как загрязняются улицы, дворы, места отдыха моих земляков. А ведь увеличение количества мусора в окрестностях нашего поселка может привести к ухудшению здоровья и жизни населения и к отрицательному влиянию на окружающую природу. Поэтому я решила провести своё исследование по проблеме влияния бытового мусора на экологическое состояние посёлка и здоровье людей.

Цель работы: выявить влияние бытовых отходов на экологию Новорогачинского городского поселения и здоровье людей, определить количество и состав бытовых отходов, на примере одной семьи за неделю, месяц, год, продемонстрировать особое отношения к привычному мусору - не как к твердым бытовым отходам и фактору загрязнения, а как к ценному вторичному сырью.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Собрать все твёрдые отходы в течение недели, появляющиеся в доме моей семьи.
3. Рассортировывать мусор по категориям и занести данные в таблицу.
4. Определить приблизительную цифру количества бытовых отходов жителей посёлка.
5. Разработать рекомендации по уменьшению количества твёрдых бытовых отходов и их вторичного использования.
6. Проанализировать утилизацию мусора в разных странах;
7. Выяснить влияние отходов на окружающую среду;
8. Доказать, что вторичная переработка мусора необходима для сохранения окружающей среды;
9. Выявить основные способы утилизации бытового мусора, перспективы решения этой проблемы в нашей местности
10. Узнать мнение жителей нашей станицы об экологической ситуации.

Предмет исследования: бытовые отходы, возможность их вторичного использования и переработки.

Гипотеза исследования. Предположила, что бытовые отходы нарушают экологию Новорогачинского городского поселения, наносят вред здоровью.

Методы исследования :использовались такие методы исследования, как анкетирование, наблюдение, сравнение, анализ, обобщение, метод визуального наблюдения, взвешивание отходов, составление таблиц и диаграмм.

Время исследования: август – октябрь 2016 год.

Актуальность работы

Мы не замечаем, сколько мусора накапливается в посёлке каждый день. Потому, что ежедневно коммунальные службы вывозят его на свалку. А есть люди, которые выбрасывают мусор, где попало, не доходя до контейнеров. Так образуются небольшие свалки, состоящие из использованных пластиковых бутылок, просроченных таблеток, использованных шприцев, разбитых градусников, и прогоревших лампочек. А ведь бытовой мусор – это серьезный источник загрязнения, перерабатываемый только промышленным способом, при этом нанося значительный вред окружающей среде.

Нельзя закрывать глаза на тот факт, что огромные горы лежалого мусора это не просто шрам на лице родной сторонки, но и весьма реальная угроза здоровью и даже жизни его обитателей. Сегодня, к сожалению, приходится констатировать, что мусор заполняет все наше пространство: школьный буфет, улицы наших городов и посёлков, территорию страны, и, вообще, всю планету! Недаром многие экологи говорят, что наша цивилизация войдет в историю развития планеты «как мусорная цивилизация». Обидно становится от такого сравнения.

Мы видим, что проблема утилизации мусора носит актуальный характер. Многие страны зарубежной Европы работают под лозунгом «Отходы в Доходы» и ищут рациональные способы переработки мусора. Кстати, Япония – единственная страна, где принят закон об утилизации домашней техники – телевизоров, стиральных машин, кондиционеров, холодильников. Потребитель неукоснительно исполняет закон, а компания – производитель оплачивает утилизацию.

Из средств массовой информации я узнала, что, например, в Америке существует огромное количество социальных программ, агитирующих общество соблюдать порядок и чистоту в городе (Почему бы не перенять этот опыт?) Цель у них одна: сократить объемы отходов, перерабатывать их, использовать вторично. Не все, что считается мусором, должно быть уничтожено. Некоторые вещи можно переработать и получить материал для изготовления других изделий. Чаще всего так перерабатывают макулатуру и металлолом. Мы же относимся к отходам, как к ресурсам - 16% закапывается в землю, 34% сжигается, 50% имеют вторую жизнь.

Этим летом друзья моих родителей были в Германии и обратили внимание, что мусорные бочки, установленные в городе, разного цвета. Они узнали, что раньше в стране, как и сейчас в России, все сваливали в кучу и несли в серую бочку. Потом стали

делить отходы: стекло к стеклу, бумагу к бумаге. 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 пищевых отходов, которые перерабатываются в компост. Вот бы и нам так, подумала я!

Практическая часть.

Бытовой мусор – это серьезный источник загрязнения, перерабатывается только промышленным способом или плавлением и наносит вред окружающей среде. По данным Комитета ООН по охране природы, ежегодно пластиковые отходы становятся причиной смерти 1 миллиона птиц, 100 тысяч морских млекопитающих и неисчислимого количества рыб.

Мусор создает серьезную угрозу экологии. Ученые подсчитали, что каждый год на одного жителя планеты приходится от 70 до 200 кг отходов. Откуда же берется мусор? Его производит сам человек, вся созданная человеком промышленность производит сначала продукты пользования, которые затем становятся мусором. Есть продукты длительного потребления - автомашины, телевизоры, холодильники, велосипеды и т. д. А есть те, что используются от года до пяти лет. Это обувь, одежда, предметы домашнего обихода. Но есть и то, что используется неделю, месяц, а иногда всего один день. Это электролампочки, тюбики с зубной пастой и т. п. Все эти вещи рано или поздно становятся отходами. Например, батарейки, пластмассы, автомобильные аккумуляторы. Попадая в природную среду, они начинают выделять ядовитые вещества, которые попадают в реки и грунтовые воды. Попадая на свалки, многие химические соединения, из которых и состоит мусор, например, полиэтилен, разлагаются крайне медленно, а при сжигании выделяют в атмосферу диоксины - ядовитые вещества. Согласно оценкам одной итальянской организации по охране окружающей среды, для разложения одной брошенной в море стеклянной бутылки потребуется 1 000 лет. Бумага разлагается всего за три месяца. Сigaretный окуроч будет плавать в море около 5 лет, полиэтиленовый пакет — от 10 до 20 лет, нейлоновые изделия — от 30 до 40 лет, металлическая банка 500 лет. (Приложение 2)

В ходе практической части я проанализировала, сколько пластиковой тары выбрасывает отдельно взятая семья, собрала бытовые отходы моей семьи за неделю, сделала выводы о пользе и вреде пластикового мусора.

Для этого я провела социологическое исследование: попросила своих единомышленников по творческому объединению «Экоинформ», ответить на вопросы моей анкеты (приложение 3). Результаты опроса меня ошеломили! Я пересчитала расход пластиковой тары в месяц, и вот что получилось:

пластиковых бутылок –

88 шт. объемом 2 л;

48 шт. объемом 1,5 л;

50 шт. объемом 1 л;

52 шт. объемом 0,5 л;

16 шт. объемом 0,33 л;

пластиковых баночек -

- из-под йогурта – 68 шт.;

- из-под сметаны – 86 шт.;

пакетов –

- обычного размера – 982 шт.;

- из-под молока, кефира – 160 шт.;

- больших пакетов – 78 шт.;

пластиковых флаконов из-под шампуней и др. – 62 шт.

С целью изучения мнения жителей Новорогачинского городского поселения о различных аспектах проблемы накопления твердых бытовых отходов, о санитарном состоянии посёлка, связанным с её замусориванием мною был проведен социологический опрос населения «От кого зависит чистота нашего посёлка?»

Анализ социологического опроса «От кого зависит чистота нашего поселения»

Большинство жителей считают, что бытовой мусор, выбрасываемый населением в неположенном месте, влияет на его красоту и ухудшает экологическую обстановку. Наиболее грязными участками посёлка считают улицы и дворы жилых домов, расположенных на окраинах поселения. С этим единогласны жители всех возрастных категорий. (Приложение 4-5)

На вопрос «Кто больше всех мусорит в посёлке?» многие назвали возрастные категории: подростки и молодежь. На вопрос «Как влияют скопления бытового мусора на здоровье жителей посёлка?», большинство опрошенных назвали зловоние от свалок, прибежище бездомных животных, низкий уровень экологической культуры жителей.

Дальнейшим этапом моего исследования стало изучение проблемы мусора в моей семье. Она состоит из трёх человек. В течение недели я взвешивала и рассортировывала домашний мусор, выявив при этом, что в среднем в моей семье за неделю набралось **29160** г мусора, а нас в городском поселении более 7, 5 тысяч, значит, примерно за неделю накапливается 218 тонн мусора. Цифра немалая! (Приложение 6)

Практическая работа «Бытовые отходы моей семьи» и ее результаты.

Цель работы - определить общее количество бытовых отходов, накапливающихся в одной семье за неделю, их распределение по категориям; выявить возможность уменьшения каждой категории отходов. Необходимую информацию получили, выполнив следующие задания.

1. В течение недели собирала все твердые отходы, появляющиеся в доме, рассортировывая их по категориям: бумага, металл, пластмасса, стекло. Пищевые отходы, скапливающиеся за день, взвешивала ежедневно, перед тем как их выбросить.
2. Составила список основных продуктов и материалов, входящих в каждую категорию.
3. Взвесила отходы каждой категории и определила общий суммарный вес.
4. Разделила полученное число на количество членов семьи, так я установила количество отходов, приходящееся на одного члена семьи.
5. Для каждой категории отходов продумала, каким образом можно: снизить их количество, найти им новое применение, вторично использовать.
6. Результаты исследования.

Бытовые отходы моей семьи за неделю.

Дни	Пищевые отходы	Различные виды бумаги	Металл (в том числе фольга)	Синтетические упаковочные материалы	Стекло, фарфор, фаянс.	Другие отходы
1.	6 пакетиков чая, луковая шелуха, картофельные очистки, кожура лимона, апельсина, банановая кожура (600 г)	Коробка от таблеток, обёртка масла, журнал, упаковка от молока, салфетки (450 г)	Жестяные крышки (70 г)	2 пласт. бутылки, тюбик от майонеза, Плёнка от сыра, пласт. бутылка (400 г)	Кружка, лампочка (300 г)	
2.	Картофельные, арбузная кожура, ягоды, 4 пакетика чая, кости. (800 г)	3 коробочки, бумажные стаканчики, фантики. Салфетки (200 г)	Фольга (50 г)	флакон от шампуня, 1 пакет, пакетик корма для кошек, пласт. бутылка (250 г)	1 банка (250 г)	
3	4 пакета чая, скорлупа 4 яиц, огрызки от яблок. (200 г)	Салфетки, упаковка от мыла (200 г)		3 пакета, упаковка от каши, йогурт – 2 шт, пласт. бутылка (200 г)		

4	Картофель ные и морковные очистки, луковая шелуха, сухой хлеб, кости. (1000г)	Газета, салфетки, упаковка от мыла (200 г)	Банка от кукурузы (80 г)	Стакан от йогурта, 2 пакета, пласт.бутылка, пакетик корма для кошек (300 г)	1 бутылка (300 г)	
5	4 пакета чая, кожура от семечек, кожура апельсина. (300г)	Сок),короб ка от чая (150 г)	2 Батарейки (50 г)	1 пакет, пласт.бутылка пакетик корма для кошек (200 г)	2 лампочки 50 г	Однораз овая посуда. (200 г)
6	Кости от рыбы, старая зелень, 4 пакета чая. (400 г)	Салфетки, фантики.(1 00г)	Банка (50 г)	Пласт. бутылка, упаковка, 2 пакета (250 г)		
7	4 пакета чая, вишневые косточки (100г)	Газета,сок (100г),		Стакан от йогурта, 2 пакета. ,пласт.бутылка ,пакетик корма для кошек, (300 г)		
Ит ого :	3400	1400	300	1900	900	200

Таким образом, за неделю 1 семья в составе 3–х человек производит бытовых отходов массой 7290 г

Пищевые отходы – 3400г

Бумажные отходы- 1400г

Металлы – 300 г

Синтетические материалы- 30 полиэтиленовых пактов, 3 пластиковые бутылки, 2 стакана от йогурта, 5 упаковок от продуктов, 1 пластмассовый флакон, тюбик от зубной пасты = 1900г

Стекло -900г

Другие отходы – 200 г.

Таким образом: за месяц масса бытовых отходов 1 семьи будет равна $29160\text{г}=29\text{кг} 160\text{ г}$;

за год масса бытовых отходов 1 семьи будет равна $= 349\text{кг} 92\text{г}.$ ($29160 \times 12 = 349,92$);

Зная, что в нашем посёлке проживает – **7500 человек** (примерно 2000 семей). Нетрудно подсчитать, что ежегодно, в окрестностях Новорогачинского городского поселения скапливалось бы примерно 700 т мусора ($349,92\text{ кг} \times 2000\text{ семей} = 700\text{ т}$)

Отходы в доходы

Экологическую обстановку в нашем посёлке во многом определяет состояние системы санитарной очистки системы от непромышленных отходов. Это весь мусор, который ежедневно скапливается в наших домах и квартирах и проделывает путь от мусоропровода до дворового контейнера и далее до свалки. В год в расчете на одного человека образуется – 250-300 кг мусора. По России ежегодно образуется до 50 млн. тонн. Основными категориями бытового мусора являются пищевые и прочие легко разлагающиеся отходы – 32,2%; бумага и картон – 21,5%; стекло -12,7%; пластмасса – 11,2%, текстильные изделия -10, 6%, Металлы – 3%; и различные композиционные материалы -8,9%. Упаковка (картон, пластик, стекло) – существенная часть нашего мусора. Она составляет около трети всех бытовых отходов. Около 9% отходов – различные подгузники, салфетки, бумажные платки. Они используются человеком однократно и тут же выбрасываются, становясь существенным загрязнением природной среды.

Отходы не только захламляют огромные территории, но и создают реальную угрозу жизни и здоровью человека и животных. Ведь среди выбрасываемого мусора есть и токсические вещества. В общей сложности из отходов в окружающую среду попадает более ста токсических веществ. Только одна пальчиковая батарея заражает солями тяжелых металлов и химикатами 20 м куб. мусора. Они попадают в почву, смываются водой в ручьи, реки, озера. Как потом пить воду из источников вблизи свалок? Как собирать грибы и ягоды на загрязненной территории? Это может быть смертельно опасно. А если человек и останется, жив, то может заболеть, часто и не подозревая о причине этого. Свалки это не только эпидемическая опасность, они неизбежно становятся мощным источником биологического загрязнения. Нередко свалки горят, выбрасывая в атмосферу ядовитый дым.

На мой взгляд, интересным способом решения данной проблемы является переработка отходов. В последнее время получили развитие, например, такие направления в переработке: пищевые и садовые отходы используются для получения удобрений, текстильная и бумажная макулатура используется для получения новой бумаги, металлолом направляется в переплавку. Думаю, что важным вопросом в переработке является сортировка мусора и постройка заводов для переработки. Переработка, по сравнению с захоронением и сжиганием, — наиболее эффективный способ решения проблемы отходов. Кроме того, он позволяет экономить энергию и беречь окружающую среду.

Бывшие в употреблении пластмассовые изделия могут быть использованы вторично.

Вторичное использование мусора из ведра

№	Мусор в ведре	Где можно использовать вторично
1	Кости от кур	Можно накормить бездомных собак
2	Пластиковые бутылки	Сделать кормушку для птиц
3	Фантики от конфет	Изготовить новогоднюю гирлянду
4	Коробки из-под молока	Использовать для выращивания рассады
5	Чёрствый хлеб	Накормить птиц
6	Кожура от цитрусовых	Можно использовать как средство от моли
7	Скорлупа от яиц	Сделать поделки. Использовать как удобрение на огороде
8	Консервные банки	Сделать мебель для кукол сестрёнке
9	Перегоревшая лампочка	Использовать для штопки носок
10	Кожура от апельсина	Добавить в тесто и получится торт со вкусом апельсина
11	Стеклянные бутылки	Можно сдать и получить деньги
12	Заварка (старая)	Удобрение для цветов, огорода
13	Старая одежда	Сшить мягкие игрушки, отдать тем, кто нуждается
14	Пластиковые бутылки	Сделать воронку для жидкостей, поделку и др.

Исследования показали, что большинство жителей осознают необходимость личного вклада и совместных усилий для улучшения экологической ситуации посёлка и готовы принимать участие в его санитарной очистке. Так, некоторыми жителями была проявлена инициатива по оформлению дворов и улиц, детских площадок из бросового материала (в основном пластик). (Приложение 7-8)

Выводы.

Изучив теоретический материал по теме «Бытовой мусор», проведя свои исследования, я пришла к выводу, что существует пока неразрешимая проблема – ТБО, которые обладают повышенной устойчивостью к разрушению и в природе нет микроорганизмов, которые могут на них воздействовать. В результате в экологических системах накапливаются токсичные и мутагенные вещества, которые негативно влияют на живые организмы.

Проблему мусора нужно решать сейчас и начинать надо, прежде всего, с себя, со своей квартиры, школы, двора. Пусть с малых, но конкретных дел.

Выполняя работу, я убедилась в том, что ТБО часто встречаются на мусорных свалках. Токсичные вещества, входящие в состав такого мусора проникают в воду, почву, атмосферу, оказывая пагубное влияние на экологическую обстановку нашей местности. На сегодняшний день нами произведено столько отходов, что для их утилизации в естественных условиях потребуется несколько тысяч лет.

Отходы повышают заболеваемость. В беседах с медицинскими работниками я убедилась, что существует прямая зависимость между заболеваемостью (особенно детской), снижением иммунитета и загрязнением почвы. Проживание возле свалок повышает вероятность развития нарушений нервной системы на 29 %, костно-мышечной системы на 16 %, кожи на 32 %.

Гниение отходов сопровождается появлением патогенных микроорганизмов.

Для себя я составила памятку «Что мы должны знать, чтобы очистить нашу планету и сохранить здоровье» (Приложение 9)

Заключение.

Я считаю, что тема моей работы актуальна в настоящее время. Она имеет практическое значение. Если бы каждый человек познакомился с представленными материалами, то на наших улицах стало бы меньше мусора, в местах отдыха, на берегах водоёмов сократилось бы количество несанкционированных свалок.

Принцип «Думай глобально, действуй локально» призывает каждого внести практический вклад в улучшение окружающей среды. Необходимо пробуждать интерес к формированию осознанного отношения к экологическим проблемам, вырабатывать опыт принятия решений, побуждать к активным действиям.

В нашей школе уже много лет работает творческое объединение «Экоинформ». Мы уделяем большое значение практическим делам, таким, как сбор макулатуры (Приложение 10), экологическим десантам, выставкам поделок из ненужных материалов, выпуску листовок (Приложение 11), плакатов в защиту окружающей среды. Выступаем с экоагитбригадой перед жителями посёлка, родителями.

Закончить работу хотелось бы словами И. Ф.Гёте «Думать легко, действовать трудно, а превратить мысль в действие – самая трудная вещь на свете». Понятно, что в одиночку мир не изменить, но можно подать хороший пример обществу.



**ПУСТЬ БЬЕТСЯ ВСЕГДА ЗЕЛЕНОЕ
СЕРДЦЕ ПРИРОДЫ!**

Список источников и использованной литературы.

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В. «Экологический практикум школьника
2. С.А. Алексеев, Что такое ЦТЗ // Экологический бюллетень "Чистая земля", Спец. выпуск, №1, 1997, с.1-5.
- 3.Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни/ Сост. Балабанова В.В.- Волгоград: Учитель, 2003
- 4.Игнатович Н.И., Рыбальский Н.Г. Что нужно знать о твердых бытовых отходах?.- М.: Просвещение, 1995
5. Мусор беда нашей планеты. /Биология в школе, №3, 2008.
6. Самкова В. А. Город и бытовые отходы. /Биология в школе.№3, 2009.
7. В. Ульянов, О существующих методах обезвреживания твердых бытовых отходов // Экологический бюллетень "Чистая земля", Владимир, Спец. выпуск, №1, 1997, с.22-27.

Приложение 1



К сожалению, такую безрадостную картину можно увидеть в окрестностях нашего поселения





Типы бытового мусора

Группы отходов	Проблемы, пути решения
	Пищевые отходы Вред человеку: гниющие пищевые отходы - рассадник микробов. Пути разложения: используются в пищу разными микроорганизмами. Время разложения: 1 - 2 недели. Способ вторичного использования: компостирование. Категорически запрещается бросать в огонь, так как могут образоваться диоксиды.
	Макулатура Ущерб природе: собственно бумага ущерба не наносит. Однако краска, которой покрыта бумага, может выделять ядовитые газы. Вред человеку: краска может выделять при разложении ядовитые вещества. Пути разложения: используются в пищу разными микроорганизмами. Конечный продукт разложения: перегной, тела различных организмов, углекислый газ и вода. Время разложения: 2 - 3 года. Наименее опасный способ обезвреживания: компостирование. Категорически запрещено сжигать бумагу в присутствии пищевых продуктов, так как могут образоваться диоксиды.
	Остатки тканей Ткани бывают синтетические и натуральные. Натуральные ткани ущерб природе не наносят. Пути разложения: используются в пищу некоторыми микроорганизмами. Конечный продукт разложения: перегной, тела организмов, углекислый газ и вода. Время разложения: 2 - 3 года.



Способ вторичного использования: компостирование.



Консервные банки

Материал: оцинкованное или покрытое оловом железо.

Ущерб природе: соединение цинка, олова и железа ядовиты для многих организмов. Острые края банок травмируют животных.

Вред человеку: ранят при хождении босиком. В банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых.

Пути разложения: под действие кислорода железо медленно окисляется.

Конечный продукт разложения: мелкие куски ржавчины или растворимые соли железа.

Время разложения: на земле - несколько десятков лет.

Способ вторичного использования: переплавка вместе с металлом.

Наименее опасный способ обезвреживания: захоронение после предварительного обжига.



Металлолом

Материал: железо или чугун.

Ущерб природе: соединения железа ядовиты для многих организмов. Куски металлов травмируют животных.

Вред человеку: вызывают различные травмы.

Пути разложения: под действием растворённого в воде или находящегося в воздухе кислорода медленно окисляется до оксида железа.

Конечный продукт разложения: порошок ржавчины или растворимые соли железа.

Скорость разложения: на земле - 1 мм в глубину за 10 - 20 лет.

Способ вторичного использования: переплавка.



Фольга

Материал: алюминий.

Ущерб природе: практически не наносит.

Пути разложения: под действием кислорода медленно окисляется до оксида алюминия.

Конечный продукт разложения: оксид или соли алюминия.

Время разложения: на земле - несколько десятков лет,

Способ вторичного использования: переплавка.



Банки из-под различных напитков

Материал: алюминий и его сплавы.

Ущерб природе: острые края банок вызывают травмы у животных.

Вред человеку: в банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых.

Пути разложения: под действием кислорода медленно окисляется до оксида алюминия.

Конечный продукт разложения: оксид или соли алюминия.

Время разложения: на земле - сотни лет

Способ вторичного использования: переплавка.



Стеклотара

Материал: стекло.

Ущерб природе: битая стеклотара может вызывать ранения животных.

Вред человеку: битая стеклотара может вызывать ранения. В банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых.

Пути разложения: медленно растрескивается и рассыпается от перепадов температур; стекло постепенно кристаллизуется и рассыпается.

Время разложения: на земле - несколько сотен лет

Способ вторичного использования: использование по прямому назначению или переплавка.



Изделия из пластмассы

Ущерб природе: препятствует газообмену в почвах и водоёмах. Могут быть проглочены животными, что приведёт к гибели последних.

Вред человеку: пластмассы могут выделять при разложении ядовитые вещества.

Пути разложения: медленно окисляются кислородом воздуха. Медленно разрушается под действием солнечных лучей. **Конечный продукт разложения:** углекислый газ и вода.

Время разложения: около 100 лет, может быть и больше.

Способ вторичного использования: переплавка.



Упаковка для пищевых продуктов

Материал: бумага и различные виды пластмасс.

Ущерб природе: могут быть проглочены животными.

Пути разложения: медленно окисляются кислородом воздуха. Медленно разрушается под действием солнечных лучей.

Время разложения: десятки лет, может быть и больше.

Способ вторичного использования: не существует.

Категорически запрещается сжигать указанные материалы, так как при этом могут образоваться диоксиды.



Батарейки

Очень ядовитый мусор!

Материал: цинк, уголь, оксид марганца.

Ущерб природе: ядовиты для многих организмов.

Вред человеку: ядовиты для человека. **Пути разложения:** окисляются под действием кислорода.

Конечный продукт разложения: соли цинка и марганца.

Время разложения: на земле - около 10 лет

Наименее опасный способ обезвреживания: вывоз на свалку.

Анкета



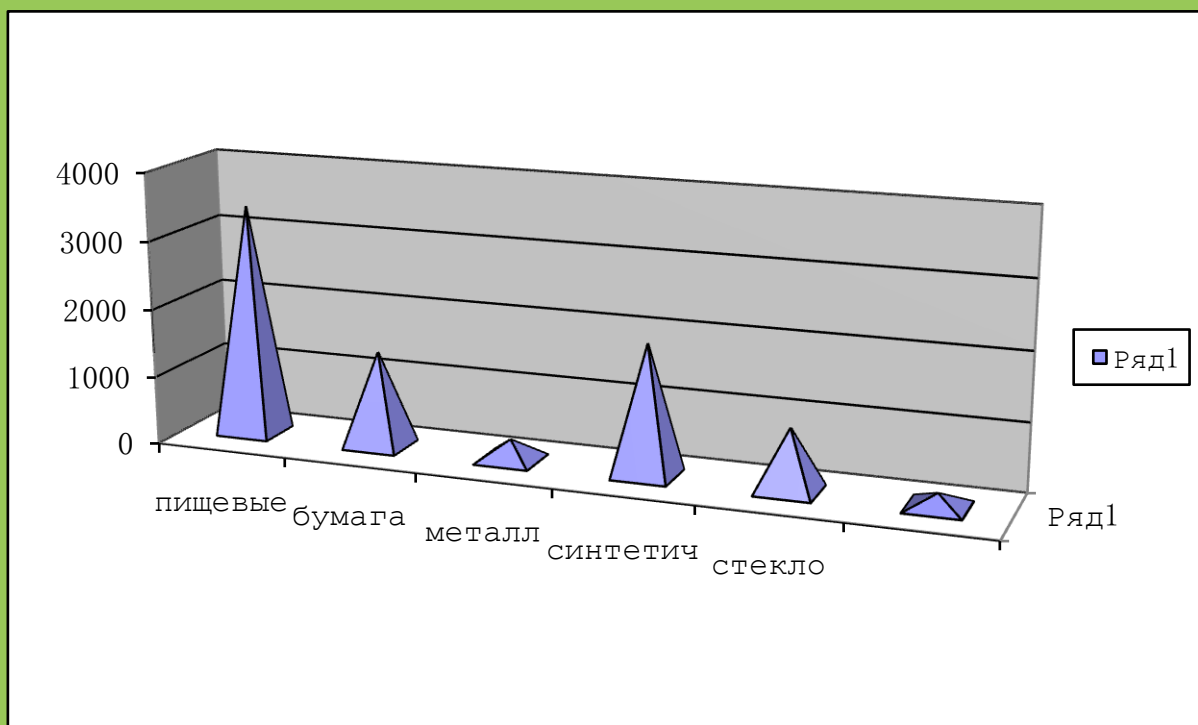
Здравствуйте, уважаемый участник опроса!

Прошу вас принять участие в моем исследовании и ответить на вопросы

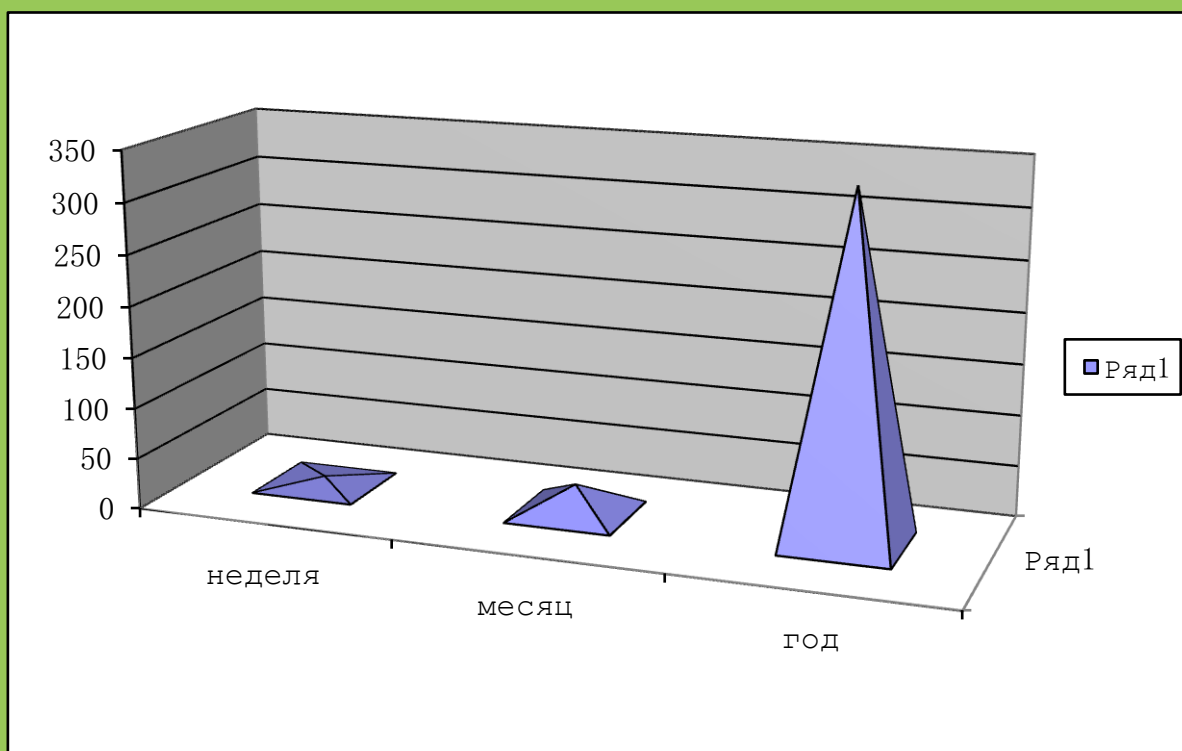
1. Состав семьи: _____ человек.
2. Сколько пластиковых бутылок выбрасывает ваша семья в неделю?
 - 2 л – ... шт.;
 - 1,5 л – ... шт.;
 - 1 л – ... шт.;
 - 0,5 л – ... шт.;
 - 0,33 л – ... шт.
3. Сколько пакетов выбрасывает ваша семья в день?
 - Обычные пакеты – ... шт.;
 - из-под молока, кефира, майонеза и пр. – ... шт.;
 - большие пакеты – ... шт.
4. Сколько пластиковых баночек выбрасывает ваша семья в день?
 - Из-под йогурта – ... шт.;
 - из-под сметаны – ... шт.
5. Сколько выбрасывает ваша семья пластиковых флаконов из-под шампуней, гелей и других косметических товаров в месяц? ... шт.

Спасибо за участие в исследовании!

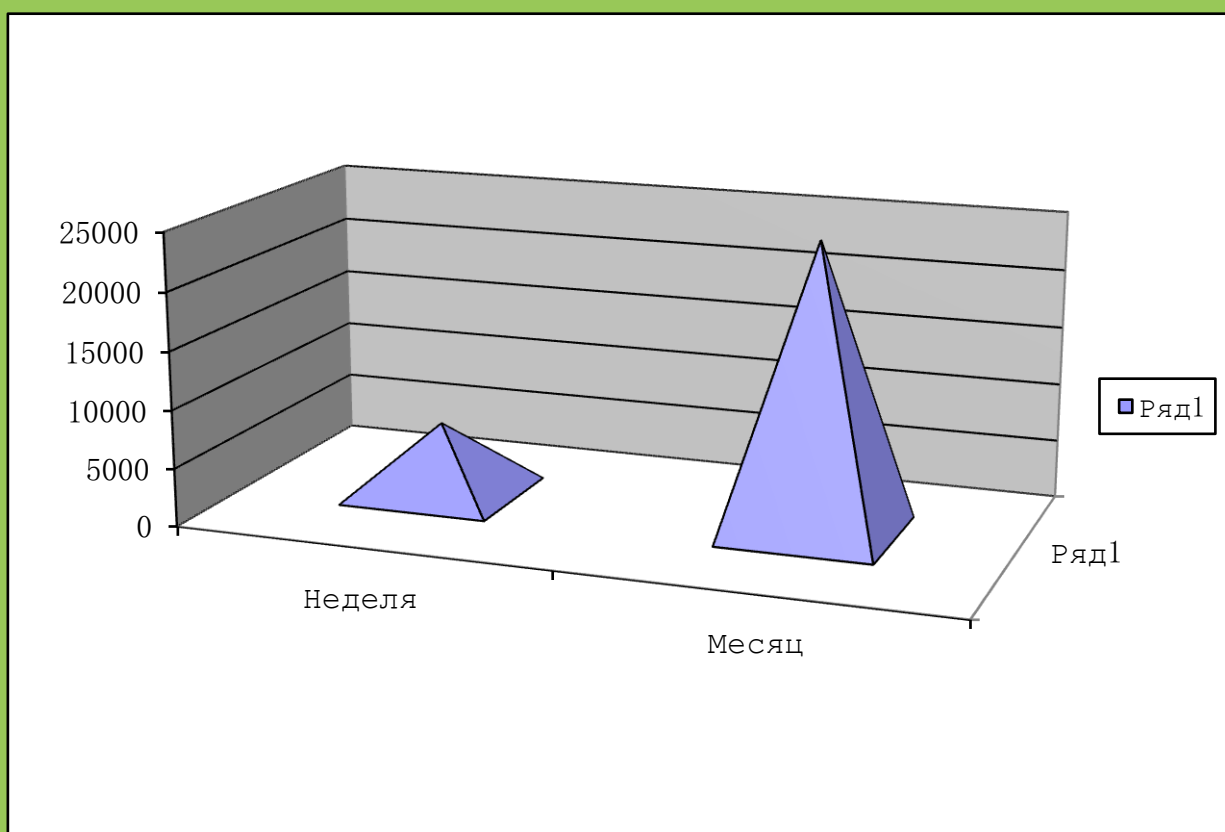
Бытовые отходы нашей семьи за неделю.



Масса бытовых отходов за неделю, месяц и год.



Масса бытовых отходов, производимых жителями Нового Рогачика





Один из этапов практической работы







Оказывается, что нет ненужных вещей, и можно сделать свою жизнь немного ярче и красивее, используя отходы.

Приложение № 8

«Вы думаете, конечно, - как и я думал когда-то, - что на свете есть ненужные вещи. Ошибаетесь: нет такого хлама, который не мог бы для чего-нибудь пригодиться. Что не нужно для одной цели – полезно для другой; что не надобно для дела – годится для забавы».

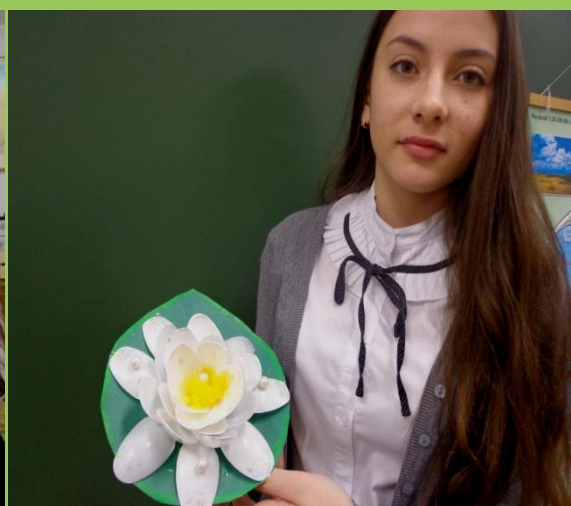
Я.И. Перельман





Незатейливые игрушки из пластиковых вилок, стаканчиков, старых дисков, бумаги





Кувшинки из пластиковых ложек

Что мы должны знать, чтобы очистить нашу планету и сохранить здоровье



1. Бросайте мусор только в контейнеры;
2. В поход по магазинам захватите с собой хозяйственную сумку;
3. Старайтесь покупать моющие средства, не содержащие фосфаты;
4. Не выбрасывайте мусор в раковины и туалеты;
5. В качестве органических удобрений используйте компост и навоз;
6. По возможности покупайте напитки в стеклянных бутылках;
7. Старайтесь избегать покупки одноразовых предметов.





Памятка для каждого человека.

1. Выбрасывайте мусор в специально отведённые места.
2. Сжимайте упаковку после употребления продукта, чтобы уменьшить объём мусорных баков от лишнего воздуха.
3. Отдавайте предпочтение продуктам в упаковке, которую можно сдать в пункты приёма вторсырья.
4. Берите с собой пакет для продуктов, когда вы идёте в магазин, а не покупайте новый.
5. Сдавайте вторсырьё (бутылки, бумагу, металлолом) в пункты приёма – это один из лучших способов сэкономить природные ресурсы, одновременно уменьшая объём мусора.
6. Старайтесь покупать напитки в стеклянных бутылках, которые можно использовать много раз или сдать в магазин.
7. Одежду, которую Вы уже не носите, можно отдать нуждающимся людям.
8. Не выбрасывайте старые игрушки, книги: они могут кому-то понадобиться.
9. Прежде чем выкидывать жестяные консервные банки, вымойте их и сомните.
10. Если есть садовый участок, используйте пищевые отходы для приготовления удобрений.
11. Старайтесь не пользоваться пенопластом, так как он практически не разлагается в природе.
12. Почините и исправьте вещь вместо того, чтобы её выбрасывать

