

Название конкурсной работы

**ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА – НАДЕЖНЫЙ
СПОСОБ СПАСТИ НАШУ ПЛАНЕТУ ОТ МУСОРА!**

Трек

«Юные исследователи»

Автор: Малицын Андрей Романович

3 класс.

Краснодарский край, Павловский район, станица Павловская
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 2 имени Ивана Михайловича Суворова
станицы Павловской

Научный руководитель: Тертица Ирина Борисовна, учитель начальных классов
МАОУ СОШ № 2 им. И.М. Суворова ст. Павловской

ст. Павловская

2021 год

Оглавление

Введение	3
Этапы реализации проекта.....	5
1. Теоретическая часть	6
1.1. Почему так много мусора?	6
1.2. Что такое ТБО?	6
1.3. Виды переработки отходов.....	8
1.4. Вторичная переработка отходов.	8
1.5. Как сортировать мусор.....	9
1.6. Технологии переработки отходов производства.	111
2. Практическая часть	12
2.1. Эксперимент по сбору упаковок, выброшенных в мусор.	12
2.2. Сбор макулатуры в нашем классе.	13
2.3. Сбор и утилизация мусора в ст. Павловской.	13
Результаты и выводы исследования	Ошибка! Закладка не определена.
Перспективы	15
Список используемой литературы.....	16
Приложение 1. Таблица с информацией о вторичной переработке разного сырья.....	17
Приложение 2. Диаграмма результатов недельного сбора ТБО.....	18
Приложение 3. Таблица применения вторичных отходов.....	19
Приложение 4. Подставка для сладостей из пластиковых бутылок.....	20
Приложение 5. Мини совок из бутылки от молока.	22
Приложение 6. Фото маминых изделий из газетных трубочек.	23
Приложение 7. Грамоты нашему классу по сбору макулатуры.	25
Приложение 8. Фото свалки Павловского района.....	28
Приложение 9. Буклеты для одноклассников «Берегите наш дом от мусора!»	29

МАЛИЦЫН Андрей Романович,
Краснодарский край, Павловский район, станица Павловская
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 2 имени Ивана Михайловича Суворова, 3 класс
Научный руководитель: Тертица Ирина Борисовна, учитель начальных классов
МАОУ СОШ № 2 им. И.М. Суворова ст. Павловской

Введение

«Чистота – залог здоровья».
Пословица.

«Чистота – залог здоровья» - эту пословицу знает каждый! С утра до вечера мы следим за чистотой своего тела: чистим зубы, принимаем душ, моем руки. Для каждого из нас очень важно оставаться чистым – ведь это залог здоровья! Но мало кто задумывается о чистоте своего главного дома. Наша Земля – наш дом. И это не просто громкие слова, ведь все люди – жители планеты. Ежедневно каждый человек выбрасывает много мусора, что приводит к глобальной проблеме. И, каждый из нас, несет ответственность за загрязнение нашей планеты. Раньше, я об этом совсем не задумывался. Но, как-то раз, посмотрел передачу по телевизору о мусорных отходах на земле и очень впечатлился и встревожился. У меня возникло много вопросов. Почему так много мусора? Какие бывают виды отходов? Как сократить количество мусора на нашей планете? Как спасти наш дом?

Актуальность выбранной темы

Каждый из нас вносит свой вклад в загрязнение планеты, выбрасывая мусор в виде упаковочного материала. Большая часть такого мусора не разлагается в естественной среде или имеет очень длительный срок разложения. Чтобы сохранить чистоту и здоровье нашей планеты, нужно сократить количество выбрасываемых упаковок, а для этого им нужно дать вторую жизнь. Актуальность моего проекта заключается в исследовании эффективных способов утилизации бытового мусора на основании проведенных исследований.

Гипотеза

Для того, чтобы дать вторую жизнь упаковке, необходимо отсортировать мусор. Раздельно собранный мусор – это уже не отходы, а вторичное сырье, из которого мы можем получать необходимые нам товары, тем самым снижая экологическую нагрузку на окружающую среду.

Цели проекта:

- определить откуда берется столько мусора;
- исследовать виды бытовых отходов;
- доказать, что сортировка мусора снижает экологическую нагрузку на окружающую среду;
- самому дать ненужной упаковке вторую жизнь.

Задачи исследования:

- собрать информацию в интернет источниках;
- провести исследование видов отходов и их сортировку;
- выяснить, что можно производить из вторичного сырья;
- сделать самому что-то из упаковочного мусора;
- узнать куда вывозят мусор в нашей станице и как его утилизируют;
- создать для одноклассников буклеты.

Объект исследования: твердые бытовые отходы (ТБО).

Методы исследования:

- сбор информации в интернет источниках;
- проведение эксперимента;
- сбор информации об утилизации мусора в ст. Павловской.

Этапы реализации проекта:

В своей работе выделяем следующие этапы реализации проекта...

1 этап. Подготовительный (октябрь) – сбор информации по теме исследования, работа с методической литературой, составление плана работы над проектом, выдвижение целей реализации проекта и основной гипотезы исследования, выбор методов исследования.

2 этап. Практический (ноябрь) – проведение эксперимента, наблюдение, интервью с охраной свалки ТБО, оформление результатов исследования.

3 этап. Реализация проекта (декабрь) - создание поделок из бытового мусора.

4 этап. Итоговый (январь) - подведение итогов реализации проекта, использование данного проекта в повседневной жизни, создание буклета «Берегите наш дом от мусора!», информирование моих одноклассников по теме исследования в рамках классного часа.

1. Теоретическая часть

1.1. Почему так много мусора?

Есть несколько причин, почему сегодня такой острой является проблема отходов и мусора.

Во-первых, количество людей на планете стремительно растёт, а значит, стремительно растёт и потребление товаров и услуг, что неизбежно влечет за собой загрязнение. Больше людей – больше мусора. По оценкам, сделанным институтом «Уорлдуотч», человечество, начиная с 1950 года, использует самое большое количество товаров и услуг за всю свою историю. При этом большинство людей относятся ко всему потребительски.

Во-вторых, резко увеличилось количество выпускаемой полиграфической продукции - газеты, журналы, рекламные проспекты, большая часть которой издается в целях рекламы.

В-третьих, сегодня пищевые и непищевые продукты в большинстве случаев упакованы. Упаковку, выброшенную после использования товаров, можно встретить повсюду. Вспомните, что в основном было в вашем мусорном баке еще несколько десятков лет назад? Органические отходы и бумага. Сегодня же мусор - это зачастую пластиковая упаковка.

В-четвертых, индустриализация общества породила такие виды мусора, с которыми люди не знают, как бороться. Возьмем, к примеру, такое достижение научно-технического прогресса, как автомобили. Только в одних странах Европейского союза ежегодно на специальные свалки сбрасывается до 9 млн. бывших в употреблении автомобилей. [1]

1.2. Что такое ТБО?

Твёрдые бытовые отходы (ТБО)— непригодные для дальнейшего использования пищевые продукты и предметы быта или товары, потерявшие потребительские свойства, наибольшая часть отходов потребление.

Основными загрязнителями окружающей среды являются ТБО. К образованию твердого бытового мусора причастен каждый человек (у городского жителя их образуется около 400 кг/год).

Более трети твёрдых бытовых отходов составляют упаковочные материалы, количество которых многократно увеличивается каждый год. Твёрдый бытовой мусор характеризуется многокомпонентностью и неоднородностью состава, малой плотностью и нестабильностью (способностью к загниванию). Источниками образования ТБО могут быть как жилые, так и общественные здания, торговые, школьные, больницы.

В состав твёрдого бытового мусора входят следующие виды важных отходов:

- бумага (картон);
- крупногабаритные материалы;
- пищевые (органические) отходы;
- пластик;
- металлы;
- резина;
- кожа;
- стекло;
- дерево и прочие.

К опасным ТБО относятся:

- попавшие в отходы батарейки и аккумуляторы;
- электроприборы;
- краски и косметика;
- удобрения и ядохимикаты;
- бытовая химия;
- медицинские отходы;
- ртутьсодержащие термометры;
- барометры.

Отходы представляют опасность для окружающей среды, если они попадут в канализационные стоки, в водоемы или, как только будут вымыты со свалки и попадут в грунтовые или поверхностные воды. Батарейки и ртуть, содержащие приборы, будут безопасны до тех пор, пока не повредится корпус этих прибора: стеклянные корпуса приборов легко бьются еще по пути на свалку, а коррозия через некоторое время разъест корпус батареек. Затем ртуть, щелочь, свинец, цинк станут элементами вторичного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

Проблема экологической опасности ТБО остро стоит перед Россией. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с твердыми бытовыми отходами, начиная со сбора и вывоза отходов и кончая подготовкой к использованию утилизации, уничтожением или захоронением неиспользуемых отходов. [2]

1.3. Виды переработки отходов.

Чтобы не превратить нашу планету в одну огромную кучу мусора, необходимо грамотно утилизировать отходы, используя эффективные и безопасные методы.

Существуют следующие виды переработки:

- земляная засыпка – мусор засыпается, после чего разлагается под землей;
- компостирование – безопасный способ утилизировать отходы и получить удобрение для почвы, но для этого необходимы лишь органические компоненты;
- сжигание – распространенный метод утилизации мусора, который наносит огромный вред экологии;
- низкотемпературный пиролиз – эффективно обезвреживает отходы, снижая их количество до 10 раз, в процессе обработки мусора выделяется малое количество вредных веществ и получают пиролизные масла, которые используются при изготовлении пластмассы;
- высокотемпературный пиролиз или плазменная переработка – заключается в газификации мусора. Для осуществления процедуры не нужно сортировать отходы, опасные вещества не попадают в атмосферу, так как при температуре +900 градусов просто разлагаются; полученные пиролизные масла не нуждаются в очистке.

Каждый метод переработки отходов имеет свои преимущества и недостатки. Выбор способа утилизации мусора во многом зависит от возможностей и финансирования государства. [3]

1.4. Вторичная переработка отходов.

Под вторичной переработкой подразумевают разнообразные методы утилизации отходов разных типов с целью повторного использования и возвращения в оборот полезных компонентов мусора. Существуют особо ценные виды сырья, из которых можно сделать повторно продукты и получить неплохую прибыль. К ним относятся: бумага и картон, стекло, резина, полимеры, нефтепродукты, электроника, металлы, древесина, вторичные отходы и строительный мусор. Вторичная переработка является важным направлением в хозяйственной деятельности. [3]

Перед переработкой сырье подвергается сортировке, так как далеко не все материалы годятся для вторичного использования.

В Приложении 1. Таблица с информацией о вторичной переработке разного сырья представлена таблица с информацией о вторичной переработке разного сырья.

Твердые бытовые отходы разделяют по составу, длительности использования и степени опасности для окружающей среды и человека. На основе этой классификации подбираются способы переработки бытового мусора или его утилизации. [4]

1.5. Как сортировать мусор.

Первым делом отходы нужно разделить на категории. Бумага, пластик, стекло, металл, одежда и ткани, аккумуляторы, электронные отходы, опасные отходы, другое. После этого смотрим тип материалов внутри каждой категории: определяем, что может идти на переработку, а что — нет.

Как сортировать бумагу.

В макулатуру можно сдать: любую чистую бумагу и картон, тетради, газеты, глянцевые журналы, бумажную упаковку и старые книги. При этом картон и бумагу складывайте в две отдельные кучки. Не забудьте оторвать обложки от книг, твердый переплет, — их могут считать за картон или не принимать вовсе.

Бумагу придется сортировать тщательно, потому как в переработку не принимается целый список ее разновидностей: ламинированный картон с пленкой — такой как на обувных коробках и подарочных пакетах, фотографии, калька, фольга. Жирная и вымазанная бумага, салфетки и туалетная бумага, бумага с пропиткой и полностью окрашенные листы также не у дел.

Принимаются не везде: тетра-пак и бумажные стаканчики. Перерабатывающих эти предметы организаций кот наплакал, так как в этих изделиях, помимо бумаги, задействованы фольга и пластик. Итого ещё две кучки.

Как сортировать пластик.

Пластмассу сортировать проще за счет того, что разные её виды обозначают циферками от единицы до семерки в треугольнике из стрелок, а также аббревиатурами.

Из них принимают в переработку:

- 1 или PET, ПЭТ — чаще всего прозрачные бутылки от воды и растительных масел, блистеры;
- 2 он же PEHD, HDPE или ПНД — полиэтиленовые бутылки от моющих средств и шампуней, канистры, крышки от бутылок;
- 4 или LDPE, PELD или ПВД — полиэтиленовые мусорные пакеты, пленка и всевозможная упаковка;
- 5 — PP или ПП — полипропилен — многоразовые судочки и флаконы;

- 6 — PS или ПС — одноразовые контейнеры в супермаркетах, стаканчики для йогурта, пенопласт, одноразовая посуда, чашки.

Но учтите, что полистирол 6 (PS) принимают далеко не везде. Твердые пластиковые изделия с маркировками 5 и 4 также возьмет не каждый пункт.

Не перерабатывают:

- 3 — ПВХ — поливинилхлорид — это многие стройматериалы, включая трубы и линолеум;
- 7 — «прочий» пластик, не относящийся к первым шести маркировкам;
- 1 — некоторые цветные ПЭТ бутылки — уточняйте в пунктах приема какие проходят, а какие — нет;
- зубные щетки и соломинки;
- пластик без маркировки.

Важный нюанс: плёнки должны быть чистыми, в бутылках и контейнерах не должно быть остатков пищевых продуктов или бытовой химии. Перед сдачей на переработку их нужно промыть, просушить и сплюснуть.

Как сортировать стекло.

В этом пункте примечательно то, что у вас заберут как целые бутылки и банки, так и стеклобой, включая битые окна: не стоит выбрасывать в общий бак разбитое стекло.

Что нельзя сдать на переработку: зеркала, оргстекло и термостойкое стекло.

Как подготовить к сдаче: снять этикетки, убрать пробки и вымыть остатки продуктов и загрязнения.

Как сортировать металл.

Можно отправить на переработку: банки от напитков и консервные банки, металлические крышки, баллончики от спреев, фольгу, емкости от лаков и красок, металлический лом.

Как и в случае с пластиком, у вас не возьмут грязную тару: металл нужно предварительно вымыть, высушить и, если возможно, смять.

Обратите внимание, что аккумуляторы у вас не примут вместе с металлом — это отдельная категория отходов.

Как сортировать одежду и ткани.

То, что не продать и не отдать людям, можно сдать на повторную переработку. Современные технологии позволяют растворить текстильные волокна и пустить их на создание новых тканей.

Помимо организаций, этим делом занимаются брендовые магазины. Так в H&M можно принести старые вещи и получить 15% скидку на новую вещь. Сортируя ветошь, исключите нижнее белье и верхнюю одежду — их не примут.

Аккумуляторы.

Можно и нужно сдавать всё: от пальчиковых батареек и аккумуляторов от смартфонов и ноутбуков до автомобильных аккумуляторов. Их нельзя выбрасывать в обычный мусор, так как это высокотоксичный продукт, из которого в почву попадают свинец, кадмий и прочие прелести.

Пункты сбора могут быть рассчитаны только на определенные аккумуляторы: уточняйте какие из типов либо батареи какой максимальной ёмкости принимает найденная вами фирма. К примеру, некоторые волонтерские организации утилизируют аккумуляторы емкостью не выше 7 Ампер-часов.

Электронные отходы.

Старую технику можно выставить рядом с мусоркой, если вы уверены, что ее кто-то заберет. Но выбрасывать телевизоры, холодильники, компьютерную и прочую технику — не лучший вариант, потому что на свалке из этого добра выделится половина таблицы Менделеева. И мы потом с вами съедим и выпьем данное разнообразие. Особой сортировки нет, просто узнайте где принимают конкретный вышедший из строя аппарат. [5]

1.6. Технологии переработки отходов производства.

Чтобы решить проблему утилизации и переработки отходов, разрабатываются новых технологий. Для снижения уровня выброса загрязняющих веществ проектируется новое оборудование. Большое внимание уделяется развитию вторичной переработки сырья, нетрадиционные способы его применения.

Современные методы утилизации отходов производства позволяют значительно уменьшить отрицательное влияние на экологию. Технологический процесс организуется таким образом, чтобы отходы от одного предприятия могли использоваться в качестве сырья на другом.

Среди оборудования, которое используется при утилизации бытовых отходов стоит выделить следующее: сортировочная линия; конвейер; пресс; печи; дробильные станки; реакторы; магнит; подъемник; котлы-утилизаторы. [4]

2. Практическая часть

2.1. Эксперимент по сбору упаковок, выброшенных в мусор.

Из интернет источников я понял, что вторичная переработка является одним из самых эффективных способов утилизации отходов. Ведь, из мусора можно будет получить не мало полезных вещей для повседневной жизни. Но при этом необходимо произвести сортировку мусора по материалу, из которого он состоит. Поэтому в своем эксперименте, я решил узнать, сколько упаковочного мусора накопиться в нашей семье за неделю и что из него можно сделать. Для этого было решено произвести сортировку мусора по материалу:

- Пластик.
- Стекло.
- Бумага.
- Металл.

Спустя неделю мы все взвесили, составили диаграмму (см. Приложение 2. Диаграмма результатов недельного сбора ТБО) и вот, что получилось:

- Пластик – 588 грамм
- Стекло – 544 грамм
- Бумага – 182 грамма
- Металл – 177 грамм

Я решил выяснить, что из всего этого можно сделать, т.е. дать отходам вторую жизнь и составил таблицу (см. Приложение 3. Таблица области применения вторичных отходов).

Когда я узнал, что из всего этого мусора можно сделать такие красивые и полезные вещи для дома, то, конечно же, захотел смастерить что-нибудь сам! Решил начать с пластиковых бутылок, ведь судя по эксперименту, их получается в нашей семье больше всего остального. Так как я сладкоежка, то было решено сделать подставку для сладостей. Конечно, мне помогала мама и вместе с ней у нас получился очень хороший результат (см. Приложение 4. Подставка для сладостей из пластиковых бутылок).

Также мне понравилась идея с мини совком из пластиковой бутылки из-под молока. Это оказалось очень легко и быстро! В этот совочек можно сметать мусор со стола, использовать его для сыпучих продуктов, а также для посадки домашних растений (см. Приложение 5. Мини совок из бутылки от молока).

А еще моя мама, когда была в декрете со мной, делала из газет трубочки, из которых плела различные вещи для дома: хлебницы, вазы, сувенирные мельницы и даже сплела

домик для любимого котика Марселя (см. Приложение 6. Фото маминых изделий из газетных трубочек).

Подводя итоги моего эксперимента, можно сделать вывод, что одна семья из трех человек за неделю выбрасывает примерно 1,5 кг. упаковочного мусора, т.е. в месяц это получается +/- 6 кг. и +/- 72 кг. за год. Такое количество мусора от каждой семьи на нашей планете, может нанести существенный вред окружающей среде, если с ним ничего не делать. А делать из него, даже в домашних условия, можно много чего!

2.2. Сбор макулатуры в нашем классе.

Как оказалось, сортировать мусор для его дальнейшей переработки не так уж и сложно. В своем эксперименте по сбору упаковочного мусора, бумаги за неделю у нас собралось не так уж и много, но если ее собирать в течении года, то выйдет не так уже и мало!

Начиная с первого класса, наша школа участвует в раздельном сборе мусора. К этому можно отнести ежегодный сбор макулатуры, в котором наш класс активно участвует. И не просто участвует, а еще и занял первые места в 2018, 2019 годах. Нашему классу были выданы сертификаты (см. Приложение 7. Дипломы нашего класса по сбору макулатуры).

К сожалению, я в этом сборе не принимал участия, так как не понимал для чего это нужно. Но теперь, зная насколько важна роль вторичной переработки, я начал собирать макулатуру и на следующий год точно приму участие!

2.3. Сбор и утилизация мусора в ст. Павловской.

После проведенного эксперимента по сбору упаковок, выброшенных в мусор у нас дома, мне стало интересно как избавляются жители станицы Павловской от накопившегося мусора, куда его вывозят и как утилизируют. Оказалось, что жителям станицы предложено несколько способов по оказанию услуг сбора, вывоза и размещения ТБО:

1. Есть возможность установить возле дома контейнер для мусора, который вывозят с определенной периодичностью;
2. Если нет возможности или желания устанавливать контейнер для мусора, тогда можно выставлять на обочину возле своего дома мешки с мусором не более 20 кг. каждый, которые также будет забирать мусоровоз;
3. Вывоз мусора самостоятельно, но этот способ, из-за недобросовестного отношения к природе некоторых граждан, иногда заканчивается образованием несанкционированных свалок.

Когда мусоровоз выезжает по маршруту и собирает весь мусор, далее он отвозит его на местную свалку, которая находится в 12 километрах от станицы Павловской, недалеко от хутора Междуреченского.

Хоть и свалка не приятное место для исследования, но все же я на ней побывал (см. Приложение 8. Фото свалка Павловского района). У охранника мне удалось узнать, что на эту свалку планируется свозить мусор не только из нашей станицы, но и еще из нескольких районов. Чем сильно обеспокоена общественность. Так по словам заместителя главы Павловского района Сергея Буката, если на свалке размещать отходы только из района с соблюдением всех нормативов, то её можно эксплуатировать ещё 3-5 лет. Но если привозить мусор ещё из нескольких муниципалитетов, то она переполнится за 6-8 месяцев. Неравнодушные павловчане бьют по этому поводу тревогу, собирают подписи против увеличения нагрузки на свалку.

Также охранник пояснил, что от мусора избавляются способом его захоронения. Данный метод предусмотрен государственным реестром объектов размещения отходов. [6] Я, конечно, был немного огорчен от этой информации, так как вторичная переработка мне оказалась по душе. Но на данный момент захоронение на свалке является экономически выгодным способом утилизации для Павловского района.

Возвращаясь домой после путешествия по местной свалке, мы остановились на обочине возле посадки, чтобы мама могла поговорит по телефону. Я смотрел в окно и вдруг заметил, что возле одного дерева была навалена целая куча мусора. Это как раз-таки и был один из способов вывоза мусора местным населением (самовывоз). И как оказалось, таких мест в нашем районе не мало. Недобросовестные люди, пытаясь сэкономить на платежах управляющей компании по вывозу мусора, наносят огромный вред природе. К счастью, таких людей мало, но все же...

После полученной информации, увиденной картины несанкционированного мусора, мне захотелось кричать от безответственности некоторых людей. Но кричать нет смысла, нужно что-то делать! Я решил донести эту проблему до своих одноклассников и на одном из уроков моя учительница Ирина Борисовна предложила выступит перед своим классом. Я рассказал им о своем проекте, о том, как побывал на местной свалке и что видел, рассказал, что безответственность людей в любом возрасте может приносить нашей планете огромный вред. И в конце выступления подготовил буклеты: «Берегите наш дом от мусора!» (см. Приложение 9. Буклеты для одноклассников «Берегите наш дом от мусора!»).

Надеюсь этот, хоть и небольшой, вклад поможет моим одноклассникам задуматься об этой проблеме и более бережно относиться к нашей планете!

Результаты и выводы исследования

И в заключении, хочу подвести итоги проделанной работы.

Из интернет источников я узнал много полезной информации, в том числе о раздельном сборе мусора и его пользе для нашей планеты. Гипотеза подтвердилась: проведенные мной исследования и эксперимент подтвердили, что раздельно собранный мусор – это уже не отходы, а вторичное сырье, из которого можно сделать много необходимых вещей, тем самым снижая экологическую нагрузку на окружающую среду.

Я сделал выводы, что вторичная переработка – это надежный способ спасти нашу планету от мусора! И если каждый из нас станет более ответственно относиться к утилизации отходов, то вместе мы сможем сохранить наш главный дом чистым и красивым! Ради будущего наших детей, внуков и всех жителей планеты Земля!

Поставленная мною цель достигнута. Все задачи проработаны и решены. Своими выводами и заключениями, я решил поделиться с одноклассниками и составил буклеты для одноклассников «Берегите наш дом от мусора!».

Перспективы

- Использование и применение полученной информации в повседневной жизни.
- Воспитание подрастающего поколения в области экологии.
- Развитие творческой активности, познавательного интереса, бережного и рачительного отношения к природе.
- **Вторичная переработка – надежный способ спасти нашу планету от мусора!** Если каждый из нас будет утилизировать отходы правильно, мы сможем сделать нашу планету чище, не причиняя ей вреда!

Список используемой литературы:

1. Интернет ресурс: статья «Мусор – проблема общества потребителей» / <https://vyvoz-othodov.ru/musor-problema-obshchestva-potrebiteley.html>
2. Интернет ресурс: статья «Виды бытового мусора» / <https://cyberlesson.ru/vidy-othodov-v-kvartire/>
3. Интернет ресурс: статья «Переработка отходов» / <https://ecoportal.info/pererabotka-otxodov/>
4. Интернет ресурс: статья «Методы переработки промышленного мусора и твердых бытовых отходов» / <https://promusor.info/pererabotka/tko-promyshlennogo-musora/>
5. Интернет ресурс: статья «Как сортировать мусор дома и куда его отправлять на ресайклинг» / <https://hype.tech/@stacy/kak-sortirovat-musor-doma-i-kuda-ego-otpravlyat-na-resaykling-4yxsl97/>
6. Интернет ресурс: Государственный реестр объектов размещения отходов / <https://clevereco.ru/groro/object/23-00069-%D0%97-00731-11092015/>

МАЛИЦЫН Андрей Романович,
Краснодарский край, Павловский район, станица Павловская
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 2 имени Ивана Михайловича Суворова, 3 класс
Научный руководитель: Тертица Ирина Борисовна, учитель начальных классов
МАОУ СОШ № 2 им. И.М. Суворова ст. Павловской

Приложение 1. Таблица с информацией о вторичной переработке разного сырья.

Сырье	Требования	Где используется вторичное сырье
Пластмасса	Существует 7 типов пластмассы. Каждый из них перерабатывается отдельно. На пластике обязательно должна быть маркировка.	Используется для производства одежды, обуви и других потребительских товаров.
Стекло	Подходят только стеклянные бутылки, банки. Так как там производстве новых нет добавок.	Используется в производстве новых стеклянных изделий, материалов для строительства, сантехники.
Макулатура	Бумажная продукция.	Картон, туалетная бумага, печатная продукция
Древесина	Используются отходы от лесозаготовительного и деревообрабатывающего производства.	Топливные брикеты, материалы для энергетической, целлюлозной промышленности, строительные материалы.
Отработанное масло	Перерабатываются пищевые, автомобильные и трансформаторные масла.	Растительное масло используется в производстве биодизельного топлива, хозяйственного мыла, красок.
Электроника	Разбираются на детали и сортируются по материалам.	Неметаллические печатные платы используются в автомобильной и мебельной промышленности, производстве стройматериалов.
Батареи	Перерабатываются аккумуляторы, батарейки разных размеров и видов, в том числе и одноразовые.	Вторичное сырье используется в металлургии, фармацевтике, машиностроении, химической отрасли.

Приложение 2. Диаграмма результатов недельного сбора ТБО.



ТБО, которым мы будем давать вторую жизнь!

Приложение 3. Таблица применения вторичных отходов.

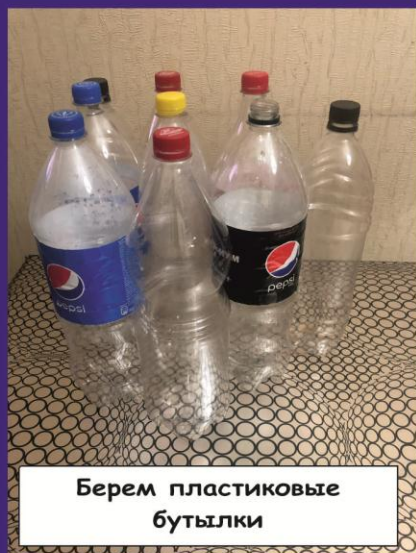
Вид отхода	Что к нему можно отнести	Где можно применить вторично
Пластик	Бутылки из-под молока, напитков, соков и других жидкостей, лоток для яиц.	Вазы, салфетницы, подставки для ручек и карандашей, косметические контейнеры, мебельный пуфик, фруктовница, подставка для сладостей, лопатка/совок, оригинальный ночник, кашпо для цветов, подставка для украшений, контейнеры для хранения сыпучих продуктов, новогодние украшения.
Стекло	Стеклянные бутылки, лампочки.	Вазы, баночки для сыпучих продуктов, полки и мини столики, клумбы, изгороди, декор для интерьера.
Бумага	Картонные коробки, фантики, упаковки тетра пак, спичечные коробки, картонные втулки, лоток для яиц, газеты, журналы.	Игрушки, поделки, декор для интерьера, шкатулки, плетение из газетных трубочек позволяет сделать огромное количество полезных и стильных вещей для дома.
Металл	Банки от напитков и консервные банки, металлические крышки, баллончики от спреев, фольга, емкости от лаков и красок, металлический лом.	Кашпо для цветов, различные металлические конструкции для интерьера и быта дома, подсвечники, светильники, подставки под канцелярские, кухонные, косметические принадлежности, леешки, поделки, игрушки.

Приложение 4. Подставка для сладостей из пластиковых бутылок.

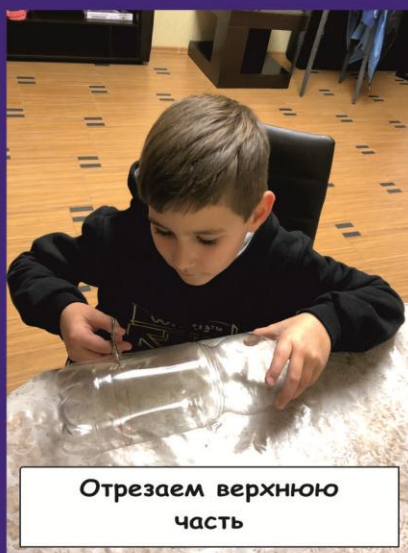
Для поделки «Подставка для сладостей из пластиковых бутылок» нам понадобится: 7 пластиковых бутылок, ножницы, лента, степлер, клей карандаш, ручка от липкого ролика.

Этапы изготовления:

1. Подготовить 7 пластиковых бутылок: убрать этикетку и помыть бутылки.
2. Отрезать верхнюю часть бутылки, оставив только нижнюю, высота может быть любой. Тоже самое проделать с остальными бутылками. Так у нас получится 7 пластиковых мисок.
3. Взять понравившуюся ленту и с помощью клея карандаша прикрепить ее на верхнюю часть пластиковых мисок.
4. Взять одну миску и в центр прикрепить любое приспособление, чтобы можно было за него поднимать подставку для сладостей. Мы взяли ручку от липкого ролика и с помощью горячего клея прикрепили ее.
5. Теперь нужно собрать всю конструкцию: в центр ставим миску с ручкой и вокруг нее размещаем остальные 6 мисок, и с помощью степлера соединяем их вместе.
6. Наполняем подставку разными сладостями и все готово!



Берем пластиковые
бутылки



Отрезаем верхнюю
часть



Крепим ленту на
пластиковые миски



На одну из мисок крепим
ручку от липкого ролика
для одежды



С помощью степлера
соединяем все миски



Подставка для сладостей
готова!!!



Наполняем и наслаждаемся
результатом!



Подставка для сладостей
из пластиковых бутылок.

Приложение 5. Мини совок из бутылки от молока.

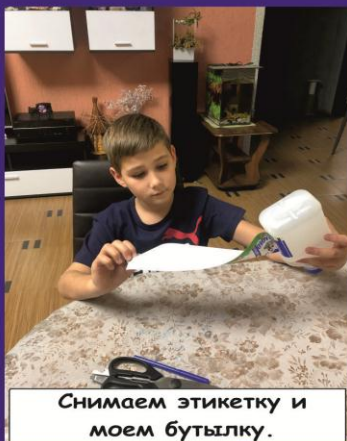
Для поделки «Мини совок из бутылки от молока» нам понадобится: бутылка с ручкой от молока, фломастер, ножницы.

Этапы изготовления:

1. Подготовить бутылку от молока: убрать этикетку и помыть.
2. С помощью фломастера отметить линии совка, как показано на фото.
3. Ножницами аккуратно вырезать наш совок.



Берем бутылку от молока, фломастер и ножницы.



Снимаем этикетку и моем бутылку.



С помощью фломастера намечаем границы.



Вырезаем и совок готов!!!



Поделка «Мини совок из бутылки от молока».

Приложение 6. Фото маминых изделий из газетных трубочек.



Пасхальная подставка для яиц.



Хлебница.



Сувенирная подставка под бутылки «Мельница».



Домик для нашего котика Марселя.

Приложение 7. Грамоты нашему классу по сбору макулатуры.





Грамота

награждается
2 «Б» класс,
 занявший **1** место
 в проведении школьной акции
«Утилизация»

Директор МАОУ СОШ №2
 им. И.М.Суворова ст. Павловской



Р.В.Кадыров

станция Павловская
 2019 год



ГРАМОТА

награждаются
 учащиеся 3 «Б» класса,
 занявшие 2 место
 в школьной акции «Утилизация»

Директор
 МАОУ СОШ №2
 им. И.М.Суворова
 ст. Павловской



Р.В.Кадыров

станция Павловская
 2020 год

Приложение 8. Фото свалки Павловского района.



Приложение 9. Буклеты для одноклассников «Берегите наш дом от мусора!»



Планета Земля - наш общий дом! Так сохраним порядок в нем!

- 1. Не бросайте мусор на улице и в подъездах.**
- 2. Не оставляй мусор на природе: лес и берега рек не свалка для отходов.**
- 3. Выбрасывать мусор нужно только в урны.**
- 4. Складывайте мусор в мешки и выбрасываете в мусорные контейнеры.**
- 5. Мусор - это не только отходы, но и ценное сырье, если его разделять.**



**Подготовил ученик 3 «Б» класса
Малицын Андрей.**