ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 15 г. БАРАНОВИЧИ»

РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР ОТХОДОВ КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙКУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ

Исследовательская работа

Секция География

Автор:

Хоменко Полина Александровна,

учащаяся 11 «Б» класса

Руководитель:

Апанасик Жанна Александровна,

учитель географии

БАРАНОВИЧИ, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………3

ГЛАВА 1. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ……………………………………..5

* 1. Документы, регулирующие обращение граждан с коммунальными бытовыми отходами……………………………………………………....5
  2. Классификация отходов…………………………………………………..7
  3. Способы утилизации отходов……………………………………………9
  4. Опыт раздельного сбора отходов в разных странах…………………..12

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОА……………………………..…………..16

2.1 Социологический опрос учащихся 9 – 11 классов………………….…16

2.2 Организация и раздельный сбор отходов в школе…………………….18

ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………...………23

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ…………………………..24

ПРИЛОЖЕНИЯ………………………………………………………………...25

# ВВЕДЕНИЕ

Сегодня каждый белорус выбрасывает примерно 350 кг бытовых отходов за год. Это в два раза больше, чем 15 лет назад. Темпы роста бытового мусора вселяют тревогу. **Это огромное количество мусора – чтобы перевести его БелАЗами, грузоподъемность которых составляет 450 т, понадобилось бы 8400 таких машин [1]**.

Выбранная **тема актуальна**, так как отношение к охране окружающей среды становится одним из основных показателей уровня развития нашего государства. Одной из острейших экологических проблем остается проблема переработки и утилизации отходов. Проблема отходов является, несомненно, одной из важнейших проблем современного общества. И одним из эффективных ее решений является организация раздельного сбора отходов с их дальнейшим вторичным использованием.

По мнению экологов, существует несколько причин того, что вопрос раздельного сбора отходов в Беларуси в целом и в нашем городе в частности развивается медленно. Во-первых, это проблема коммуникации: люди просто не понимают, как это работает и для чего нужно.

К тому же состав мусора кардинально изменился. Еще совсем недавно домашняя мусорная корзина содержала в основном пищевые и бумажные отходы, старая одежда была из натуральных тканей, а техника в мусоре почти не оказывалась. Современный бытовой мусор - это разнообразный пластик, искусственные материалы, из которых сделана упаковка, одежда, домашние вещи, батарейки, электроника. При захоронении эти вещи разлагаются сотни лет, а может, и больше, выделяя токсичные вещества в почву, воду и воздух. Полиэтиленовый пакет, который послужил вам 20 минут, останется на мусорном полигоне и через 100 лет. При этом многие бытовые отходы можно переработать, пустить в дело и благодаря этому сократить объемы захоронения мусора и сэкономить природные ресурсы. Переработка отходов - это необходимость сегодня. Ведь каждый человек, должен понимать, своим поведением, привычками и активными действиями каждое мгновение влияет на будущее и создаёт его. Мы сами делаем выбор – усугублять проблему или приложить все усилия к её решению.

**Объектом** исследования является обращение с отходами.

**Предметом исследования**-раздельный сбор отходов

**Цель –**определение степени осведомленности, актуальности и вовлеченности учащихся 9-11 классов в процесс раздельного сбора отходов.

Таким образом, **гипотеза** исследования была основана на предположение, что среди учащиеся 9-11 классов актуальна проблема раздельного сбора отходов.

Для достижения вышеуказанной цели сформулированы следующие **задачи**:

- изучить документы, регулирующие обращение граждан с коммунальными отходами;

- провести социологический опрос среди учащихся 9-11 классов;

- определить степень вовлеченности учащихся в процесс раздельного сбора отходов;

- проанализировать работу по организации раздельного сбора отходов в школе;

- разработать информационный буклет грамотной сортировки отходов;

- повысить экологическую культуру учащихся.

В работе были использованы **следующие методы:** анализ документов и литературы по теме, социологический метод(анкетирование), сравнение, анализ и обобщение.

# ГЛАВА 1. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

# Документы, регулирующие обращение граждан с коммунальными бытовыми отходами

Законодательство об обращении с отходами основывается на [Конституции Республики Беларусь](https://kodeksy-by.com/konstitutsiya_rb.htm) и состоит из актов Президента Республики Беларусь, настоящего Закона, иных актов законодательства об обращении с отходами, а также международных договоров Республики Беларусь в области обращения с отходами [2].

Обращение с отходами – деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, подготовкой, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием или использованием отходов [3].

Основным документом, определяющим правовые основы обращения с отходами, в нашей стране является Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 г. 271-З «Об обращении с отходами». [Закон «Об обращении с отходами»](https://pravo.by/upload/docs/op/H11900186_1559941200.pdf) устанавливает, что физические лица обязаны обеспечивать сбор отходов и их разделение по видам, если для этого юридическими лицами, обслуживающими жилые дома, созданы необходимые условия. Какие именно условия ранее никаким документом не регулировалось, поэтому и штраф за несоблюдение этой нормы не применялся. Больше внимания уделялось информационной работе и поиску удобных и эффективных процессов. Введением новых правил можно отметить завершение этого переходного периода и наложение более серьёзной ответственности как на население, так и на те службы, которые организуют вывоз отходов. Штраф за несоблюдение условий раздельного сбора отходов назначается в соответствии с пунктом 2 статьи 15.63 [Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях](https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk0300194) и составляет от 5 до 50 базовых (от 135 до 1350 рублей, по состоянию на сентябрь 2020 года).

Работа в сфере обращения с коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами ведется по следующим программным и стратегическим документам. Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 июля 2017 г. № 567 в ред. постановления Совмина от 26.06.2020 № 373). Предусматривает достижение уровня использования ТКО в Республике Беларусь в 64% от объема их образования до 2025 года и до 90% – к 2035 году [4].

Для достижения этих стратегических целей предусмотрена система мероприятий, направленных на сближение существующей в Республике Беларусь практики с мировым опытом, доказавшим свою эффективность: модернизация системы обращения с ТКО с развитием системы раздельного сбора отходов и созданием объектов по сортировке и использованию ТКО; использование ТКО для производства топлива для белорусской цементной промышленности и для получения тепловой и электрической энергии; использование органической части ТКО для благоустройства и рекультивации территорий; создание дополнительных производств по переработке отходов пластмасс; создание высокоэффективной системы сбора отходов упаковки через внедрение депозитной (залоговой) системы обращения потребительской упаковки; создание современных региональных полигонов для обеспечения безопасного захоронения непригодной для использования части коммунальных отходов.

Подпрограмма «Цель 99» Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021-2025 годы (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 января 2021 г. № 50). Это основополагающий программный документ, который определяет основную задачу в сфере обращения с коммунальными отходами в стране: минимизация объема захоронения ТКО с обеспечением в 2025 году доли их повторного использования не менее 64 процентов от объема образования. Подпрограмма устанавливает целевые показатели: необходимые объемы сбора всех видов вторичных материальных ресурсов на каждый год до 2025 года по стране и регионам; организационные отчет за 2020 год 6 и инвестиционные мероприятия, которые должны обеспечить достижение целевых показателей. В 2019 году утверждена Концепция создания объектов по сортировке и использованию твердых коммунальных отходов и полигонов для их захоронения (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 октября 2019 г. №715). Концепция предусматривает вывод из эксплуатации всех мини-полигонов для захоронения ТКО до 31 декабря 2021 г. и создание 30 региональных комплексов по сортировке, использованию коммунальных отходов с полигонами для захоронения ТКО, соответствующим современным природоохранным требованиям.

# 1.2 Классификация отходов

Принять участие в улучшении экологической обстановки не так сложно- достаточно начать самостоятельно сортировать отходы и отдавать мусор на переработку. При сортировке отходов могут возникнуть вопросы - например, стаканчик от йогурта или сметаны не всегда можно опускать в урну для пластика.

Разобраться с особенностями сортировки мусора в Беларуси помогут нормативные документы.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды в области обращения с отходами в пределах своей компетенции: утверждает общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь» (далее – классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь)[5]

Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, создан БелНИЦ Экологии Республики Беларусь. В нем поясняется разделение отходов на вторичные ресурсы (которые могут быть подвергнуты повторной переработке) и на объекты, подлежащие утилизации и захоронению.

Основной критерий, по которому определяется возможность вторичной переработки мусора, - наличие компании, способной осуществить данную переработку.

**Типы отходов для вторичной переработки**

В Республике Беларусь перерабатываются следующие виды отходов:

**Пластик** — ПЭТ-бутылки, канистры пластиковые, бутылки бытовой химии и косметики, упаковка из полиэтилена и пленка, полипропиленовые изделия (мешки из-под сырья, комбикорма, пищевых продуктов – сахара, муки и т.д.)

Из полиэтилена есть возможность вторичной переработки пластика видов HDPE, PE и PP, PET, LDPE. Вторичной переработке подлежат упаковки TetraPak, бутылки (в том числе и от средств для ухода за автомобилем, хранения масла), полиэтиленовые пакеты. Упаковки из полистирола, комбинированные варианты переработке не подлежат, поэтому их не стоит выбрасывать в специализированные урны, сюда относятся упаковки от зубной пасты, моющих средств, крышки от бутылок, одноразовая посуда, канцелярские изделия;

**Стекло** — переработке подлежит любая стеклянная тара, банки от продуктов питания и лекарств. Нельзя выбрасывать в контейнеры для вторичной переработки автомобильные, оконные и мебельные стекла, зеркала, лампочки. Фаянсовая, хрустальная и глиняная посуда также относится к смешанным коммунальным отходам;

**Бумага** — для переработки подходят материалы без примесей, то есть чистая бумага и картон, газеты, журналы, проспекты, глянцевые журналы, книги, бумажные пакеты и украшения. Собранная для раздельного сбора бумажная упаковка должна быть сухой и не содержать остатков пищи.

Не стоит помещать в урны для бумаги обои, бумагу с ламинированным или клеевым слоем, фольгу, чеки, бумажные стаканчики. Салфетки и туалетная бумага не подлежат вторичной переработке, так как чаще всего загрязняются органическими отходами;

**Пищевые и растительные отходы (органические отходы)** — сухая листва, измельченная бумага, трава, овощи, фрукты, стебли овощных культур – растительные остатки следует собирать в кучи, ящики и специально-подготовленные ямы для создания условий, способствующих перегниванию – делать удобрение для почвы – компост. Для компостирования подходят измельченные ветки и солома, скошенная трава, деревянная щепа, шелуха семечек, скорлупа орехов, очистки и кусочки овощей и фруктов, кофейная гуща, чайные пакетики, черствый хлеб, цветы, бумажные полотенца и т.д.

В Беларуси только начинают освоение технологии получения биологического газа из органического мусора, поэтому специализированных контейнеров практически нет. Создаются площадки для компостирования органических отходов в городах областного подчинения (в том числе города Барановичи), где будет производиться переработка данных отходов за определенную плату.

Все отходы, которые не подлежат переработке, в Республике Беларусь относятся к категории бытовых. Такой мусор подлежит хранению или захоронению.

**Опасные и крупногабаритные отходы**

В Беларуси не предусмотрены отдельные контейнеры или пункты приема для старой техники и металлов. Для эффективного использования транспорта и рабочих, сокращения материальных затрат, осуществляется сбор заявок от населения, их группировка по соседствующим населенным пунктам и затем, по согласованию с домовладельцами (день, время, стоимость) осуществляется вывоз крупногабаритных отходов.

Можно разобрать ее и рассортировать детали по типам материалов, или же отвезти ее в специальные пункты приема.

Строительный мусор подлежит утилизации, но его нельзя выбрасывать в обычные контейнеры и мешки во дворе. В крупных городах, а также в г. Барановичи есть специальные пункты сбора строительных отходов. После сортировки часть мусора будет отправлена на вторичную переработку, а остальной — на специализированные свалки.

Отходы, содержащие токсические вещества, необходимо отвозить на специальные пункты сбора. Выброшенные в обычный контейнер упаковки от автомобильных масел, люминесцентные лампы, содержащие ртуть термометры могут вызвать отравления.

В крупных универмагах и супермаркетах есть специальные контейнеры для сбора старых батареек — впоследствии они будут утилизированы по специальным правилам.

Белорусские технологии расширяются, появляются новые возможности для вторичной переработки и утилизации отходов.

Таким образом, постепенно страна приближается к европейским стандартам, где раздельный сбор отходов воспринимается как стандарт.

# 1.3 Способы утилизации отходов.

Существуют три типа обращения с отходами. Их можно сжечь, захоронить на полигоне или переработать, вернув материалы в производственный цикл.

**1. Складирование**. Самый простой и дешёвый способ избавиться от мусора - это сложить его в кучу где-нибудь подальше и забыть. Но, к сожалению, мусор не даёт о себе забывать. Небольшие кучи со временем разрастаются, превращаются в горы и требуют всё больше и больше территорий, которые навсегда становятся испорченными. На свалке часто происходят самовозгорания, и ядовитый дым загрязняет воздух, переносясь ветром на большие расстояния. Дождевая вода просачивается через свалку, собирая по дороге опасные вещества, и попадает вместе с ними в почву и грунтовые воды, отравляя их. Кроме того, свалка — это отличное место для размножения крыс, которые распространяют вредные для человека инфекции. И, конечно, выглядят такие «горы» не очень красиво, а спрятать их невозможно.

Суммарная площадь земельных отводов для размещения полигонов ТКО составляет около 900 га, более 50% которых занято отходами. На мини-полигоны приходится примерно 3 тыс. га земли.

Так, в нашей стране действует около 160 полигонов ТБО, а также сеть мини-полигонов. Крупнейший и единственный в столице - Тростенецкий. Он ежегодно принимает пять миллионов метров кубических мусора, который отторгает Минск и близлежащие населённые пункты.

На данный момент в соответствии с национальной стратегией, а также концепцией развития объектов по захоронению отходов планомерно закрываются существующие мини-полигоны. Когда-то они были организованы, чтобы люди не создавали несанкционированные свалки, тогда мини-полигоны выполнили свою функцию и поспособствовали развитию культуры населения в обращении с отходами. Но теперь в соответствии с национальной стратегией все мини-полигоны должны быть закрыты до 31 декабря 2021 года, а земли под ними должны быть рекультивированы и переданы в хозяйственный оборот до конца 2023 года.

Достоинства:

- позволяет забыть о проблеме утилизации отходов;

- создаётся видимость - если закопать ТБО, то они исчезнут;

- не требует постоянных и крупных капиталовложений.

Недостатки:

- подземные свалки не заметны, на первый взгляд, но на поверхности земли над ними почва отравлена. Более того, с поверхности почв над свалками часто испаряются едкие токсичные вещества;

- находящиеся в почве отходы отравляют её, попадая через подземные воды в водоёмы;

- затраты на борьбу с последствиями губительного влияния захоронений отходов т.е. на охрану природы, здравоохранение, во много раз превышают расходы на строительство заводов по переработке ТБО;

- требуются новые огромные территории.

**2. Сжигание**

Такой способ может показаться очень привлекательным - мусор можно заставить просто исчезнуть. Объём мусора действительно уменьшается, но не до нуля. Вместо кучи мусора образуется высокотоксичная зола, которую тоже придётся везти на свалку.

При сжигании мусора можно получать тепло и электроэнергию. Это так, но если сжигать всё подряд, то много энергии получить сложно - например, стекло, металл, пищевые отходы горят не очень хорошо.

При сжигании мусора образуются яды — диоксины, которые имеют свойство накапливаться в воде, почве, в телах животных и человека. Они вызывают серьёзные заболевания и от них почти невозможно избавиться. Установка и обслуживание на мусоросжигательных заводах фильтров, улавливающих диоксины и другие вредные вещества, которые выбрасываются при сжигании смешанных отходов, стоит очень дорого.

И ещё все те материалы, для которых было добыто очень много природных ресурсов, уже никогда нельзя будет восстановить и использовать. Хорошо, что в нашей стране сжигается совсем немного отходов - меньше одного процента.

Достоинства:

- позволяет единовременно избавиться от большого количества мусора;

- удобно в больших городах и на крупных предприятиях, так как позволяет избавляться от отходов по мере их поступления;

- существует также несколько групп отходов, сжигание для которых применять необходимо. Это отходы, которые могут быть инфицированными: медицинские - перевязочный материал, шприцы, спецодежда, медицинские инструменты, органические послеоперационные отходы; отходы служб судебно-медицинской экспертизы, трупы животных; отходы пищеблоков.

Недостатки:

- ядовитые газы, выбрасываемые в атмосферу с дымом, провоцируют тяжелые заболевания у людей, способствуют образованию озоновых дыр;

- из-за постоянных выбросов дыма в атмосферу над предприятиями образуются плотные дымовые завесы;

- после сжигания отходов остаётся ядовитый пепел, который, тоже приходиться утилизировать.

**3. Переработка**

Материалы возвращаются в хозяйственный оборот, на производство новых вещей затрачивается меньше энергии и меньше воды, при производстве новых вещей вода меньше загрязняется, меньше отходов вывозится на свалку, сохраняются природные ресурсы для потомков.

Переработка отходов позволяет:

- экономить природные ресурсы;

-значительно снижать затраты энергии и воды при производстве;

-сокращать вредные выбросы при добыче сырья и производстве товаров;

-понижать стоимость производства новых изделий;

-уменьшать объем отходов, размещаемых на свалках.

В Беларуси, по различным данным, уже передается на переработку от 5 до 7% отходов. Существуют предприятия по переработке различных видов пластика, резины, электролома. Целлюлозно-бумажные заводы повсеместно используют макулатуру как один из видов сырья, а на стекольных заводах к первичным компонентам при выплавке всегда добавляется стеклобой.

Чтобы отправить полезные отходы на переработку, их нужно отделить от другого мусора. Мусор правильнее всего разделять в момент его образования. Только так можно выделить максимум пригодных для переработки фракций.

Не нужно думать, что собранные вместе пищевые отходы, полезные фракции, не перерабатываемый мусор можно разделить на специальных сортировочных линиях. При транспортировке в мусоровозах смешанные отходы прессуются, в результате образуется масса, которую сложно разделить как вручную, так и механически. Доля выделенных полезных фракций в этом случае не превышает 15%.

Захоронение отходов является неотъемлемой частью системы обращения с отходами, так как не все виды мусора можно переработать или безопасно сжечь. Однако, при комплексном подходе данному способу отводится последнее место. Первый приоритет, как правило, отдается переработке отходов, а второй – сжиганию. На свалки отправляются только совсем «безнадежные» отходы. Такой подход обусловлен следующими принципами:

- лучше перерабатывать отходы, экономя природные ресурсы и возвращая сырье в производственный цикл;

- лучше сжигать не перерабатываемый мусор, получая энергию и уменьшая его массу и объем;

- лучше максимально сократить количество территорий, отведенных под свалку.

Таким образом, правильная утилизация отходов поможет не только улучшить состояние окружающей среды, но и сэкономить минеральные ресурсы.

# 

# 1.4. Опыт раздельного сбора отходов в разных странах

Для нашей страны раздельный сбор мусора – понятие не новое. Однако мы пока ещё только учимся культуре раздельного сбора отходов и сильно отстаём от других стран мира в вопросах сортировки мусора.

Практически все отходы, которые из нашего мусорного ведра отправляются на свалку, можно переработать. Технологии и предприятия, ориентированные на эту задачу, существуют в большинстве стран мира, в том числе, и в нашей стране.

Многие страны достигли больших успехов в области переработки отходов и борьбы с мусором. Уровень переработки в европейских странах различен. Больше всего отходов – от 30-50% и более – подвергается вторичной переработке в Швеции, Дании, Швейцарии, Германии, Бельгии, Норвегии, Австрии и Нидерландах. Меньше всего – до 15% – перерабатывают Великобритания, Исландия, Португалия и Греция.

**Япония.**

В Японии проблема утилизации отходов особенно актуальна, поскольку на островах не так много места для их захоронения. Во многом именно по этой причине японцы уже давно разработали систему сортировки и утилизации мусора, а также придумали особую «безотходную» философию.

Мусор делится на 4 категории – сгораемый, несгораемый, перерабатываемый и крупногабаритный. Сгораемый мусор выносят в красном пакете. В него следует отправлять не подлежащие переработке деревянные, кожаные, резиновые, пластиковые и бумажные изделия, а также ненужную одежду и сухие продукты. Несгораемые отходы отправляются в синий пакет. Чтобы избавиться от крупного мусора, который не помещается в пакет, нужно сделать специальный заказ и в указанный день выставить его со специальной наклейкой. Все перерабатываемые отходы тщательно моют, сушат и складывают в прозрачный пакет.

Пластиковые бутылки собирают отдельно, так как их них получается самый качественный вторичный пластик, который превращается в школьные спортивные формы, рабочую спецодежду, ковры, напольные покрытия, канцелярские товары – или снова в бутылки.

За тем, чтобы все было рассортировано правильно, следят рабочие, обслуживающие мусоровоз. Машина по сбору мусора приезжает в определенные часы.

День для вывоза крупногабаритных вещей обычно назначается отдельно: жители звонят в компанию по сбору мусора и делают заявку, там им сообщают, когда за мебелью приедет мусоровоз. Именно за мебелью, потому что бытовая техника к крупногабаритному мусору не относится. За ее утилизацию нужно платить отдельно.

Сделать это можно разными способами. Ее можно отвезти в магазин, в котором техника была куплена, и заплатить компании-производителю за утилизацию. Или можно оплатить в этом магазине утилизацию товара, взамен за это выдадут специальную наклейку. Ее можно наклеить на старую технику и вынести к мусорным бакам — мусоровоз заберет ее и отвезет в утиль. Такая практика привела к неплохим результатам: утилизация бытовой техники дает стране более 1 млн тонн железа и 50 тысяч тонн цветных металла в год.

Мусорки-сортеры. Чтобы гости страны тоже соблюдали правила раздельного сбора, японцы установили на улицах особые урны: отверстия в них сделаны так, чтобы ничего кроме того, для чего они предназначены, туда не входило. Если отделение урны предназначено для тетрапаков, вы не сможете протиснуть туда стеклянную бутылку. Для того, чтобы было понятно, к какой категории отходов относится тот или иной мусор, на всех упаковках товаров есть маркировка, подсказывающая куда ее выкидывать. Например, на йогурте указано, что крышку нужно выбрасывать в пластиковый мусор, а стаканчик - в сгораемые отходы.

Для того чтобы избавиться от мусора, нужно покупать специальные пакеты разного цвета и размера для разных видов мусора и наклейки. Пакеты выносят в строго определённые дни недели согласно специальному «мусорному календарю». Если отходы рассортированы неправильно, то их просто не станут забирать. «Хозяин» такого мусора станет врагом для всех соседей и сильно испортит свою репутацию.

**Германия.**

Немецкая система разделения мусора - наиболее рациональная, не только в Европе, но и в мире в целом.

Жители обязаны не только отделять макулатуру от стекла или жести, остатки пищи от батареек, но и складывать в различные уличные баки бутылки, отличающиеся по цвету, относить просроченные лекарства в аптеку, выбрасывать стеклянные емкости из-под напитков только в рабочие дни (дабы не нарушать покой людей).

В частности, требуется: необработанную термическим воздействием органику (обрезки овощей-фруктов, цветы и листву, скорлупу и использованные кофейные фильтры) собирать лишь в коричневые контейнеры, предварительно (по возможности) упаковав их в газетный лист, что убережет содержимое свертка от ускоренного процесса разложения; обрезки мясных продуктов и полуфабрикатов складировать в отдельную емкость.

В этой стране довольно много правил для раздельного сбора отходов. Жители соблюдают их точно и аккуратно, ведь иначе им придётся платить большие штрафы.

Стекло можно сдать в специальные автоматы в супермаркетах. Умный аппарат может принимать бутылки по одной или целую коробку, и он сам сразу же их сортирует. Также на улицах можно встретить специальные контейнеры для стекла, причём свой для каждого цвета (коричневого, зелёного, бесцветного). Большинство бутылок моют, стерилизуют и заново наполняют напитками. В синие контейнеры отправляется бумага и картон. В жёлтые контейнеры складывают упаковку из металла, пластика и смешанных материалов с особым знаком «зелёная точка». Ну, а в серые – всё, что осталось. За вывоз этого контейнера нужно платить достаточно высокую цену, а все остальные контейнеры вывозят бесплатно.

**Швеция.**

В большинстве городов отслужившую свое печатную продукцию выставляют в определенные дни за двери, предварительно аккуратно упаковав. Как и немцы, шведы утилизируют цветные емкости в разные баки.

Жители многоэтажек выбрасывают в общий мусороприемник лишь то, что нельзя отнести к жестяным, пластиковым, стеклянным или бумажным изделиям.

Обладатели собственного дома имеют возможность вдвое сократить расходы на вывоз отходов, если подпишут договор, согласно которому будут тщательно сортировать выбрасываемый мусор.

Сегодня Швеция признана самой экологически чистой страной в мире. В стране практически не осталось мусора.

Дело в том, что бытовые отходы шведы перерабатывают в электричество и энергию для обогрева. Отходы сжигаются, за счёт этого нагревается вода, которая обогревает жилые и административные здания. Это обеспечивает 20% центрального отопления в городах Швеции, а в столице – до 45%. Часть получаемой энергии используется для выработки электричества, которое питает примерно четверть миллиона домов.

В стране сортировка мусора развита настолько, что на свалку отправляется только 4-7% от всех отходов.

В каждом доме установлено примерно шесть контейнеров: под биоотходы, стекло, бумагу, пластик, металл, картон. За неправильно отсортированный мусор шведы получают штрафы.

Вдобавок в супермаркетах установлены специальные автоматы, которые принимают у жителей пластиковые бутылки и взамен выдают деньги. Так как в стоимость многих напитков включена цена на бутылку.

Информацию о важности переработки отходов рассказывают шведам с самого раннего возраста – в детском саду и школах.

В результате экологической жизни шведы столкнулись с другой проблемой – теперь им не хватает мусора для получения энергии и электричества. На данный момент стране помогает Норвегия. Оттуда в Швецию поступает 800 000 тонн отходов ежегодно. Но власти намерены создать импорт отходов и из других стран.

**Финляндия**

Жители этой страны очень ответственно сортируют вторсырье. В благодарность они имеют льготы на плату за жилье и коммунальные услуги, если хорошо и качественно сортируют мусор. Также существует система залоговой стоимости упаковки. Это значит, что, покупая продукт, покупатель платит не только за товар, но и за упаковку (обычно это банки и бутылки из-под различных напитков). Покупатель может получить залог обратно, вернув использованную тару в магазин. В большинстве магазинов существуют специальные автоматы, которые принимают банки и бутылки, а потом выдают чек с суммой, которую покупатель может получить обратно.

Как и во многих других странах, недалеко от дома всегда есть контейнеры для органических отходов, картона, бумаги, стекла, металла и пластика. Одежда, мебель, батарейки, электроника, лекарства, банки от краски и многое другое тщательно сортируется и превращается в новые изделия или безопасно утилизируется.

Жителей учат разбираться в мусоре с помощью специальных книжечек, которые рассылают по почте, раскладывают в супермаркетах и центрах переработки. Для детей в школах проводят интересные занятия.

**Соединенные штаты Америки**

Более 500 штатовских заводов по переработке бытовых отходов должны работать в полную силу и как можно эффективнее. Для этого типичный горожанин или житель поселка выкидывает мусор строго по различным контейнерам, а некоторые фирмы получают неплохой доход, выкупая у населения рассортированные отходы и перепродавая их предприятиям соответствующего профиля. Одним из элементов системы вознаграждения за правильную утилизацию является выплата некоторой суммы денег за сдачу бутылок.

**Канада**

Органические отходы собирают в зелёные баки или оранжевые пакеты. Всё, что можно отправить на переработку, должно попасть в синие баки или пакеты. А весь остальной мусор – в чёрные. В определённые дни недели и часы жители выставляют контейнеры или мешки к дороге, чтобы их легко могла забрать машина одного из трёх типов. Опасные отходы (например, лаки и краски, аэрозоли, батарейки) ни в коем случае нельзя складывать ни в один из перечисленных контейнеров. Их нужно относить в специальные центры. На улицах расположены контейнеры, предназначенные для сбора одежды, обуви, игрушек и других полезных вещей, которые ещё могут кому-нибудь пригодиться.

В этой стране существует закон, согласно которому жители, не сортирующие мусор или делающие это неправильно, облагаются штрафом. Однако здесь принято быть законопослушными. Кроме того, развитию культуры обращения с отходами способствует социальная реклама, в которой подробно объясняется, что и как нужно делать.

Таким образом, на сегодняшний день решение «мусорной» проблемы состоит в налаживании раздельного сбора и переработки отходов. Опыт самых развитых стран показывает, что участие каждого жителя вносит значительный вклад в развитие культуры грамотного обращения с отходами и помогает сделать процесс избавления от мусора безопасным и эффективным.

# ГЛАВА 2. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВРАБОТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОВ

# 2.1 Социологический опрос учащихся 9-11 классов

Среди учащихся 9-11классов школы был проведен социологический опрос с целью определения степени осведомленности, актуальности и вовлеченности в процесс раздельного сбора отходов.

По вопросу осведомленности учащихся о раздельном сборе отходов, осведомлены – 125 учащихся (96,4%).

По степени осознания актуальности проблемы раздельного сбора отходов респондентами, число которых составило 59,6% (в составе 77 учащихся)от общего количества опршенных.

Степень вовлеченности респондентов в процесс раздельного сбора отходов составляет 53, 9% (в составе 70 учащихся), которые уже сортируют мусор отдельно.

Таким образом, в ходе анализа диаграмм (приложение 1) показано как при высоких показателях осведомленности и понимания актуальности существующей проблемы 46,1% респондентов не занимаются раздельным сбором отходов.

С целью более глубоко изучения и понимания данной проблемы была составлена анкета «Моё отношение к раздельному сбору отходов» для учащихся 9 - 11 классов. В анкетировании приняли участие 130 учащихся.

На вопрос, волнует ли вас проблема раздельного сбора отходов?

Положительно ответили - 83 учащихся, что составило - 64%, отрицательно - 11 учащихся (28%), не задумывались по данной проблеме - 36 учащихся (8%). Ответы учащихся показали, что из средств массовой информации о раздельном сборе отходов узнали 61 учащийся (47%), в школе – 49 учащихся (38%), от родителей – 20 учащихся (15%).

Собираете ли вы дома отходы раздельно? Ответили положительно – 88 учащихся (68%), отрицательно - 12 учащихся – (32%).

В районе, где вы живете, есть контейнеры для раздельного сбора отходов? Положительно ответили – 101 учащихся (77%), отрицательно – 29 учащихся (23 %).

Выбрасываете ли вы использованные батарейки в специализированные контейнеры? Положительно ответили - 76 учащихся (59%), отрицательно - 24 учащихся (42%).

Достаточно ли количество урн на улице города и возле вашего дома. Ответили, что достаточно – 114 учащихся (88%), мало - 16 учащихся (12%) их вообще нет – 0%.

Следует ли проводить мероприятия, посвященные раздельному сбору мусора в школе, городе? Положительно ответили – 119 учащихся (92%), отрицательно - 0%, затруднялись ответить - 11 учащихся (8%).

Таким образом, в ходе анализа диаграмм (приложение 2) показано, что большинство респондентов волнует проблема раздельного сбора мусора, они активно принимают участие в раздельном сборе мусора, знают как сортировать и куда сдавать отходы. К сожалению, есть учащихся 28% (11 учащихся), которых не волнует процесс раздельного сбора отходов, они не готовы принимать участие в раздельном сборе отходов, они не знают, где находятся пункты приема вторсырья в городе Барановичи. Высокий процент среди опрошенных, к нашему сожалению, выбрасывают энергосберегающие лампы и стекло в общий мусор, но при определенных условиях согласились бы сортировать отходы.

Таким образом, гипотеза исследования подтвердилась, что среди учащихся 9 - 11 классов проблема раздельного сбора отходов актуальна.

# 

# 2.2 Организация и раздельный сбор отходов в школе

Первый вопрос, который был изучен, это как организованы места для раздельного сбора отходов в школе?

В ходе исследования выяснено:

На территории школы имеются контейнеры для раздельного сбора отходов.

Достоинства:

- территория, где размещены контейнеры содержится в чистоте;

- своевременно вывозятся отходы.

Недостатки:

- не всегда наличие отходов в контейнерах соответствует маркировке;

- в некоторых кабинетах ведра без крышек, не маркированы.

В фойе 1 этажа школы находятся контейнеры для сбора батареек,

пластмассовых крышечек (приложение 3).

Над контейнерами находится полезная информация по утилизации батареек и пластмассовых крышечек.

Достоинства:

- эстетически оформлены;

- регулярно пополняются отходами;

- все учащиеся знают о нахождении данных контейнеров;

- в сборе принимают участие не только учащиеся, но и родители учащихся, также учителя и другие работники школы.

Таким образом, в ходе исследования, выяснено, что для организации раздельного сбора отходов в школе созданы хорошие условия (есть контейнеры для пластика, стекла, бумаги, ящики для батареек и крышечек, ведра для мусора в каждом кабинете).

Второй вопрос –исследование организации и участия учащихся школы в акциях, способствующих формированию экологической культуры, воспитанию бережного отношения к окружающей среде.

В ходе изучения данного вопроса, состоялась беседа с педагогом – организатором Рахмановой Алесей Васильевной, ответственной за организацию сбора макулатуры и ведения журнала учета. В ходе беседы, установлено, каждый понедельник осуществляется сбор макулатуры в школе. В осеннем городском конкурсе «Сохрани дерево-сдай макулатуру» приняли участие учащиеся 1-11 классов. Акция прошла с июня 2021г.- по октябрь 2021г. Количество фактически сданной макулатуры в ходе конкурса (в кг) составило 5т 380кг. Начисленная сумма денежных средств (в рублях) за сданную макулатуру -1508 руб. 40коп. Количество учащихся, обучающихся в учреждении образования на момент проведения акции составило 560 учащихся. Количество макулатуры, собранной в расчете на 1 учащегося 9 кг 600гр.

Наибольшее количество макулатуры было собрано учащимися 5-8 классов - 43%, 1 - 4 классов - 33%, 9 - 11 классов - 24%. Среди других классов, учащиеся 9 - 11 классов менее активны.

Надо отметить, что школе регулярно осуществляется сбор макулатуры по понедельникам, ведется журнал учета по классам (приложение 4).

В ходе анализа таблицы установлено, что наибольшее количество макулатуры собрали, среди 1-4 классов: учащиеся 3 «Б» классав составе 22 учащихся - 525,3 кг(на каждого учащегося – 23,8 кг) классный руководитель Бондич Е.В.; учащихся 4 « Б» в составе -18 человек- собрали 440,3 кг (на каждого учащегося -24,5кг) классный руководитель Фалейчик Л.Н.; учащиеся 7 «В» класса в составе 22 человек собрали 622 кг (на каждого учащегося – 28,2кг).

Таким образом, благодаря активному участию учащихся и родителей в акции «Сохрани дерево, сдай макулатуру» средняя школа №15 заняла 2 место в городе в категории до 800 учащихся.

Учреждениями общего среднего и дополнительного образования детей и молодежи города совместно с КУМОП ЖКХ «Барановичское городское ЖКХ» и ГУ «Оператор вторичных материальных ресурсов» проведены конкурс рисунков «Я за зеленый город», конкурс сочинений на тему раздельного сбора мусора «Скажем «НЕТ!» урону природе», конкурс фото- и видеоматериалов «ИсторияPROмусор». Всего на конкурсы было представлено 68 работ (47 рисунков, 12 сочинений, 9 фото- и видеоматериалов). Компетентное жюри внимательно рассмотрело все представленные работы и определило победителей в каждой возрастной группе: младшей (5-10 лет) и старшей (11-16 лет). Призовые места заняли 32 учащихся.

В конкурсе рисунков «Я за зеленый город» 2 место заняли Астрейко Арсений, Зинчук Елизавета – младшая возрастная группа; 1 место- Салата Ксения, Потоцкая Полина, Завадская Виктория - старшая возрастная группа (приложение 5).

Таким образом, активное участие учащихся средней школы №15 в акциях, которые проходят в рамках города и страны, не только раскрывают их творческие способности, но и формирует экологическую культуру, воспитывают бережное отношение к окружающей среде

# 

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обращение с отходами – деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, подготовкой, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием или использованием отходов [3].

Основным документом, определяющим правовые основы обращения с отходами, в нашей стране является Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 г. 271-З «Об обращении с отходами».

Работа в сфере обращения с коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами ведется по следующим программным и стратегическим документам. Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 июля 2017 г. № 567 в ред. постановления Совмина от 26.06.2020 № 373). Предусматривает достижение уровня использования ТКО в Республике Беларусь в 64% от объема их образования до 2025 года и до 90% – к 2035 году [4].

Перед тем, как в Беларуси будет реализована программа раздельного сбора мусора, каждый человек должен осознать важность этой проблемы. Нужно помнить, что от решения каждого человека зависит будущее всей планеты. А чтобы стать экологически культурным человеком, надо осуществлять раздельный сбор отходов грамотно.

Чтобы ускорить этот процесс, нужны усилия и желания каждого жителя страны. Принятие нового Технического кодекса «Правила обращения с коммунальными отходами» 01.09.2020г. направлено на то, чтобы сбор мусора осуществлялся по всем правилам, ведь каждый хочет жить в чистой стране.

Таким образом, исследование показало, что учащиеся школы 9 - 11 классов владеют информацией о раздельном сборе отходов не в полном объеме, существует необходимость предоставления информации учащимся об особенностях раздельного сбора отходов. С этой целью был издан информационный буклет, который будет размещен на стенде в школе и в классных уголках кабинетов. Так же составлен график посещений классных и информационных часов для предоставления данной работы.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://pravo. by - Дата доступа:08.09. 2021
2. Закон РБ Об обращении с отходами.

Статья 2. Законодательство об обращении с отходами и сфера применения [Электронный ресурс].– Режим доступа: [https://kodeksy-by.com/zakon\_rb\_ob\_obrawenii\_s\_othodami/2.htm [2](https://kodeksy-by.com/zakon_rb_ob_obrawenii_s_othodami/2.htm%20%5b2)]- Дата доступа:10.09. 2021

1. Закон РБ Об обращении с отходами.

Статья 8. Пункт1.3. Компетенция Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды в области обращения с отходами [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[ [5](https://kodeksy-by.com/zakon_rb_ob_obrawenii_s_othodami/8.htm%20%5b4)] - Дата доступа:20.09. 2021

1. Обращение с отходами [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  <https://kodeksyby.com/zakon_rb_ob_obrawenii_s_othodami/1.htm> [3] -Дата доступа:10.09. 2021
2. Программы и стратегии в сфере обращения со вторичными материальными ресурсами в РБ, стр.5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:/ vtoroperator](https://vtoroperator).by. [4]- Дата доступа:04.10. 2021
3. Сколько мусора оставляют после себя, белорусы и сколько перерабатывают [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[https://neg.by/novosti/otkrytj/skolko-musora-ostavlyayut-posle-sebya-belorusy-i-skolko---pererabatyvayut [1](https://neg.by/novosti/otkrytj/skolko-musora-ostavlyayut-posle-sebya-belorusy-i-skolko---pererabatyvayut%20%20%5b1)]- Дата доступа:16.09. 2021
4. Разделяй отходы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:Барановичское районное ЖКХ http//baranovichirgkh.by- Дата доступа:06.10. 2021

Приложение 1

**Осведомленность учащихся 9-11 классов о раздельном сборе**

**в Республике Беларусь**

**Актуальность проблемы раздельного сбора отходов**

**в Республике Беларусь**

**Вовлеченность учащихся 9-11 классов в процесс**

**раздельного сбора отходов**

Приложение 2

**Анкета для учащихся 9 - 11 классов по теме:**

**«Мое отношение к раздельному сбору отходов»**

1. Волнует ли вас проблема бытового мусора?

* Да
* Нет
* Не задумывался

1. Откуда вы узнали о раздельном сборе мусора?

* Дома от родителей
* В школе
* Из средств массовой информации (телевизор, интернет)

1. Собираете ли вы дома мусор раздельно?

* Да
* Нет

1. В районе, где вы живете, есть контейнеры для раздельного сбора мусора?

* Да
* Нет

1. Выбрасываете ли вы использованные батарейки в специализированные контейнеры?

* Да
* Нет

1. Достаточно ли количество урн на улице города и возле вашего дома?

* Достаточно
* Мало
* Их вообще нет

1. Следует ли проводить мероприятия, посвященные раздельному сбору мусора?

* Да
* Нет
* Затрудняюсь ответить

**Волнует ли вас проблема раздельного сбора отходов?**

**Откуда вы узнали о раздельном сборе отходов?**

**Собираете ли вы дома отходы раздельно?**

**В районе, где вы живете, есть контейнеры**

**для раздельного сбора отходов?**

**Выбрасываете, ли вы использованные батарейки**

**в специализированные контейнеры?**

**Достаточно ли урн на улице города**

**и возле вашего дома?**

**Следует ли проводить мероприятия, посвященные**

**раздельному сбору мусора в школе, городе?**

Приложение 3

Контейнеры для раздельного сбора отходов на территории школы №15



Организация мест по сбору батареек и крышечек в средней школе №15



 

Приложение 4

Таблица «Результаты по сбору макулатуры по классам»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Класс** | **Кол-во уч-ся** | **Классный руководитель** | **Сдано I полугодие 2021** | **Сдано II полугодие 2021** | **Всего сдано** |
| 1. | **1 А** | 28 | Валец А.В. |  | 43 | 43 |
| 2. | **1 Б ин** | 24 | Нечай Е.Н |  | 40 | 40 |
| 3. | **2 А** | 21 | Чепик Г.М. | 54 | 131 | 185 |
| 4. | **2 Б ин** | 17 | Ленкевич В.Г | 158 | 101 | 259 |
| 5. | **2 В** | 21 | Матяс Г.Н. | 55 | 57 | 112 |
| 6. | **3 А** | 28 | Швед М.В. | 90,5 | 47 | 137,5 |
| 7. | **3 Б ин** | 22 | Бондич Е.В. | 223 | 302,3 | 525,3 |
| 8. | **4 А** | 21 | Савчук Е.Б. | 151 | 0 | 151 |
| 9. | **4 Б ин** | 18 | Фалейчик Л.Н. | 409,3 | 31 | 440,3 |
| 10. | **4 В сп** | 7 | Дорожей Л.Г. | 129 | 24 | 153 |
| 11. | **5 А** | 21 | Апанасевич В.С. | 137,7 | 120 | 257,7 |
| 12. | **5 Б** | 18 | Исакова Н.И. | 134 | 63,5 | 197,5 |
| 13. | **6 А ин\яз** | 22 | Грушевская Н.И. | 174 | 187 | 361 |
| 14. | **6 Б ин** | 18 | Ващилко Н.П. | 97 | 60 | 157 |
| 15. | **6 В ин** | 16 | Манько Т.А. | 32 | 44 | 76 |
| 16. | **7 А ин/яз** | 19 | Салаш Т.Л. | 114,4 | 86,5 | 200,9 |
| 17. | **7 Б ин** | 22 | Каминская Л.С. | 81,1 | 251 | 332,1 |
| 18. | **7 В** | 22 | Коледа А.Б. | 35 | 587 | 622 |
| 19. | **8 А** | 25 | Хващевская В.Н. | 50,2 | 138,2 | 188,4 |
| 20. | **8 Б** | 29 | Шпак М.А. | 169,7 | 91,5 | 261,2 |
| 21. | **9 А мат.** | 18 | Сокол О.С. | 171 | 32 | 203 |
| 22. | **9 Б ин** | 18 | Мазура Н.И. | 80 | 90 | 170 |
| 23. | **9 В** | 19 | Болко А.А. | 60 | 55 | 115 |
| 24. | **9 Г** | 20 | Романюк Е.В. | 110 | 0 | 110 |
| 25. | **10 А** | 28 | Смоляк Т.В. | 305 | 102,3 | 407,3 |
| 26. | **11 А** | 20 | Черняк М.Н. | 46 | 52 | 98 |
| 27. | **11 Б** | 19 | Апанасик Ж.А. | 153 | 126,5 | 279,5 |
| 28. | **другие** |  |  | 55,5 | 42,5 | 98 |
|  | **ИТОГО** |  |  | 3275,4 | 2879,3 | 6180,7 |

Приложение 5

Рисунки Победителей «Я за зеленый город», посвященной теме раздельного мусора в городе Барановичи, старшей и младшей возрастной группы.





