

МКУ Управление образования муниципального района Белорецкий район
Республики Башкортостан
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных натуралистов г. Белорецк
Научное общество учащихся «Исследователи природы»
Номинация «Утилизация и обезвреживание отходов»

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТВЁРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА БЕЛОРЕЦК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Выполнила: Горбачева Екатерина Александровна,
13 лет, обучающаяся НОУ «Исследователи природы»
МБУ ДО СЮН г. Белорецк,
учащаяся 7 класса МАОУ Гимназия №17
Руководитель: Ахмедина Айгуль Тимербаевна,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО СЮН г. Белорецк

г. Белорецк-2018

Содержание

	Стр.
Введение.....	3
1. Обзор литературы.....	4
1.1. Понятия о ТБО и ТКО.....	4
1.2. Все про раздельный сбор мусора в России и за рубежом.....	4
1.3. Законодательство в сфере ТКО.....	7
2. Характеристика района исследования.....	8
3. Методы и методика исследований.....	10
4. Результаты собственных исследований.....	11
4.1. Обследование микрорайона на пересечении улиц Кирова, Ленина, Косоротова, к. Маркса.....	11
4.2. Семейный практикум.....	11
4.3. Анализ тары пищевой и бытовой продукции в торговой точке «Магнит», в последующем образующая отходы.....	12
4.4. Способы утилизации отходов в Белоречке.....	14
Выводы.....	16
Заключение.....	17
Список литературы.....	18
Приложение.....	19-25

Введение

На сегодняшний день в нашем обществе идёт переломный момент в сознании людей по отношению к мусору. Столетиями он складировался близ населённых пунктов, отравляя почвы, воздух, водные объекты. С увеличением численности населения проблема свалок стала наиболее остро проявляться и влиять на комфортное безопасное окружение человека. В связи с этим, государством и общественными организациями, ведётся большая работа по внедрению в жизнь эффективных способов уменьшения мусора и экономии ресурсов – введение новых законопроектов по обращению с ТКО, Всероссийские экоакции по просвещению населения эффективности раздельного сбора бытовых отходов, установка контейнеров для отдельных фракций в населённых пунктах, создание предприятий по вторичной переработке мусора.

Не смотря на всё это, данная проблема остаётся актуальной, так как довольно сложно перевернуть устоявшиеся привычки людей в обращении с мусором.

На примере родного города Белорецк в Республике Башкортостан мною изучена проблема обращения с ТКО. Белорецк расположен на юго-востоке республики в горнолесной зоне, образован в 1762 году в связи со строительством Белорецкого железодобывающего комбината. Более 65 тысяч человек проживает сегодня в городе и естественно собирается огромное количество мусора. Откуда он берётся? Как и куда утилизируется? На эти вопросы я решила найти ответы.

С сентября 2017 года мною проведён мониторинг по состоянию ТКО на территории Белорецка. В качестве модельного участка был взят микрорайон в квартале улиц Кирова, Ленина, Косоротова, К. Маркса.

Цель работы: оценка состояния ТКО на территории города Белорецк.

Задачи:

- рекогносцировочное обследование точек мусорных контейнеров в микрорайоне города;

- изучение состава и подсчёт объёма мусорной корзины среднестатистической семьи за неделю;

- анализ упаковочной тары в торговой сети «Магнит»;

- обобщение информации о точках сбора вторсырья и знакомство с деятельностью Городского полигона ТКО.

- экопросветительская деятельность среди сверстников в школе.

Предмет исследования: экология

Объект исследования: обращение с ТКО

1. Обзор литературы

1.1. Понятия о ТБО и ТКО

Какие виды мусора входят в ТБО?

Основная часть мусора любого современного города – это и есть ТБО, то есть, тот мусор, который образуется ежедневно в любой квартире.

Такие отходы состоят из различных биологических (пищевые и растительные остатки, кости) и синтетических (пластик, стекло, целлюлоза, металлы, текстиль и т.п.) компонентов, непригодных для дальнейшего использования. Исходя из состава, их можно разделить на два вида:

- Биологические (которые еще именуют отбросами).
- Небиологические (обычный бытовой мусор) [3].

Какие отходы считаются «твердыми коммунальными»?

Само понятие твердых коммунальных отходов впервые было установлено Федеральным законом от 29.12.2014 г. № 458-ФЗ. Исходя из этого документа, ТКО – это собственно тот мусор, который формируется и накапливается в жилых помещениях в ходе деятельности человека, а также потреблённые товары, потерявшие со временем свои полезные свойства [6].

К тем же (коммунальным) отходам законодатели отнесли и отходы юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, схожие по компонентному составу с обычным бытовым мусором.

Получается, что главным признаком, по которому отходы могут быть отнесены к коммунальным, является их формирование в ходе повседневной жизни человека или в результате деятельности организаций либо предприятий, чья работа не связана напрямую с производством товаров, выполнением работ и услуг.

ТБО или ТКО: как правильно и в чем отличие?

С момента принятия вышеуказанного закона в российском правовом поле существует лишь одно правильное наименование бытового мусора – твердые коммунальные отходы. А выражение «твердые бытовые отходы» перешло в статус разговорного, и отныне не употребляется в официальных документах и отчетах.

1.2. Все про отдельный сбор мусора в России и за рубежом.

Отдельный сбор отходов – один из способов снизить экологическую нагрузку на окружающую среду. Содержимое наших мусорных ведер состоит в основном из четырех частей: органических отходов (остатков пищи), пластика, стекла и бумаги. Эти материалы пригодны для вторичной переработки.

В чём смысл отдельного сбора мусора?

Разделение ТБО позволяет не загрязнять остатками пищи материалы, пригодные к вторичной переработке, сохраняет перерабатываемые материалы в целостности и предохраняет от гниения и размножения бактерий [4].

Следует заметить, что отдельный мусор – концепция, которая начинает работать прежде всего «снизу»: сортировать мусор необходимо начиная с уровня частных лиц, а эффективность этого метода во многом зависит от добросовестности сортировки. Такой подход требует ответственности и осознанности [5].

Раздельный сбор отходов позволяет разгрузить свалки и сортировочные линии мусороперерабатывающих заводов и снизить уровень загрязнения окружающей среды. Продукты распада мусора загрязняют и воздух, и водоемы, из которых поступает питьевая вода, и почву.

Плюсы и выгода раздельного сбора.

Принцип разделения отходов может во многом облегчить жизнь – как на уровне отдельных людей, так и на уровне государства. В странах, где разделение мусора практикуется давно, для частных лиц и предприятий существуют «экологические поощрения»: можно получить скидку на услуги в сфере ЖКХ или, в случае производств, субсидии и налоговые льготы.

Предприятия, разделяющие мусор, при этом получают не только денежную выгоду: к их продукции лояльнее начинают относиться заинтересованные в сохранении окружающей среды люди.

В случае частных лиц преимущества больше моральные, чем материальные – возможность почувствовать свой вклад в дело очищения и сохранения нашей планеты, ощутить собственную полезность. Впрочем, и материальный компонент тоже присутствует: во многих странах сдача разделённого мусора позволит немного подзаработать.

В масштабах страны изначальная сортировка ТБО тоже приносит пользу. Во-первых, создает дополнительные рабочие места на перерабатывающих заводах, в транспортировке мусора. Во-вторых, позволяет экономить не возобновляемые ресурсы вроде нефти и природного газа, из которых производится пластик и большая часть синтетических волокон.

Для государства отпадает и необходимость отдавать большие площади под свалки и полигоны захоронения, улучшается внешний вид городской и сельской местности, стабильность экосистем, да и отношение той части электората, которая интересуется проблемами экологии.

Одним из положительных примеров грамотного обращения с отходами является Швейцария. Там полностью запрещена организация свалок, учитывая недостаток пригодной земли, это было единственно возможным решением, и поэтому осталось только два выбора: либо перерабатывать мусор, либо сжигать. Организация сбора и переработка здесь передана в руки частным компаниям, которые за короткий срок добились переработки мусора до 80 %.

Например, введенная в 1991 году на территории Германии система «Duales System Deutschland GmbH» позволила немцам избежать экологической катастрофы [5].

Именно с этого времени немецкие фирмы на законодательном уровне обязаны по возможности уменьшать размер упаковок для своих товаров, и ввела для них обязательный сбор за утилизацию отходов. Кроме того, производителей обязали выпускать само разлагающуюся упаковку, либо упаковку пригодную к вторичной переработке.

Как показала практика, задумка оказалась довольно успешной. Мусорная проблем не стоит в Германии так остро, более того, немцы даже закупают мусор в соседних странах. Также тщательный подход к переработке ТБО позволил немцам заработать миллиарды долларов на мусоре и одновременно с этим улучшить экологическую обстановку.

Минусы и проблемы раздельного сбора мусора.

Один из главных минусов – довольно медленная окупаемость. Перерабатывающим предприятиям необходимо длительное время для того, чтобы «отбить» вложения, поэтому для малого бизнеса эта сфера без консолидации или государственных субсидий практически неподъемна.

Стоимость оборудования для переработки остается высокой даже без включения автоматических сортировочных линий, а найти работников для этой сферы куда сложнее, чем в офис – не престижно.

Рынок вторичного сырья в нашей стране развит слабо, поэтому может случиться и так, что граждане отсортируют мусор, а перерабатывать их негде.

Еще один камень преткновения – безответственное отношение людей и их нежелание создавать себе дополнительный труд. Гораздо проще выкинуть мусор весь скопом, не задумываясь о том, куда он потом отправится. С другой стороны, есть определенное недоверие к властям и перерабатывающим предприятиям: «разделяй, не разделяй, всё одно – так же отправится на свалку, у нас ничего правильно не делается» [4].

Раздельный сбор мусора в России

Одна из причин, по которым в России сортировка мусора и производство из вторичного сырья не поставлены на поток, как, например, в Европе, – высокая стоимость переработки в сравнении с низкой стоимостью захоронения. Европейским мусорщикам тонна твердых бытовых отходов, отвезенная на захоронение, обходится в тысячу евро, а российским – всего в пятнадцать.

В России для утилизации мусора локально используются мусоросжигательные заводы. По мнению представителей Минприроды, эти заводы очень энерго- и издержкостоемки и во многом выживают за счет государственных субсидий. Но строить мусоросжигательные заводы данное министерство все-таки планирует в соответствии с принятой концепцией по обращению с ТБО до 2030 года. Росприроднадзор наиболее оптимальной формой утилизации мусора считает именно сжигание.

Приведем статистику переработки мусора в России. Всего лишь 4% от всего объема в нашей стране подвергается переработке. В 2017 году объем ТБО в России превысил 60 млрд т с ежегодным пополнением по 60 млн т.

Весь мусор в нашей стране занимает около 4 млн га, что сопоставимо с площадью Швейцарии или Голландии. Каждый год эта площадь возрастает на 10%, что сопоставимо с суммарной площадью двух столиц России. В настоящее время в стране действуют около 15 000 мусорных свалок, которые были санкционированы властями, число мусорных полигонов, по разным данным, колеблется от 200 до 1000. Большее количество мусорных свалок является незаконными [3].

1.3. Законодательство в сфере ТКО

Законодательство в России в сфере разделения мусора только начинает появляться. Так, 31 декабря 2017 года президентом был подписан закон о вводе раздельного сбора мусора и обеспечении стимулирующих мер. Статья закона с поправками в федеральное законодательство в сфере отходов производства и потребления вступает в силу с 1 января 2019. С января 2018 года многие категории отходов запрещается захоронять на полигонах. Ранее для установки баков для разделения мусора требовалась отдельная лицензия, теперь процедуру упростили.

Это позволяет надеяться на развитие системы разделения и переработки мусора в России.

Закон регламентирует и размещение мусороперерабатывающих комплексов – теперь для их обустройства на территории понадобится резолюция проживающих на этой территории граждан. Вопросы размещения баков и вывоза мусора тоже должны будут одобряться на совещаниях собственников жилья и управляющих компаний.

До принятия этих законов инициатива в основном поднималась снизу – со стороны экологических активистов [7].

2. Характеристика района исследования

Город Белорецк расположен на востоке Республики Башкортостан, в 245 километрах от ее столицы, на реке Белая (приток Камы). Является центром Белорецкого района. Площадь города - 41 км².

По состоянию на 2018 год численность населения Белорецка составила примерно 65,4 тысяч человек.

Первое поселение на месте современного города было основано в 1762 году. В это же время на реке Белой был построен Белорецкий доменный молотовый завод, ныне ОАО «Белорецкий металлургический комбинат» - филиал компании «Мечел».

Промышленные предприятия города: ОАО «Мечел», Белорецкий завод рессор и пружин, завод железобетонных изделий.

Основополагающей отраслью экономики региона до недавнего времени являлась черная металлургия, на сегодняшний день – это туризм [1].

Белорецк является одним из самых известных горнолыжных курортов в стране. Его место положения – величественные горные склоны Мраткино, которые находятся в непосредственной близости от хвойного леса.

Местность, которую природа наградила невероятно красивыми склонами заснеженных гор, давно притягивает в эти края почитателей здорового отдыха и горнолыжного спорта со всех уголков нашей необъятной страны.

Приток туристов в свою очередь ведёт к увеличению ТКО и в соответствии с этим Администрация района должна грамотно вести политику по отношению к ТКО, организовывать экономически выгодную, без причинения ущерба природным богатствам, деятельность.

В настоящее время в городе организован контейнерный способ сбора мусора с населения, который вывозится на новый запущенный в 2014 году Полигон ТКО. Полигон состоит из 3-х котлованов объёмом 80 тыс. м³. По срокам работа полигона рассчитана на 35-40 лет. Он располагается в пяти км южнее Белорецка, в 800 метрах от него находится объездная автомобильная дорога Стерлитамак-Белорецк-Магнитогорск.

В 2016 году на полигоне ТБО была запущена станция по сортировке отходов, позволяющая извлекать вторсырьё, картон, полимеры, металл. Под весь необходимый комплекс, место захоронения, сооружения отведён земельный участок с кадастровым номером 02:11:181101:448, площадь которого составляет 219020 кв.м.

До 2014 года с 1973 года действовал полигон ТКО неподалёку от п. Железнодорожный. Мусор складировался на поверхности земли, к закрытию его площадь составила более 30 кв.м.

Раздельный сбор мусора в городе не организован. В микрорайонах установлены металлические контейнеры, куда жители складировуют ТКО, также рядом с ними установлены на всех точках по одному боксу для сбора пластиковых бутылок и по одному жёлтому экобоксу для утилизации отработанных батареек и ртутьсодержащих лампочек, градусников. Традиция сдачи макулатуры, пластика, полиэтилена, металла в пункты приема в городе производится частными организациями и детскими объединениями.

Эксплуатацией полигона, как и сбором городских отходов и их утилизацией занимается частная организация, ООО «Аварийно-диспетчерская служба» согласно договору №220 от 01 января 2014г.

Частный сектор окраинных посёлков города не обслуживается контейнерами. Большинство населения отказалось заключать договора по вывозу ТКО, поэтому в некоторых микрорайонах посёлков Косогорный, Нижнее селение, Мраткино, Укшук производится подворный вывоз мусора в соответствии с Договорами.

Согласно статьи №24.7 федерального закона №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами с 1 января 2019 года будут исключены из перечня жилищных услуг и включены в состав коммунальных услуг. В связи с изменением законодательства с 1 января 2019 года вся деятельность по обращению с твердыми коммунальными отходами будет централизовано обеспечиваться Региональным оператором. Наш Белорецкий район вошёл в третью зону регионального оператора «Эко-сити» Республики Башкортостан.

Плата будет начисляться на каждого человека, проживающего в квартире или доме, по утверждённым нормативам накопления ТКО и тарифу.

По официальным данным оператора у нас он составит 80,9 рублей с человека город, село – 79,7 рублей [9].

Методы и методика исследования

Исследования проведены в период с 1 сентября 2017 года по 31 декабря 2018 года. В ходе исследования состояния ТКО на территории города Белорецк использованы следующие методы:

- рекогносцировочное обследование точек сбора ТКО с населения в микрорайоне, взят как модельный участок;
- математические расчёты, анализ;
- семейный практикум;
- беседы с представителями ЖКХ, магазинов, полигона ТКО;
- экоуроки, выступления.

Для оценки состояния мусорных контейнеров в городе был заложен маршрут по одному из микрорайонов города, в ходе которого проведены замеры площадей, занятых под сбор ТКО (Карта-схема в Приложении 1).

Центральная часть Белорецка разделена на 9 микрорайонов с многоквартирными 5-ти, 9-ти-этажными домами, по периферии располагается частный сектор – микрорайоны посёлков Мраткино, Замата-1,Замата-2, Выселки, Октябрьский, Косогорный, Нура, Первомайский и Лука.

Для проведения семейного практикума выбраны 10 семей одноклассников – учащихся 7 в класса МАОУ Гимназии №17, проживающих в исследуемом микрорайоне. Для проведения учёта мусорной корзины семьям были розданы таблицы (Приложение 2)

Для сбора информации по исследуемой проблеме проведены беседы с представителями ЖКХ «Жилище», работниками точек сбора вторсырья ООО «Чистый город», «Экомир», начальником участка Полигона ТКО, работниками сети магазинов «Магнит».

Экопросветительская деятельность проводилась в МАОУ Гимназия №17 и МБУ ДО Станция юных натуралистов г. Белорецк в форме организации экоуроков, выступлений на дискуссионных площадках, участие в мастер-классе по изготовлению эко-сумок.

3. Результаты собственных исследований

3.1. Обследование микрорайона на пересечении улиц Кирова, Ленина, Косорогова, к. Маркса.

Исследования начались с изучения обстановки территорий с мусорными контейнерами во дворах микрорайона площадью 2,5 кв. км. В микрорайоне 32 жилых дома, 4 из них девятиэтажные, остальные пятиэтажные, 4 здания государственных учреждений. В микрорайоне установлено по периметру 4 локальные точки сбора ТКО – 26 контейнеров объёмом 5 куб. метров, а также 4 бокса для пластиковых бутылок и 1 экокбкс для опасных отходов (батареек, ртутьсодержащих изделий) (Приложение 3. Фото). Прилегающие территории захламлены крупногабаритным мусором. В среднем общая территория занятая ТКО в микрорайоне составляет 356 кв.м. Это 24 % от всей территории микрорайона. Состояние всех точек антисанитарное.

По вопросам вывоза ТКО я обратилась в компанию «Жилище», где из беседы с управляющим Габдрахимовым Н.Н. выяснила, что мусор вывозится компанией АДС (ООО «Аварийно-диспетчерская служба») 2 раза в сутки согласно Договора. Общий объём ТКО за день составляет 300 куб метров. Контейнеры для пластика установлены ИП Квасниным В.С. с 2015 года, а экокбкс для опасных отходов установлен сравнительно недавно с мая 2017 года Уфимской компанией «Экосервис», заключившей Договор по обслуживанию с муниципалитетом.

Все расходы по вывозу мусора делятся между жильцами микрорайона и соответственно оплачиваются согласно пункта содержания жилья. В среднем, изучив платёжные ведомости, я подсчитала, за 1 кв.м. жилья тариф за месяц составляет от 0,73 до 1,50 рублей. Таким образом, имея 1-комнатную квартиру площадью 33,60 кв. м. в г. Белорецк семья оплачивает за вывоз мусора в среднем от 30-40 руб. в месяц. (Приложение 4. Ксерокопии платёжных бланков).

С 2019 года оплата будет производиться с каждого члена семьи, то в среднем среднестатистическая семья из 4-х человек ежемесячно будет платить за услуги обращения с ТКО – от 300 до 350 рублей.

3.2. Семейный практикум.

Семейный практикум был организован с целью выявить сколько одна семья из г. Белорецк производит мусора за неделю и каков состав мусорной корзины.

В практикуме согласились принять участие 10 семей.

Респонденты в течение недели проводили анализ мусорного ведра и подсчитывали общий объём ТКО по фракциям.

Анализ полученных данных показал:

- Одна среднестатистическая семья (4 человека) из Белоречка за неделю производит в среднем 12-14 кг ТКО;
- В пересчёте за месяц – 56-60 кг, за год 720-800 кг;
- Общий вес мусорной корзины 10 семей за неделю составил до 150 кг;
- В пересчёте на месяц около 600 кг, за год – 1 т 200 кг.
- На 1 человека приходится в среднем за неделю – 3,5 кг, за месяц – 14 кг, за год - 168—170 кг мусора.

Если учесть, что в городе проживает 65 тысяч человек, то общий объём мусора за год составляет 11,5 – 12 тысяч тонн.

По официальным данным Белоречского территориального комитета эта цифра больше – 20-24 тыс. тонн.

- Две семьи из 10 разделяют пластик и макулатуру. Во всех семьях опасные отходы выбрасываются в экобоксы.

Анализируя состав мусора по фракциям, по итогам за неделю получилось, что в состав мусора вошли: 50% - пищевые отходы, 30% упаковочные материалы, полиэтилен, пластиковая тара, бутылки из-под напитков, молока, 10% - старые вещи, 0,5% - макулатура, 0,5 % - стекло.

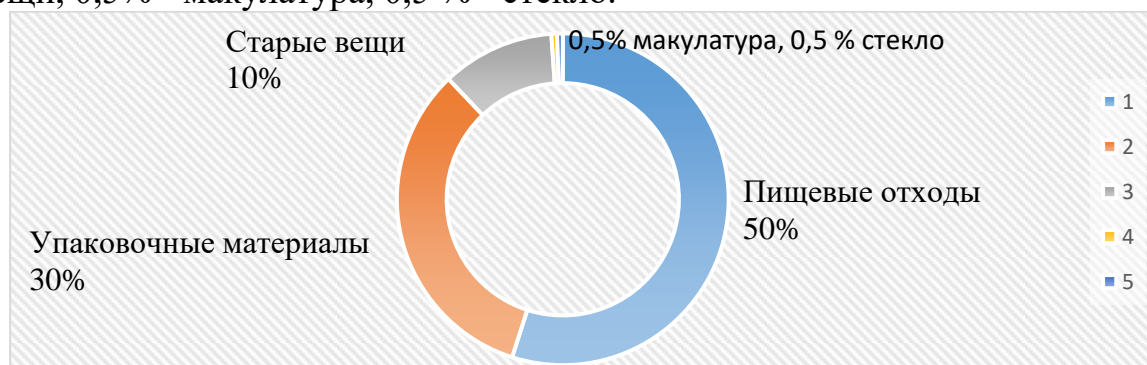


Диаграмма 1. Анализ мусорной корзины семьи.

3.3. Анализ тары пищевой и бытовой продукции в торговой точке «Магнит», в последующем образующая отходы.

ТКО как правило «приходят» в наши дома из магазинов. Многие производители в целях рекламного пиара или увеличения срока хранения стараются использовать упаковочные материалы, которые изготовлены из пластика, полиэтилена, практически не разлагаемых в природе.

В исследуемом микрорайоне 6 крупных торговых точек: 2 магазина «Магнит», 2 магазина «Пятёрочка», 2 магазина «Ариант», 3 небольших частных продуктовых магазина.

Из наблюдений выяснила, что большая часть населения отоваривается в магазинах «Магнит». В связи с этим, я решила провести в нём анализ упаковочной тары, предлагаемой продукции.

В магазине представлены отделы «Молочной продукции», «Напитков», «Хлеба-булочных изделий», «Крупы», «Специи», «Кондитерские изделия», «Колбасные

изделия», «Сыры», «Полуфабрикаты», «Бытовая химия», «Чай». Выяснила, что самое большое количество пластиковой тары и стеклянной представлено в отделе напитков (лишь 2/10 части продукции заключены в картонные коробки) и бытовой химии (90% пластиковая тара). В отделе полуфабрикатов практически вся продукция упакована в полиэтилен, пластиковые контейнеры. В молочном отделе 3\10 части продукции заключено в пластиковые стаканчики и бутылки) - продукция местного молочного комбината «Молочный рай», йогурты «Чудо» и т.п., молочные напитки «Весёлый молочник». А вот производители компаний «Давлеканово», «Первый вкус», «М», «Честное коровье», «Добрый», «Рич» можно отнести к предприятиям с «зелёными технологиями», внедряющими биоразлагаемые упаковки.

Отметим, что в отделе кондитерских изделий 60 % конфет упаковано в полиэтиленовые фантики, кроме всего прочего полиэтиленовые мешки для транспортировки предлагаются бесплатно. В отделе чаёв 80 % упаковка из картона, 20 % - жестяные коробочки. Крупяные, макаронные изделия также упакованы на 60% в полиэтилен, лишь продукция компаний «Алтайская сказка», «Увелка» заключена в картонные коробки.

Таким образом, во всех отделах товары заключены в упаковку, большая часть из которой изготовлена из синтетических соединений: полиэтилентерефталата (ПЭТ), полистирола, полиэтилена.

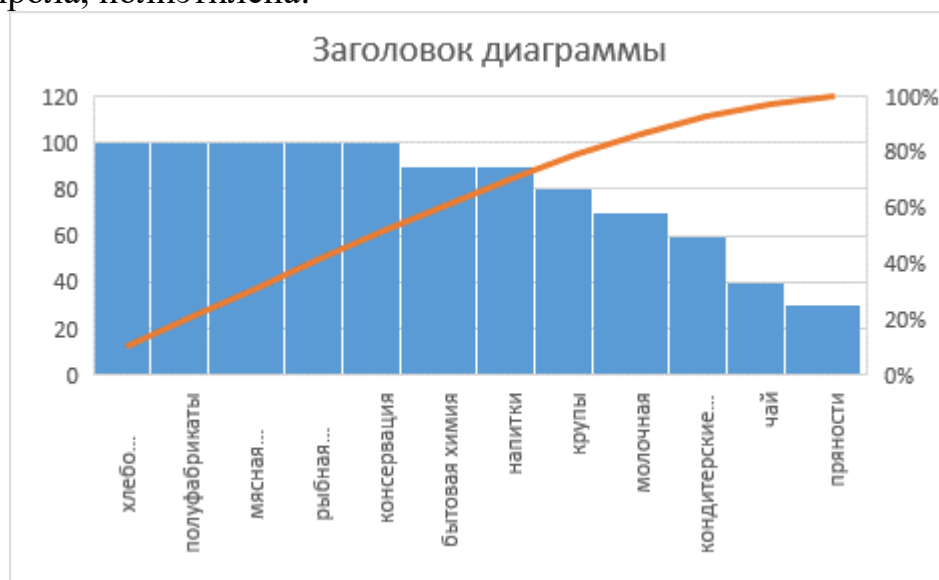


Диаграмма 2. Процентное соотношение синтетических упаковок по отделам в магазине «Магнит».

Одной из самых отрицательных сторон торговли является продажа полиэтиленовых пакетов, которые, по опросу продавцов в день распродают в количестве более 200 штук. Стоимость таких пакетов низкая от 2 до 5 рублей, причём в продаже имеются экосумки, но они дорогие (20 рублей), поэтому их спрос низкий.

Таким образом, анализ подтверждает результаты семейного практикума, в котором 30% мусора в корзине составляет упаковка (Приложение 5. Фото с магазина).

3.4. Способы утилизации отходов в Белоречке.

Проанализировав мусорную корзину семей составила дальнейший путь отдельных фракций, выяснила, что 75 % ТКО можно переработать:

- 50% пищевых отходов могут пойти на корм скоту или использоваться в качестве компоста.

- 40 % упаковки, стекла, бумаги можно сократить до 20% разделив этот мусор на фракции – полиэтиленовые мешки, пластиковые бутылки, алюминиевые бутылки, картонные коробки, стеклотара, которые возможно использовать как вторсырьё.

- старые вещи – игрушки, одежда может послужить второй срок, если их отдать в пункты приёма социальной помощи населения (в нашем городе он есть), или отдать соседям, родственникам, а также перешить или использовать в интерьере. Таким образом уменьшить ещё на 0,5 %

Опасные отходы в нашем районе на данный момент утилизируются населением города Белорецк в специальные контейнеры «Экобоксы». До этого периода, такой возможности не было и существовала большая проблема. Станцией юных натуралистов с 2016 года велась работа по сбору отработанных батареек в рамках акции «Батарейки- сдавайтесь!», где в школах и детских садах производили их сбор. В итоге после долгих переговоров директора СЮН Исангалиной Н.Ш. с Республиканской компанией «Эко-сервис», занимающейся сбором и утилизацией опасных отходов, сырьё в июне 2018 года было вывезено спецтехникой. Общими усилиями было собрано более 370 кг отработанных щелочных батареек. Информацию об этом можно найти на странице ВКонтакте в группе Станция юных натуралистов г. Белорецк, а также на сайте www.youtube.com **Твёрдые бытовые отходы – в дело! Итоги экомарафона.**

В Белорецке 6 пунктов сбора вторсырья. В отдельных принимаются отработанные аккумуляторы, металлолом, в других сборное вторсырьё – картон, макулатуру, пластиковые бутылки, полиэтиленовые мешки, стеклотару, алюминиевые банки.

Информация содержится на сайте www.betosteel.ru

Я лично познакомилась с работой ООО «Экомир» - филиалом Магнитогорской фирмы, которая принадлежит ИП Руденко И.Ю. Существуют они 2 года. В основном компания работает на договорной основе с магазинами, предприятиями города. За месяц общий объём собранного картона составляет 1 тонну, полиэтилена 300 кг. По словам работника Семавина Д.В. активность частных лиц небольшая. Компания в перспективе собирается производить сбор строительных мешков – бигбегов, алюминиевых и пластиковых канистр.

Также я посетила пункт приёма вторсырья ООО «Чистый город». Предприятие работает 13 лет, входит в группу компаний «Чистый город» (ИП Ягафаров А.А.). Представители активно сотрудничают со станцией юных натуралистов и включаются в экопроекты, где коллективы образовательных учреждений организуют сбор макулатуры, пластика и сдают им. За последние 2 года общий объём сданной макулатуры школ и детских садов города и района в рамках экологических конкурсов составил более 6 тонн.

Конечно же, заработать на сдаче вторсырья больших денег не получится.

Предприятия принимают макулатуру по цене 2,5-3 рубля за 1 кг, картон – 5 руб., плёнка -17 рублей, ПЭТ- бутылки – 12 руб., алюминиевые банки - 30 руб.

Последним пунктом изучения системы движения ТКО на территории г. Белорецк стал новый Полигон ТБО. Он расположен в 5 км южнее от города, общая его площадь 21, 9 га (Приложение 6).

Информация была получена со слов начальника участка Ёлкина Ивана Владимировича.

Строительство нового полигона осуществлялось с 2010 года, а в эксплуатацию был введён в декабре 2014 года. Ранее городская свалка действовала более 35 лет в 8 км от города и представляет из себя огромную гору мусора на поверхности земли, словно раковая опухоль на Белоречской земле, отравляющая всё вокруг.

Новый полигон построен в соответствии с новыми стандартами, здесь вырыто и выстлано защитными слоями 3 котлована объёмом 80 куб. метров с дренажной системой. На сегодняшний день на половину заполнен первый котлован. Мусор выкладывается слоями, утрамбовывается и засыпается. Ещё положительным моментом стал запуск сортировочной линии мусора. Мини-завод начал свою работу в феврале 2016 года. В среднем за день сортируется 150-200 куб. метров ТКО, работает 18 человек, сортировка производится по 10 фракциям: пластиковые бутылки по цветам, бумага, картон, полиэтилен, стекло, бутылки из-под моющих средств. Но пока, объём сортировочного материала небольшой и составляет лишь 2 % от общей массы ТКО.

Средний объём ТКО образуемого за год в г. Белорецк – 20-24 тыс. тонн м3 (по данным Отчёта Белоречского территориального комитета по охране окружающей среды Минэкологии РБ, 2017 год). Таким образом, лишь 4 % - 960 тонн идёт на переработку, за счёт деятельности пунктов сбора вторсырья, работы мини-завода при Полигоне ТКО. Эта цифра сопоставима с данными по России.

Выводы:

1. Точки сбора ТКО во дворах города имеют неприглядный вид, антисанитарные условия. Видно, что культура обращения белоречан с отходами на низком уровне. В среднем общая территория занятая под сбор ТКО в микрорайоне составляет 356 кв.м. Это 24 % от всей территории микрорайона.

2. По результатам семейного практикума, большую часть ТКО составили пищевые отходы. Лишь 30% из опрошенных занимаются сортировкой пластика и бумаги. Одна среднестатистическая семья (4 человека) из Белоречка за неделю производит в среднем 12-14 кг ТКО, в пересчёте за месяц – 56-60 кг, за год 720-800 кг. Общий вес мусорной корзины 10 семей за неделю составил до 150 кг, в пересчёте на месяц около 600 кг, за год – 1т 200 кг. На 1 человека приходится в среднем за неделю – 3,5 кг, за месяц – 14 кг, за год - 168—170 кг мусора.

3. В обследованных магазинах самое большое количество тары, представляющей в будущем синтетические не разлагаемые отходы находится в отделе химии, в отделе с напитками также 60 % тары из пластика, алюминия и стекла, в отделе молочной продукции – пластиковые стаканчики и бутылки от йогуртов. Полиэтилен встречается в 70% от всего представленного ассортимента. Особую тревогу вызывают пластиковые и полиэтиленовые пакеты, которые распространяются в больших количествах ежедневно.

4. В городе действует новый полигон ТБО, заработал сортировочный цех. Действуют пункты по сбору макулатуры, пластика, полиэтилена. Благодаря акциям, проводимым Станцией юннатов активизируется население по сдаче вторсырья. В основном деятельность пунктов основывается на заключённых договорах с предприятиями, магазинами.

5. Занимаясь на Станции юных натуралистов г. Белорецк я совместно с обучающимися участвовала в проекте «Эко-сумка», где сшила для своей семьи и

друзей сумки из отходов материалов тканей. В своём классе провела эко-урок «#Разделяйснами». Моя семья участвовала в муниципальном экомарафоне «Папа, мама, я - экологическая семья!», где мы собрали 50 кг макулатуры и 10 кг пластика и сдали в пункт приёма вторсырья. В сентябре приняла участие в дискуссионной площадке «Ноль отходов. Миф или реальность?» с участием ребят из различных школ города и представителей природоохранных организаций, также ЖКХ.

Заключение

Таким образом, в г. Белорецк наблюдается улучшение ситуации с ТКО и белоречане, пусть маленькими шагами, но движутся по направлению к раздельному сбору мусора, а значит на пути к «зелёной экономике».

По моему мнению, сегодня нужно внедрить интересные проекты по улучшению ситуации с мусорными контейнерами во дворах города и продолжать экопросветительскую деятельность среди молодёжи и населения.

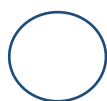
Список использованной литературы

1. Белорецкая энциклопедия / [А. В. Апрельков и др.] ; гл. ред. Ф. А. Фаизова. - Белорецк : ИП Абдуллин Р. К., 2007. - 255 с.
2. Белюсева Л. Прием вторсырья по-новому// Наука и жизнь. - 2007. - №3. - С. 48-49
3. Бродский А.К. Общая экология: Учебник для студентов вузов. М.: Изд. Центр «Академия», 2006. - 256 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для бакалавров, магистров и студентов вузов.
4. Гринин А.С, Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы. Хранение, утилизация, переработка. -- М.: Фаир-Пресс, 2002. - 336 с.
5. Гордышевский С. Мусорный ветер: как монетизировать бытовые отходы. Дата обращения (10.05.13) [Электронный ресурс] Аргументы и факты №15 // [сайт] <http://www.aif.ru/realty/article/62058>
6. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов: учебное пособие / А. С. Клинков, П. С. Беляев, В. Г. Однолько, М. В. Соколов, П. В. Макеев, И. В. Шашков. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. –188 с.
7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (в редакции, актуальной с 1 января 2017 г.)
8. www.ecology.ru Всероссийский экологический сервер
9. [www. Roecocity.ru](http://www.Roecocity.ru).Региональный оператор «Эко-Сити»



Рис.1. Карта-схема города Белорецк

Условные обозначения



Исследуемый микрорайон по пересечению ул. Ленина, Кирова, Косоротова, К. Маркса.



Точки сбора ТКО с населения, места установленных контейнеров.

Образец бланка

Семейный практикум по оценке мусорной корзины.

Кол-во человек в семье:

Адрес проживания:

Фамилия:

Тип фракции	Пищевые отходы (кг)	Упаковка(Пакеты из под продуктов, вещей, полиэтилен)	Бумага	Стекло	Старые вещи	Алюминий	Крупногабаритный	Итого
Понедельник								
Вторник								
Среда								
Четверг								
Пятница								
Суббота								
Воскресенье								
Процент от общего объема								

Кол-во выбрасываемых ведер за неделю и объём: (шт), (кг)

Фоторепортаж с точек мусорных контейнеров микрорайона

Фото1. Точка сбора 1



Фото2. Отдельный сбор ПЭТ

Фото3. Точка сбора 2



Фото5.



Фото4. Точка сбора 3

Захламление около мусорок

Фото 6 Экобокс



Фото7. Техника по уборке мусора

Фото8. Точка сбора ТК0 4



Фото9. Несанкционированный свалка

Фото10. Мусор у скамеек во дворах

1. Анализ упаковки товаров сети «Магнит»



Фото11. 30% молочной продукции упаковано в пластиковую тару



Фото 12. 90% пластика – упаковка продукции бытовой химии



Фото13. Биоразлагаемая упаковка ПЭТ



Фото14. Отдел напитков 1\4 – алюминий, 1\3 – стекло, 1\3



Фото 15. У кассы одноразовые пакеты-
- опасность для природы



Фото 16. Популярны среди молодёжи чипсы в
синтетической упаковке

Знакомство с компаниями по сбору вторсырья на территории г. Белорецк



Фото 18
ООО «Экомир», ул.
Тюленина, д. 23/3



Фото 17.Семавин Д.В.

Знакомство с новым городским



полигоном ТКО г. Белорецк



Фото 19. Котлованы полигона по
сортировке

Фото 20. Приёмка ТКО в мини-цехе



Фото 21. Отсортированное сырьё

Фото 22. Ёлкин И.В. – начальник участка
Полигона ТКО Белорецка