**Московская область, г.о. Талдомский**

**муниципальное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № 3 г Талдома**

**Всероссийский конкурс экологических проектов «Волонтёры могут всё»**

**Номинация «Сдаем мусор на переработку»**

**Индивидуальное участие**

**Проект на тему:**

**«Раздельный сбор мусора**

**в Талдомском городском округе»**

Автор:

Романова Марина Сергеевна,

ученица 10 «А» класса

МОУ СОШ №3 г. Талдома.

Руководители:

Брюханова Л.А.,

учитель биологии и химии,

Диких Н.А.,

учитель географии и обществознания

Талдомский г.о.,

2021 г.

**Паспорт проекта**

Проект на тему «Раздельный сбор мусора в Талдомском городском округе»

Автор: Романова Марина Сергеевна

Дата рождения: 30.07.2004 г.

Почтовый адрес: 141900 Московская обл., г. Талдом, ул. Горская, д.121

Мобильный телефон: 89671416750

Адрес электронной почты: [O.Omarina6.6@gmail.com](mailto:O.Omarina6.6@gmail.com)

Ссылка ВК: <https://vk.com/id318347954>

**Глава 1. Цели, задачи, актуальность**

**Цель работы** – выяснить отношение жителей Талдомского городского округа к раздельному сбору бытовых отходов.  
**Задачи.**

1) Познакомиться с информацией по проблеме бытовых отходов.

2) Разработать анкету и провести анкетирование.

3) Изучить, как происходит раздельный сбор мусора в Московской области.

4) Исследовать мусор, который накопила моя семья за неделю, и вычислить средний показатель.

5) Рассмотреть плюсы и минусы двухконтейнерного сбора мусора.

6) Сделать выводы.

**Актуальность:** с развитием цивилизации и научно-технического прогресса объём твердых бытовых отходов неуклонно возрастает, что является очень серьезным источником загрязнения окружающей среды и экологической угрозой.

**Гипотеза**: готовы ли разделять мусор на две категории жители Талдомского городского округа?

**Новизна:** изучение общественного мнения горожан по раздельному сбору мусора раньше не проводилось; изучив данный вопрос, мы выясним не только экологическую культуру жителей нашего города, но и получим возможность изменить мнение населения по данному вопросу.

**Объект исследования:** раздельный сбор бытовых отходов.  
 **Предмет исследования:** общественное мнение жителей г.Талдома по проблеме раздельного сбора мусора.

Выбор темы обусловлен следующими причинами: утилизация мусора в последние годы стала одним из самых актуальных вопросов во всем мире, так как мусор загрязняет почву, водные ресурсы, воздух, а также влияет на здоровье человека. В связи с закрытием полигонов твердых бытовых отходов по области (они не могут принимать ТБО или нарушены правила эксплуатации полигонов) вопрос об утилизации мусора встает очень остро.

Жизнедеятельность человека всегда сопровождались образованием отходов, опасных для окружающей среды. Утилизация отходов вначале происходила безболезненно, так как пищевые отходы, изделия из натуральных волокон, кожи, древесины довольно быстро перегнивали и поэтому могли использоваться в качестве удобрения. Но с ростом урбанизации традиционный цикл переработки отходов нарушился и изменился: с развитием научно-технического прогресса все больше используется изделий из искусственно созданных материалов, в которых доля органики постоянно уменьшается. Такие вещества в природных условиях перерабатывается очень долго и с тяжелыми последствиями для окружающей среды. Подобные отходы человеческой деятельности совершенно потеряли хозяйственную ценность.

**Методы исследования**, которые я применяла в работе над данным проектом:

* наблюдение;
* анализ научно-популярной литературы и интернет-ресурсов;
* анкетирование;
* проведение исследования и статистическая обработка данных.

**Глава 2. Виды современного бытового мусора и способы его переработки.**

В жилище каждой семьи скапливается большое количество ненужных вещей: пищевые отходы, бумага, пластиковые и стеклянные бутылки, разбитая посуда, изношенная одежда, бытовая техника. И чаще всего все это выбрасывается в один контейнер, а затем собирается и отвозится на полигон твердых бытовых отходов (ТБО). Ознакомившись с информацией, я выяснила, какие виды бытовых отходов самые распространённые и узнала, какой вред природе и человеку они наносят.

1. *Пищевые отходы*. Ущерб, наносимый природе минимальный. Но для человека гниющие пищевые отходы являются рассадником микробов. Время разложения в природе составляет 1 - 2 недели.

2. *Макулатура.*  Картон, бумага, покрытая красками или пропитанная воском. Сама бумага ущерба природе не наносит, а вот краски, которыми она покрыта, при разложении выделяют ядовитые газы. Время разложения в природе составляет до 2 - 3 лет.

3. *Изделия из тканей.* Натуральные ткани ущерба природе не наносят и разлагаются в течение 2-3 лет. Синтетические ткани разлагаются в течение десятка лет, а продукты их разложения токсичны.

4. *Консервные банки*. Это оцинкованное или покрытое оловом железо. Соединение цинка, олова и железа ядовиты для многих организмов, а острые края банок могут травмировать животных и человека. На земле изделия разлагаются в течение нескольких десятков лет.

5. *Металлолом*. Это изделия из железа или его сплавов, чугун. Многие соединения железа ядовиты для живых организмов. Куски ржавого металла могут травмировать животных и человека. Скорость разложения в почве - 10 - 20 лет.

6. *Алюминиевая фольга.* Изделия из алюминия. Ущерба природе практически не наносит. На земле время разложения составляет несколько десятков лет.

7. *Банки от напитков*. Это изделия из алюминия и его сплавов. Острые края банок вызывают травмы у животных, а время разложения на поверхности земли - сотни лет.

8. *Стеклотара*. Изделия из стекла. Материал хрупкий, битая стеклотара может вызывать ранения животных и человека. На земле разлагается в течение нескольких сотен лет.

9. *Изделия из пластмасс*. При разложении, которое может длиться около 100 лет и более, выделяются ядовитые вещества, препятствующие газообмену в почвах и водоёмах и наносящие вред живым организмам.

10. *Упаковка для пищевых продуктов*. Это бумага и различные виды пластмасс, которые засоряют пространство и разлагаются в течение десятков лет.

11. *Батарейки.* Очень ядовитый мусор! Содержат цинк, уголь, оксид марганца. Ядовиты для многих организмов и человека. Время разложения на земле - около 10 лет.

**(Приложение 1).**

Основные способы утилизации отходов - это сжигание отходов, захоронение на полигонах и вторичная переработка.

Сжигание мусора производят на мусоросжигательных заводах. Тепло, которое выделятся при этом, возможно использовать, к примеру, для отопления. Минусом этого способа является возникновение вредных газов и ядовитых веществ, которые образуются в процессе сжигания. Также при сжигании происходит большой выброс углекислого газа в атмосферу, что приводит к новым экологическим проблемам.

Полигоны ТБО - это самое распространенный способ утилизации отходов. Казалось бы, все отходы покрывают несколькими сантиметрами грунта, за счёт чего удается избежать загрязнения воздуха и размножения бактерий. Но при этом никто не задумывается, какие вещества могут появиться в процессе разложения отходов. Эти продукты загрязняют и воздух, и почву, идет проникновение вредных веществ в грунтовые воды. Все это приводит к заражению не только грунтовых вод, но рек, озер.

Наиболее эффективный и выгодный, на мой взгляд, способ утилизации мусора - это его вторичная переработка. Картон и бумага, металлические и пластмассовые изделия можно превратить во вторичное сырье.

Нотак как все чаще при производстве различных изделий используются комбинированные материалы, то их переработка требует большего участия человека в процессе отделения различных видов отходов.

### 2.1. Раздельный сбор мусора в Московской области

Хотелось бы немного подробнее остановиться на том, какая система сбора отходов реализуется в Московской области. В Московской области с 1 января 2019 года внедряется двухконтейнерная система **сбора отходов.**

Власти Подмосковья определили региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами для семи зон области. Талдомский городской округ относится к Сергиево-Посадской зоне. Обслуживает наш округ Сергиево-Посадский региональный оператор.

Накапливаемое вторичное сырьё будет идти минимум на 5 новых мусоросортировочных комплексов, которые уже начали строить в рамках реализации территориальной схемы. Недавно запущен новый комплекс в г. Рошали.

Количество контейнеров будет постепенно расти, чтобы на каждой контейнерной площадке в итоге появились контейнеры для раздельного сбора.

В целом термин «мусороперерабатывающий комплекс» некорректен, потому что там не перерабатывают мусор, а только обрабатывают и досортировывают его.

Отсортировывают для дальнейшей переработки:

* стеклянную тару;
* бумагу, картон;
* цветной металл и чёрный металл;
* пакеты из-под молока (тетрапак и аналоги);
* пластик высокого давления (пластиковые контейнеры от моющих средств, средние и мелкие канистры, плотная масса);
* прозрачную и цветную пластиковую бутылку;
* прозрачные пакеты, цветные пакеты, стрейч-пленка.

**2.2. Перерабатывающие предприятия в Московской области**

Существует мнение, что в России нет перерабатывающих предприятий. Это не так. В России около 2 500 перерабатывающих предприятий, а в Московской области - 432. Но все они недозагружены.

В России есть и заготовители, которые собирают вторсырьё, и переработчики, которые делают из него новый продукт.

Я собрала информацию о некоторых перерабатывающих заводах в Московской области и занесла их в таблицу. **(Приложение № 2)**

Но для того чтобы эти заводы нормально работали, необходимо прививать людям правила экологического поведения. Необходимо сортировать мусор. В Москве на железнодорожных станциях уже появились урны разного цвета для раздельного сбора мусора. В нашем городе на площадках по сбору мусора стоят два вида контейнеров. В двухконтейнерной системе раздельного сбора принята серо-синяя цветовая гамма. В синие сетки-контейнеры для раздельного сбора в Московской области можно класть потенциальное вторичное сырьё (и не забывать его сжимать):

* бумагу, картон
* стекло
* металл
* пластиковые бутылки, канистры, флаконы

В серые контейнеры собирают пищевые и неперерабатываемые отходы.

## Глава 3. Двухконтейнерная система сбора отходов: плюсы и минусы

Двухконтейнерная система сбора отходов - это подход, в котором макулатура, пластик, металлы и стекло собираются отдельно от пищевых и неперерабатываемых отходов. Далее контейнеры с вторичным сырьём отвозят на досортировочные станции. На них полезные фракции отделяют друг от друга, а затем их поставляют заводам-переработчикам. Но у такой системы есть свои плюсы и минусы.

***Плюсы.***

1. Первый плюс - это уменьшение числа свалок, так как все, что возможно, рассортировывается и перерабатывается. Это большой шаг в сторону разумного взаимодействия с отходами.
2. Простота вовлечения жителей. Жителям легче и проще объяснить метод работы с двумя контейнерами, чем с тремя или четырьмя.
3. Небольшие капиталовложения, Можно охватить большие территории с малым вложением средств, так как не нужно ставить большое количество баков.
4. Упрощенная логистика. Вывезти бак с твердыми отходами может одна машина, которая дальше повезет их на сортировочные станции.
5. Универсальность системы. Простота использования позволяет без проблем внедрить её в любом обитаемом месте на разном уровне: района, города, округа.

##### ***Минусы.***

Но все же такой подход несовершенен, и связано это со следующими причинами.

1. Непонятно, что делать с опасными отходами. Такие отходы, как батарейки или аккумуляторы, требуют специальной утилизации и не могут выкидываться ни в один из двух контейнеров. Но так выбор контейнеров не велик, возрастает вероятность того, что жители будут оценивать их как неперерабатываемые отходы или думать, что их все равно досортируют, и кидать в контейнеры наугад.
2. Засоры. Зная про досортировку, люди могут халатно относиться к тому, что они будут класть в бак для вторсырья.
3. Досортировка стекла. При таком подходе стекло, попадающее в контейнер, часто бьется и загрязняется, что делает сложным его сортировку, сбор, перевозку.
4. Сбор картона. Сложность в том, что в жилых секторах макулатура образуется обычно в виде больших картонных коробок от техники, мебели, игрушек и т.п. Значит, нужны дополнительные крупные контейнеры, куда можно будет без труда сложить большие куски картона.

Начало формы

Конец формы

#### Что можно класть в контейнер для вторичного сырья?

В контейнеры для раздельного сбора можно складывать самые распространённые виды вторичного сырья:

* бумагу, картон
* стекло
* металл
* пластиковые бутылки, канистры, флаконы
* большие куски плёнки
* крупные пластиковые предметы, такие как ящики от фруктов, тазы.

Такая система может работать, но требует большой просветительской работы и ответственности жителей.

В европейских странах если человек не сортирует мусор, то он платит за его утилизацию много. Если сортирует, то мало. Это довольно мощная мотивация к началу сортировки мусора. К сожалению, эта схема не может быть внедрена в России, так как из-за многоэтажной застройки, использования мусоропроводов и удалённой сортировки теряется связь между человеком - производителем мусора и мусором. Когда раздельно собранный мусор поступает на сортировку, уже невозможно узнать, чей он. Жильцы также не получают позитивной оценки своих действий по раздельному сбору мусора.

Но все-таки это стоит делать! Исследования ученых показывают, что одна тонна мусора, собранного раздельно, сохраняет 32 л чистой воды, спасает 13 взрослых деревьев, экономит 2,58 барреля нефти, сохраняет 4 100 кВт/час электроэнергии.

Что получают после переработки мусора? Покупая товар в магазине, мы зачастую даже не задумываемся о том, каким способом он был произведен. Предприятия по переработке вторичных отходов по специальным технологиям изготавливают такие популярные товары, как

* туалетная бумага и салфетки;
* одноразовая посуда; пластмассовая хозяйственная посуда и ванные принадлежности; бутылки для напитков;
* стеклянная посуда;
* металлические котлы; сплавы олова - редкого на сегодняшний день металла;
* детали для машин и других механизмов; корпусы для бытовых приборов и ряд других необходимых нам товаров.

Переработка вторичного сырья - выгодное и перспективное занятие, дающее возможность получать постоянный и стабильный доход.

**Глава 4.** **Мероприятия, проводимые в нашем округе для сохранения окружающей среды**

В нашем городском округе сейчас работает двухконтейнерная система сбора мусора, но не всегда люди города правильно сортируют мусор. Наблюдая за выносом мусором, часто вижу, что люди не сортируют мусор. Для формирования экологической грамотности в Талдомском городском округе проводится ряд мероприятий по улучшению экологической обстановки. В школах, больницах, офисах постоянно проходит акция «Сдай батарейку - сохрани природу». Теперь часто в различных организациях можно встретить специальные контейнеры для сбора использованных батареек. Ежегодно проводятся общественные субботники, акции «Наш лес. Посади дерево». В нашей школе много уделяется внимания мероприятиям, направленным на сохранение чистоты в нашем городе. Это и информационные компании по раздельному сбору мусора. В каждом классе стоит два мусорных ведра для осуществления раздельного сбора мусора. Проводятся экологические уроки, учащиеся участвуют в экологических конкурсах.

**Глава 5. Анкетирование на тему: «Раздельный сбор мусора: за или против»**

В нашем городе на территории чуть больше 46,2 км² проживает 12 652 человек. Чтобы изучить отношение горожан к раздельному сбору мусора, я составила анкету и раздала её экземпляры, затем обработала полученную информацию и сделала выводы. **(Приложение № 3)**

Я провела этот опрос, сознательно разделив респондентов по возрасту. В первой возрастной категории оказались школьники. Вторая возрастная категория состояла из лиц старше 30 лет. Это помогло выявить, какая возрастная группа больше осознает важность раздельного сбора ТБО.

На вопрос: «Как вы считаете, чисто ли в нашем городе?» большая часть взрослой аудитории ответила отрицательно, тогда как большинство школьников отметило, что в городе чисто.

На вопрос: «Есть ли польза от раздельного сбора мусора?» взрослыеответили, что пользы от раздельного сбора мусора нет, в то время как школьники всё-таки находят пользу в раздельном сборе мусора. Я считаю, что к такому мнению моих сверстников привела информационная кампания, проводимая в школе.

На третий вопрос: «Какая польза от раздельного сбора мусора?» школьники ответилипо-разному, все варианты ответов получили практически одинаковое количество голосов. Взрослая же аудитория считает, что пользы от раздельного сбора мусора нет.

Ответы на четвертый вопрос: «На сколько категорий вы готовы сортировать бытовой мусор?» меня удивили и порадовали. Большая часть школьников готова разделять бытовые отходы на пять категорий, а взрослая аудитория проголосовала за две категории (пищевые/ непищевые).

Из этого можно сделать **вывод**, что школьники, в отличие от взрослых, готовы заниматься раздельным сбором мусора. Это свидетельствует о том, что экологическое воспитание в школах положительно сказывается на отношении к раздельному сбору мусора.

**Глава 6. Исследование по разделению бытовых отходов в семье.**

Я решила провести исследования для того, чтобы определить количество двух видов производимого в нашем городе бытового мусора. В нем приняла участие моя семья. В нашей семье в течение недели сортировался бытовой мусор на две категории – пищевые отходы и непищевые, и измерялся вес каждого вида мусора. Полученные данные занесены в таблицу **(Приложении № 4).**

На основании этих данных можно сделать вывод: в среднем семья из 4-х человек производит 315 кг мусора в год. Следовательно, один человек производит почти 80 кг мусора в год.

Так как я живу в частном секторе, то такое разделение давно привычно для нас. И на примере своей семьи я могу сказать, что утилизируется лишь 73 кг в год - это непищевые отходы. Все остальное идет в компост.

Таким образом, из 315 кг мусора только четвертая часть требует дополнительной переработки и сортировки.

**Вывод.** Разделение на два вида отходов существенно уменьшит количество мусора, требующего переработки и сортировки.

**V. Заключение.**

### Что делать, чтобы раздельный сбор в Московской области стал обычным делом?

Для того, чтобы двухконтейнерная система раздельного сбора в Московской области совершенствовалась, нужно:

1. следить за тем, чтобы региональные операторы, их субподрядчики и водители **не смешивали содержимое синих и серых контейнеров, как это часто происходит;**
2. опускать в синие контейнеры только то, что указано в их инфографике. Я понаблюдала за наполняемостью контейнеров, предназначенных для сбора твердых бытовых отходов в нашем округе. В результате наблюдения выяснила, что контейнеры хоть и наполняются, но медленно. Много непищевого мусора выкидывается в обычные контейнеры.
3. горожане постепенно привыкают пользоваться этими контейнерами, складывая туда только непищевые отходы. Сбор ТБО - первый этап по внедрению раздельного сбора мусора в нашем округе.

Вывод: я познакомилась с информацией по проблеме обращения с бытовыми отходами, узнала, как утилизируется бытовой мусор в нашем городе. Научилась проводить анкетирование. Моя гипотеза подтвердилась. В результате я могу сказать, что раздельный сбор бытового мусора является эффективным средством уменьшения мусорных свалок. Он экологически и экономически выгоден всем. Но не все люди в нашем городе готовы к раздельному сбору бытовых отходов. Для формирования экологической грамотности у населения необходимо приучать людей к раздельному сбору мусора с юных лет.

Первые шаги к цивилизованному обращению с отходами - это двухконтейнерная система, которая позволяет сформировать новые привычки, она проста и понятна для жителей. Потом можно будет добавлять другие контейнеры и совершенствовать раздельный сбор. Главное — не останавливаться на достигнутом!

**Использованная литература**

1. Небел Б. Наука об окружающей среда. Как устроен мир: В 2-х т. – М.: Мир, 1993
2. Ю. В. Ермолаева. [Мусорособиратели: вредный труд, необходимый обществу](http://elementy.ru/lib/432119) // [Химия и жизнь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F_%D0%B8_%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D1%8C) : журнал. — 2013. — № 8. — С. 28—33.
3. А. Гаркуша. [Как внедрить раздельный сбор отходов в своем дворе](https://rsbor-msk.ru/wp-content/uploads/2018/06/guide.pdf) – "РазДельный сбор" ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ
4. Катрин де Сильги. История мусора. М.-Издательский дом: Текст. 2011.
5. Тихоцкая И.С. Проблемы утилизации отходов. М, 1992. С. 54; Дзюнканкатасякайхакусё 2004. Токио, 2004. С. 56.

**Приложение 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **отходы** | **Ущерб природе** | **Вред человеку** | **Пути разложения** | **Время разложения** | **Способ вторичного использова-ния** | **Наименее опасный способ обезврежива-ния** | **Категорически запрещается** |
| Пищевые | практически не наносят | гниющие пищевые отходы - рассадник микробов | используются в пищу разными микроорганизмами | 1 - 2 недели | Компостирова  ние | Компостиро-вание | бросать в огонь, так как могут образоваться диоксиды |
| Макулатура | собственно бумага ущерба не наносит. Однако краска, которой покрыта бумага, может выделять ядовитые газы. | Вред человеку: краска может выделять при разложении ядовитые вещества | используются в пищу разными микроорганизмами | 2 - 3 года | переработка на обёрточную бумагу | Компостиро-вание | сжигать бумагу в присутствии пищевых продуктов, так как могут образоваться диоксиды. |
| Изделия из тканей | не наносят | не наносят | используются в пищу некоторыми микроорганизмами. | 2 - 3 года | переработка | Компостиро-вание | сжигание в условиях, обеспечивающих полноту сгорания |
| Консервные банки | соединение цинка, олова и железа ядовиты для многих организмов | Острые края банок могут травмировать животных и человека. | под действие кислорода железо медленно окисляется. | на земле - несколько десятков лет, в пресной воде - около 10 лет, в солёной воде - 1-2 года | переплавка вместе с металлом | захоронение после предвари-тельного обжига | выбрасывать на несанкционированные свалки |
| Металлолом | соединения железа ядовиты для многих организмов | может травмировать животных и человека | под действием растворённого в воде или находящегося в воздухе кислорода медленно окисляется до оксида железа | Скорость разложения: на земле - 1 мм в глубину за 10 - 20 лет, в пресной воде - 1мм в глубину за 3 - 5 лет, в солёной воде - 1 мм в глубину за 1 - 2 года | переплавка | вывоз на свалку или захоронение |  |
| Фольга | практически не наносит | не наносит | под действием кислорода медленно окисляется до оксида алюминия | на земле - несколько десятков лет, в пресной воде - несколько лет, в солёной воде - 1-2 года. | переплавка | захоронение |  |
| Банки из-под пива и других напитков. | острые края банок вызывают травмы у животных | острые края банок вызывают травмы | под действием кислорода медленно окисляется до оксида алюминия. | на земле - сотни лет, в пресной воде - несколько десятков лет, в солёной воде - несколько лет. | переплавка. | захоронение | выбрасывать на несанкционированные свалки |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стеклотара | битая стеклотара может вызывать ранения животных | битая стеклотара может вызывать ранения | медленно растрескивается и рассыпается от перепадов температур; стекло постепенно кристаллизуется и рассыпается | несколько сотен лет, в спокойной воде - около 100 лет | по прямому назначению или переплавка | вывоз на свалку или захоронение. |  |
| Изделия из пластмасс | препятствует газообмену в почвах и водоёмах | могут выделять при разложении ядовитые вещества | медленно окисляются кислородом воздуха, и разрушается под действием солнечных лучей. | около 100 лет, может быть и больше. | переплавка. |  |  |
| Упаковка для пищевых продуктов |  | медленно окисляются кислородом воздуха, и разрушается под действием солнечных лучей. |  | десятки лет | не существует | захоронение | Категорически запрещается сжигать указанные материалы, так как при этом могут образоваться диоксиды. |
| Батарейки | Очень ядовитый мусор | ядовиты для многих организмов и человека | на земле - около 10 лет, в пресной воде - несколько лет, в солёной воде - около года |  | цинк можно использовать в школьной лаборатории для получения водорода, оксид марганца - для получения хлора. | вывоз на свалку. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид материала** | **Перерабатывающий завод** | **Место расположения** |
| 1. | Алюминий | Воскресенский алюминиевый завод | Воскресенский район, МО |
| 2. | Батарейки | Меркурий | Санкт-Петербург |
| 3. | Макулатура | БИЗНЕС Альянс  ООО «Крона Рециклинг»  ОАО «СОЭМЗ» | Москва  Москва  Г. Солнечногорск |
| 4. | Металл | Орис-Пром  Первая заготовительная компания  Втормет | Г. Истра  Москва  Г.Люберцы |
| 5. | Пластик | ООО «[Вики-Восток](https://rsbor-msk.ru/2019/07/24/pererabotka-ruchek-flomasterov-i-zubnyx-shhetok-sovmestnyj-proekt-sobiratora-i-proecopen/)»  Гранулит | Балашиха  Москва |
| 6. | Пластик PET | [Завод ПЛАРУС](https://rsbor-msk.ru/2018/09/19/zavod-po-pererabotke-plastmass-plarus-texnologiya-bottle-to-bottle/) | Солнечногорск (Московская область) |
| 7. | Пластики | [ВторТрансФорм](https://rsbor-msk.ru/2018/03/10/reportazh-s-pererabotki-pet-butylok-v-ximkax-intervyu-video/) | Химки |
| 8. | Пакеты, плёнка | [Эксперт Втор](https://rsbor-msk.ru/2018/09/19/ekspert-vtor-o-pererabotke-polietilena/) | Москва |
| 9. | Ртутные лампы | Экотром | Москва |
| 10. | Макулатура, пластики | Норвитт | Москва |
| 11. | Стекло | Дмитровский стеклотарный завод Орехово-Зуевская стекольная компания ООО  «Сергиево-Посадский стеклотарный завод | Дмитровский район  Орехово-Зуевский район  Сергиево-Посадский городской округ |
| 12. | ТетраПак, полиэтилен, ПВД | Алюминстрой | Москва |
| 13. | Шины | Комбинат Экологического Обслуживания  Фонд рационального природопользования  Дмитровский завод РТИ | Мытищи  Люберцы (Московская область)  Дмитров (Московская область) |
| 14. | Электролом | Фонд рационального природопользования  УКО | Московская область  Дмитров |
| 15. | Органика | [ГрунтЭко](https://rsbor-msk.ru/2018/05/23/ekskursiya-utilizaciya-bioorganicheskix-otxodov-s-pomoshhyu-proizvodstva-kompostov-i-iskusstvennyx-pochvogruntov/) | Чулково (Московская область) |

Приложение 2

**Приложение 3**

АНКЕТА

1. **Как вы считаете, чисто в вашем городе или нет?**

А) Да (школьники – 47%, взрослая аудиотория - 64%)

Б) Нет ( школьники – 53%, взрослая аудитория – 36%)

**Вывод:** большая часть взрослой аудитории считает, что в городе грязно, тогда как большинство школьников отметило, что в городе чисто.

1. **Есть ли польза от раздельного сбора мусора?**

А) Да (школьники - 47%, взрослая аудитория – 6%)

Б) Нет (школьники – 27%, взрослая аудитория – 73%)

В) Не знаю (школьники – 26%, взрослая аудитория – 21%)

**Вывод**: здесь мнения разных аудиторий также разнятся. Чаще взрослые считают, что пользы от раздельного сбора мусора нет, в то время как школьники всё-таки находят пользу в раздельном сборе мусора.

**3) Какая польза от раздельного сбора мусора?**

А) Уменьшение мусорных свалок (школьники – 24%, взрослая аудитория – 0%)

Б) Вторичное использование сырья (школьники – 24%, взрослая аудитория – 27%)

В) Сохранение природных ресурсов (школьники - 26%, взрослая аудитория – 0%)

Г) Нет пользы (школьники – 26%, взрослая аудитория – 73%)

**Вывод:** в отношении школьников можно сказать, что все думают по-разному. Взрослая же аудитория считает, что пользы от раздельного сбора мусора нет.

**4) На сколько категорий вы готовы разделять бытовой мусор?**

А) Не готовы (школьники – 20%, взрослая аудитория – 36%)

Б) Две (пищевые, непищевые) (школьники – 20%, взрослая аудитория – 55%)

В) Три (пищевые, макулатура, все остальное) (школьники – 12%, взрослая аудитория – 9%)

Г) Пять (пищевые, бумага, пластик, стекло, все остальное), (школьники – 48%, взрослая аудитория – 0%)

**Вывод:** здесь мы можем наблюдать, что именно школьники готовы разделять мусор на целых пять категорий, а взрослая аудитория проголосовала за две категории (пищевые, непищевые).

1. Кака вы считаете, чисто в вашем городе или нет?

1. Есть ли польза от раздельного сбора мусора?

1. Какая польза от раздельного сбора мусора

1. На сколько категорий вы готовы разделять бытовой мусор?

**Приложение 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды отходов** | **1 день** | **2 день** | **3 день** | **4 день** | **5 день** | **6 день** | **7 день** | **Всего** |
| **Пищевые** | 600 г | 750 г | 650 г | 500 г | 700 г | 700 г | 850 г | 4650 г |
| **Непищевые**  **(картон, пластик, бумага, стекло, пленка)** | 200 г | 250 г | 200 г | 100 г | 150 г | 300 г | 200 г | 1400 г |

**Расчеты количество мусора**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Неделя** | **Месяц** | **Год** |
| **Семья из 4 человек** | 6 кг 50 г | 25 кг 900 г | 314 кг 600 г |
| **1 человек** | 1 кг 500 г | 6 кг 500 г | 78 кг 650 г |

**Вывод.** Так как мы живем в частном доме, на две категории мусор мы делим уже давно. Я рада, что такая система теперь внедряется и во всем городе. У моей семьи есть возможность пищевые отходы выбрасывать в компост, поэтому в контейнер мы отправляем только непищевые отходы, что существенно уменьшает вес мусора.