**Раздельный сбор мусора и его предпосылки**

**1.1 Экологическая катастрофа**

Масштабы экологических катастроф в России сложно недооценить. Последствия некоторых проблем обычным людям избежать невозможно, так, например, так, например, невозможно избежать последствий нанесенного урона на окружающую среду от нефтедобытчиков и нефтепереработки. Также не избежать естественных природных катаклизмов. Но не стоит забывать, что все еще существуют проблемы, которые мы в силе остановить и избежать. Как раз такой разрешаемой проблемой является рационально использование отходов. В этом вопросе мы может повлиять на будущую экологию страны и планеты, и мы должны это делать. Почему это так важно?

Ответить на этот вопрос не так сложно, достаточно привести цифры. 500 кг - столько отходов человек производит в год. 35 т. - отходы человека за 70 лет. Из этих отходов 90% попадает на свалку и только 5% перерабатывается на специализированных заводах. Эти 90% - смешанный мусор- в сущности не приносят нам никакой пользы, наоборот - убивают нашу планету и нас. 5% - раздельный мусор - возвращается к нам же в виде необходимых нам благ, не нанося ущерб природе.

Как смешанный сбор мусора может навредить? На данный момент почти 60% наших отходов составляет пластмасса или схожие с ней материалы. Ручки, стаканчики, бутылки, трубочки, средства личной гигиены, пакеты, игрушки, техника - все это, в отличие от других природных материалов, разлагается миллионы лет, выделяя токсичные вещества, нанося колоссальный вред нашей природе. Однако самое опасное, что может произойти с отходами - их сжигание. К несчастью, в России именно так поступают, для того чтобы освободить нужное количество территории свалок для новых отходов.

Сжигание мусора чревато выделением опасного дыма, который, как можно догадаться, приносит вред человеку и животным. Так, например, в 2016 году в Владивостоке людям буквально нечем было дышать. Клубы дыма и смога, источником которых было мусоросжигающее предприятие, окутали весь город. Воздух в таком состоянии может спровоцировать различные заболевания дыхательных органов. Также продукты горения мусора уходят в атмосферу, затем попадают обратно на землю, но уж в виде кислотных дождей. К 2018 году ситуация с сбором мусора только ухудшилась. Федеральные и местные власти построили еще больше полигонов для бытовых отходов. Вследствие в Волоколамске люли были отравлены исходящими от свалок газами, но своими усилиями, то есть протестами и народными сходами, добились возвращения чистого воздуха. Власти, правда, начали перевозить мусор в другие территории. Аналогичные проблемы возникают у жителей из других городов и субъектов, где, помимо официальных заводов, существуют незаконные свалки мусора. Данная проблема не обошла стороной и курорты. В том же 2018 году отдыхающие в Крыму жаловались на свалки мусора на популярных местах отдыха. Эти факты доказывают, что проблема сбора и использования мусора востребована и уже достаточно давно. Я считаю нужным отметить, что решения данного вопроса востребовано не только в субъектах РФ с наибольшим количеством мусоросжигающих предприятий и свалок, но и Центральной России, и Дальнему Востоку, и Приволжью, словом, всем.

Еще одним важным последствием бездумного сбора отходов является загрязнение почвы. Комплекс мер по экологическому восстановлению (рекультивация) земель, пострадавших от отходов, процесс сложный. Земля, которая была свалкой в течение нескольких лет, восстановить почти не представляется возможным. Дело в том, что токсичных веществ накапливается огромное количество. В таких условиях растения не выживут.

Можно сделать вывод, что вопрос раздельного сбора мусора и его целесообразной переработки стоит действительно остро. Продукты разложения токсичных отходов попадают, не только в атмосферу и почву, но и в подземные воды. А значит, что мы частично дышим ядом, едим продукты, выросшие на отравленной почве, и пьем. частично ядовитую воду. Сейчас мы можем этого не замечать, но по прогнозу экологов к 2020 году средняя продолжительность жизни сократится с 40.2 до 32-35 лет.

**1.2 Как работает РСМ?**

Существует несколько систем раздельного сбора мусора. За стандарт принято считать так называемую «Двухпоточную» систему. Она работает следующим образом:

В первый контейнер помещаются такие продукты: бумага, картон, пластиковые бутылки, железные и стеклянные банки. Проще говоря, продукты этого бака можно разделить на 4 типа: Метал, пластик, стекло, макулатура. Что происходит с этими продуктами после того, как их забирает мусоровоз? Есть 3 направления, в которые может попасть продукт. Сортировка, переработка, производство новых товаров. Во второй же бак попадают следующие продукты: Емкость Tetra Pak, одноразовая посуда, масленые емкости, средства личной гигиены, кожура от фруктов и овощей, остатки пищи. Продукты, идущие в этот бак, можно разделить на следующие группы: Средства личной гигиены, загрязненная продуктами питания упаковка, масленые емкости, пищевые отходы. После попадания в этот бак, продукты расходятся по 3 направлениям: Сортировка, компостирование, обезвреживание.

Согласно[постановлению](https://rsbor-msk.ru/wp-content/uploads/2019/06/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80.pdf)Правительства Москвы от 18 июня 2019 года №734-ПП  в столице внедряется двухпоточная система раздельного сбора. Разработаны специальные правила визуального оформления новой системы сбора. Правила передали в Управы и управляющие компании, которые перекрасили контейнеры и наклеили наклейки, кто во что горазд. Теперь на каждой площадке сбора отходов во дворах жилых домов и бюджетных учреждений  обязательно должны быть два вида контейнеров: Серые - для обычного мусора, Синие - для вторсырья.

Синие и серые контейнеры вывозят разные мусоровозы. У контейнеров из разных районов свои маршруты. Содержимое синих контейнеров едет на сортировочные станции, там на конвейере вручную отбираются полезные фракции и отправляются на переработку.  «Хвосты» отправляются на захоронение или сжигание. В наших силах уменьшить количество мусора на полигонах и в печах. Для этого нужно пользоваться синими контейнерами и требовать от Департамента ЖКХ эффективности работы двухпоточной системы. **За внедрение двухпоточной системы отвечает Департамент ЖКХ,** который обязан: – обеспечить оборудование всех контейнерных площадок для раздельного сбора в соответствии с [брендбуком](https://rsbor-msk.ru/wp-content/uploads/2019/09/02_%D0%91%D1%80%D1%8D%D0%BD%D0%B4-%D0%B1%D1%83%D0%BA-2019.07.11_%D0%B212.pdf), – заключить дополнительные соглашения с региональными операторами на вывоз РСО, – проинформировать население о новой системе раздельного сбора. В свою очередь, вывозящие компании должны предоставить контейнеры, забирать вторсырьё отдельным мусоровозом и отвозить его на сортировку.

**1.3 Плюсы программы Раздельного сбора мусора.**

Не возникает никаких вопросов о том, какие события последуют за успешным и прогрессирующим вводом программы Раздельного сбора мусора. Если только на территории Российской Федерации свалки существуют на территории сопоставимой с площадью небольшой европейской страны, такой как, например, Дания или Бельгия, то сколько же миллионов гектаров покрыто отходами жизнедеятельности человечества, сколько триллионов тонн мусора уже скрыто под землей и какое количество опасных для флоры и фауны пищевых и других отходов находится на поверхности и в толще океана?

В разработанном мной списке достоинств ввода подобной программы мы будем идти от самых очевидных плюсов до самых скрытых, от 1 до 4 соответственно:

1. Самое явное и ожидаемое последствие успешной программы Раздельного сбора мусора — это естественно очистка пространств окружающей среды от разрушающих ее стабильность, порой очень токсичных отходов, уменьшение загрязняющих выбросов в атмосферу(от горения различных видов силиконов, пластиков и бумаг в особо крупных промышленных масштабах.
2. Вторым по значимости, я выделил своеобразное упрощение работы мировой промышленности, например, в таких отраслях как пищевая и бытовая. Система Раздельного сбора мусора позволяет производителям значительно экономить на производстве своего товара, здесь вспоминаем про отходы, подлежащие многоразовому использованию, таким образом, компания, производящая газировку или бытовую химию, сможет изымать часть тары для нового продукта из уже отработанных бутылок, после чего бутылки отправляются на химическую обработку или полную переработку, что опять же очищает атмосферу, которая пострадала бы если отработанные бутылки просто сожгли на мусоросжигательном заводе. Огромным достижением отдельного сбора бумажных отходов является возможность сохранения миллионов гектаров леса и живых деревьев, используемых для производства новой бумаги.
3. Психологическая и моральная стабилизация. Заметим, что сортировка чего либо, особенно собственных бытовых отходов требует выработки терпения, дисциплины упорядоченности сознания человека. Таким образом, Вы, участвуя в программах Раздельного сбора мусора, можете почувствовать собственную причастность к судьбе нашей планеты, ее будущего и будущего человечества.
4. Экономическая составляющая среднего и крупного бизнеса. Рассуждая о работе системы Раздельного сбора мусора упустить мысль о коммерческой деятельности, напрямую связанной с сортировкой и переработкой отходов. Получается, при успешности системы РСМ возникнут десятки и сотни предприятий выпускающих и создающих различные устройства, расходники и технологии, необходимые для развития и абсолютной работы данной программы. Следовательно, подобным предприятиям требуется рабочая сила, кадры. управляющего персонала и обслуживающей сферы, что откроет сотни тысяч рабочих мест только в Российской Федерации.

Анализируя данные пункты, можно сделать вывод, что повсеместное введение подобных систем Раздельного Сбора Мусора приведет к росту сознательности людей и осознанию своей ответственности за будущее своих поколений, а также поможет планете не погрязнуть в миллиардах тонн мусора, скрывающих под собой ранее ценные плодородные земли и полезные ископаемые.

**1.4 Минусы программы Раздельного сбора мусора.**

Абсолютно логично, что минусы и вред подобных программ по Раздельному сбору бытовых отходов приближены к нулю и упираются только в экономические и промышленные издержки государства. Так как окружающая среда и атмосфера планеты не страдают совсем, или получает урон, но совершенно не сопоставимый с тем, который наносится сейчас. Итак, основной недостаток Раздельного сбора мусора, по мнению некоторых «экспертов» — затраты на реализацию, но ведь надо осознавать, что данные издержки как государства, так и частных предприятий направленные на успешную реализацию проекта по повышению экологичности сбора отходов обязательно вернутся. Если не нашему поколению, то следующему, стоит отметить, что ‘дивиденды’ не обязательно должны быть материальными. Проанализируем все возможные ‘долгосрочные дивиденды’.

1. Планета станет чище как на земле и над ней, так и под землей.
2. Рано или поздно перерабатываемого пластика бумаги и тд. будет хватать на 100% производства нового товара.
3. За несоблюдение законов, условно созданных, запрещающих не сортировать мусор, государство будет получать значительные суммы в виде штрафов на первых шагах ввода системы Раздельного сбора мусора, до тех пор пока все граждане не приспособятся к новым условиям

Более значительным минусом является неготовность людей к вводу таких систем, проблема раскрывается тем, что огромное число граждан просто не понимает, зачем нужно сортировать мусор, и не считает это большой проблемой, требующей их внимания. Большой проблемой предстает отношение многих людей к жизни, равнодушное отношение к стране, в которой они проживают, к планете, которой нужно выдержать еще много поколений людей. Человек ведет себя крайне эгоистично, когда не задумывается о будущем дальше своей жизни, не заботится о будущем своих детей, друзей и миллиардов людей, которым предстоит ‘расхлебывать’ то, что натворим мы. Неужели люди так недооценивают свой вклад в будущее единственной пригодной для жизни человечества планеты. Подробнее эта проблема разбирается в пункте ‘Социологические препятствия’.

**1.5 Опыт зарубежных стран**

Практика раздельного сбора мусора распространена по миру достаточно давно. Странам, которые меньше России более чем в 3 раза, уже удалось организовать контроль над сбором и переработкой отходов. России, по моему мнению, необходимо ориентироваться на опыт других стран, учиться их ошибках.

Страна, которая раньше всех начала задумываться о правильной утилизации отходов - Япония. Их первый завод по сжиганию мусора был построен еще в 1924 году. С тех пор способы и методы безусловно изменились. Территория этого островного государства крайне мала, у них банально нет места для мусора, поэтому проблему его утилизации нужно было решать оперативно.

Раздельный сбор мусора в Японии принципиально отличается от Российского. К примеру в многоквартирном доме в Токио можно выкинуть следующие отходы: горящий мусор (бумага, картон, и т. д. ), пластик, стеклянные бутылки, алюминиевые банки, лампочки, зажигалки, пробки и т. д. Их машины по сбору мусора имеют, как и в России, один отсек, но японская машина вывозит только один тип мусора каждый день. Таким образом, их система устроена так, что у граждан не остается иного способа от избавления мусора кроме как сортировка. И если в день горящего мусора выставить насортированные отходы, то их просто не будут забирать и прикрепят стикер с предупреждением. Незаконный выброс мусора в Японии - уголовное преступление. Нарушившего ждет лишение свободы сроком до 5 лет и штраф до 10 млн. ¥ (~5,7 млн. ₽)

Что касается переработки мусора, то тут Япония тоже преуспевает. На 2016 год насчитывалось 22 предприятия на их территории по переработке. Увидев их завод со стороны, не сразу можно понять, что мусор там сжигают. Труба есть - дыма нет. Однако дым там есть, но степень его очистки такая, что разглядеть его просто невозможно. Интересно заметить, что их заводы работают на той энергии, которая вырабатывается в результате сжигания мусора. В Токио такой завод стоит почти в центре города, но совершенно не мешает жителями, так как вредных выбросов не оставляет. После сжигания мусора остается пепел, который тоже не пропадает. Из пепла делают шлак и цемент, которые используются при строительстве зданий, дорог. Также остатки от сжигания используют для расширения береговой линии Токийского залива, а на данный момент на мусоре стоят целые районы с многоэтажками и даже аэропорт. Благодаря мусору столица Японии растет, появляются новые кварталы и дома.

Ограниченное пространство Японии не позволяет им создавать огромные по территории свалки. Для них свалка - это новые искусственные острова. Япония первая задумалась о путях разрешения экологических проблем, и достижения этой страны в сфере рационального использования мусора действительно заслуживают уважения.

Другой пример бережного отношения к своей территории - Швеция. Площадь этой страны 450.295 кв. км, что составляет ~0,03% от площади России. Такая маленькая территория создала необходимость утилизации отходов, ради экологически чистого будущего. И если Россия со своей гигантской территорией может позволить себе зарастать свалками без значительных потерь, то Швеция при таком подходе на сегодняшний день была бы уже одной огромной мусоркой. Что же шведы делают со своим мусором?

Прежде всего они разделяют свой мусор на 4 категории и каждой находят применение: органические отходы (15,5% от всего мусора) подвергаются биологической обработке, из них создают биогаз;

перерабатываемые отходы (33,7%) подлежат переработке, из них можно делать новые материалы;

неперерабатываемый мусор (50.3%) сжигают с целью получением энергии;

опасный мусор (0,05%) отправляется на свалку, так как его невозможно просто сжечь или переработать.

Последняя категория, опасный мусор, составляет 23 тыс. тонн. Для шведов это очень много, поэтому сегодня они решают этот вопрос.

Интересно, что они начали перерабатывать мусор на порядок позже других европейский стран, только в конце 90-х. С тех пор каждая мусорка разделена на 6 отсеков разных цветов: зеленый (пищевые отходы), синий (газеты, бумага), оранжевый (пластик), желтый (бумажные упаковки), серый (металл), белый (остальное для сжигания). Это составные части обычной мусорки, которые установлены в школах, квартирах, парках, вузах и т. д. Отдельно они собирают стекло. Цветные и прозрачные стеклянные тары можно выбросить в большие мусорки, расположенные в каждом квартале. Крупные предметы, такие как телевизоры, диваны, стройматериалы отвозят на специальные станции, где из разбирают на составные части, которые покупают производители. Это представляет собой естественный цикл сырья. От крупногабаритных товаров отделяют краски , кислоты и другое, которые позже попадают на специальный завод по переработке бытовой химии. В общей сложности у шведов 11 видов мусора.

Все эти правила узаконены. Учат сортировать мусор уже в детских садах и школах, за неправильную сортировку - штрафуют. Но не только благодаря принуждению люди сортируют мусор, созданы и поощрения, например, за сдачу жестяных и пластиковых бутылок в пункт приема можно получить деньги.

Теперь, что касается непосредственно сбора мусора. Конечно, у них нет мусоропровода, так как с ними просто невозможно вести раздельный сбор мусора. Жители многоквартирных домов относят мусор в пункты сбора отходов, до некоторых нужно идти через несколько кварталов. Таких пунктов в стране ~ 6000. Для жителей частных домов сбор мусора организован почти также как в Японии. Мусор забирают мусоровозы, причем вывоз происходит раздельно по дням недели. За такие условия шведы платят 200€ в год. Для опасных отходов расставлены специальные автоматы. Они принимают мелкую электронику, лампочки, газовые баллончики, краску, клей, лаки, батарейки и т. д. На таких автоматах обычно есть желтая и красная кнопки. Нажав на красную, вам дают деньги или чек, который можно отоварить в ближайшем магазине. Нажав на желтую, отправить средства на благотворительность.

Следующий этап во всем процессе - переработка. Тут все довольно просто: из пластиковых бутылок делают новые пластиковые бутылки, из консервных банов новые консервные банки, из пищевых отходов создаются биогаз, который является источником топлива для городских автобусов, неперерабатываемый мусор создает энергию на (экологичных) мусоросжигательных заводах (альтернативный источник энергии). Шведы настолько продвинулись в системе рационального использования отходов, что они бесплатно принимают мусор из других стран, из Норвегии, например. Власти Швеции поощряют и всякий бизнес, связанный с переработкой, предоставляя налоговые льготы.

В итоге Швеция одна из 4х стран Евросоюза, в которой объем мусора, отправляемого на свалки, составляет <1%. В России ситуация обратная - тол ко несколько процентов перерабатывается.