

**{ как снизить объём
отходов в шесть
раз эффективнее,
чем при сжигании,
и избежать
дополнительных
смертей }**

Мусорная революция

GREENPEACE



СОДЕРЖАНИЕ

Введение2

**Постулаты
«Мусорной революции»3**

**Думай глобально —
считай локально6**

 Что нужно знать об отходах6

 Что нужно знать
 о технологиях8

**Схемы комплексной
переработки отходов.....12**

 Последовательная схема
 обработки единого потока
 смешанных отходов..... 12

 Параллельная схема
 переработки отдельно
 собранных отходов..... 14

**Стоимость схем переработки
отходов по сравнению
с прямым сжиганием 17**

**Выводы и заключение:
что делать с отходами?19**

 Как же следует планировать
 деятельность по обращению
 с отходами на самом деле?...19

 Проект «Чистая страна» 21

ВВЕДЕНИЕ

В Московской области и Республике Татарстан в ближайшее время собираются строить пять мусоросжигательных заводов (МСЗ) по приоритетному проекту Правительства РФ «Чистая страна». За ними должны последовать и другие такие же стройки.

Сжигать мусор — дорого и вредно.

Например, только Наро-Фоминский МСЗ будет ежегодно выбрасывать в воздух около 2,5 тыс. тонн различных веществ I–III классов опасности (I класс соответствует максимальной опасности). Кроме того, он будет производить больше 20 тыс. тонн золы III класса опасности и 200 тыс. тонн шлака IV класса опасности. Часть веществ, которые будут возникать при сжигании мусора, — диоксины, которые вызывают онкологические заболевания, разрушают гормональную систему человека, подавляют иммунитет и приводят к врождённым уродствам. Диоксины накапливаются в окружающей среде и организме человека и приводят к смерти. Но все эти жертвы

напрасны — мусоросжигание не решит проблему свалок. Хотя бы потому, что огромные объёмы токсичной золы и шлака тоже надо куда-то сваливать.

Но что же делать с растущими горами отходов, с переполненными полигонами, с нелегальными свалками в лесах и оврагах?

Эксперт российского отделения Greenpeace, генеральный директор ООО «Точка сбора» Игорь Бабанин (Санкт-Петербург) предлагает решение.* Оно исключает сжигание отходов, при этом сокращает их объём на такую же долю и обходится в шесть раз дешевле. То есть за равные деньги можно избавиться от вшестеро большего объёма отходов. И гораздо безопаснее для здоровья людей. За счёт чего? **Читаем концепцию «Мусорная революция».**

*Концепция, разработанная Игорем Бабаниным, была признана победителем конкурса по решению проблем утилизации отходов, который проводил Совет при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека (<http://president-sovet.ru/presscenter/news/read/4789/>). «Мусорная революция» является краткой адаптированной версией концепции, представленной на конкурс.

90%

ОТХОДОВ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА ИДЁТ НА СВАЛКИ В ПОДМОСКОВЬЕ

4%

ОТХОДОВ ПЕРЕРАБАТЫВАЕТСЯ

6%

ОТХОДОВ СЖИГАЕТСЯ, ЗАГРЯЗНЯЯ ВОЗДУХ ЯДОВИТЫМИ ВЫБРОСАМИ



ПОСТУЛАТЫ «МУСОРНОЙ РЕВОЛЮЦИИ»

«Мусорную революцию» предлагается совершить с отходами потребления.

Отходы потребления, отходы — так в концепции называется тот самый мусор, который мы выбрасываем в контейнеры рядом со своим домом.

За рамками концепции остаются опасные отходы, например ртутные лампы. Для них надо разрабатывать отдельную стратегию. Также «революция» не касается отходов, которые не доходят

до контейнеров. Например, картон и алюминиевые банки стоят достаточно много, поэтому бездомные и нуждающиеся люди находят и сдают их раньше, чем контейнер вывезут на полигон. Здесь неважно, собирают эти виды отходов стихийно или организованно: в любом случае они не создают коммунальных проблем.

Поэтому в «Мусорной революции» рассматриваются только отходы, попавшие в мусорные контейнеры. Их вовлечение в хозяйственный оборот не окупается, поэтому за обращение с ними приходится устанавливать плату.

Постулат «Мусорной революции» № 1.

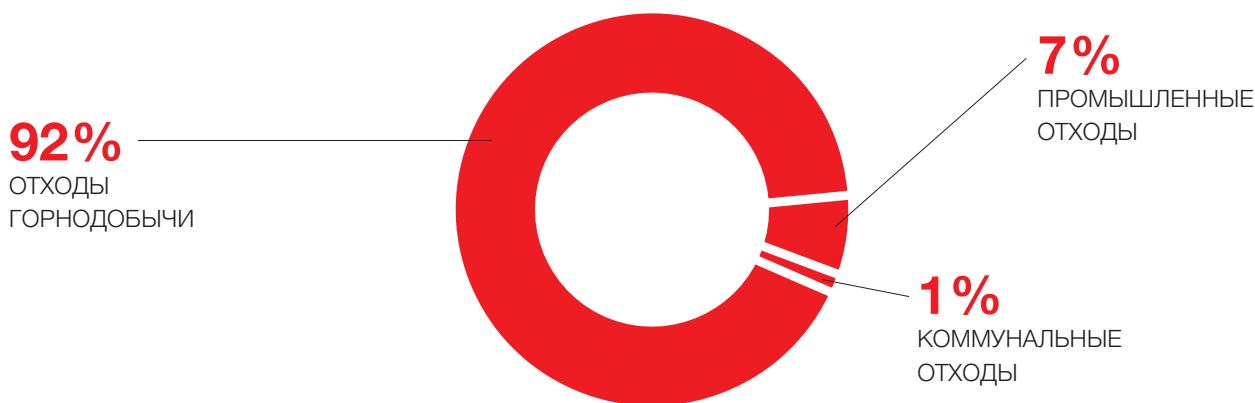
Любое цивилизованное обращение с отходами стоит дороже их захоронения, если не принимать во внимание издержки захоронения, которые ложатся на всё общество: вонь со свалок, загрязнение грунтовых вод, уничтожение природных ландшафтов.

Отходы потребления — это лишь один процент от всех отходов. Львиную долю составляют отходы производства (7%) и добычи сырья (92%). Почему же стоит уделять такое внимание бытовому мусору?

Мусор — это отслужившие своё товары. При их производстве и образовалось 99% отходов. Если превратить мусор во вторсырьё, на что и нацелена

«Мусорная революция», то новые товары будут делать из него и потребность в добыче первичного сырья сократится. А значит, основная масса отходов просто не появится.

Состав отходов



Постулат «Мусорной революции» № 2.

Лучшая система обращения с отходами не только максимально уменьшает объём отходов и место для их захоронения. Главное — достичь в перспективе нуля отходов.

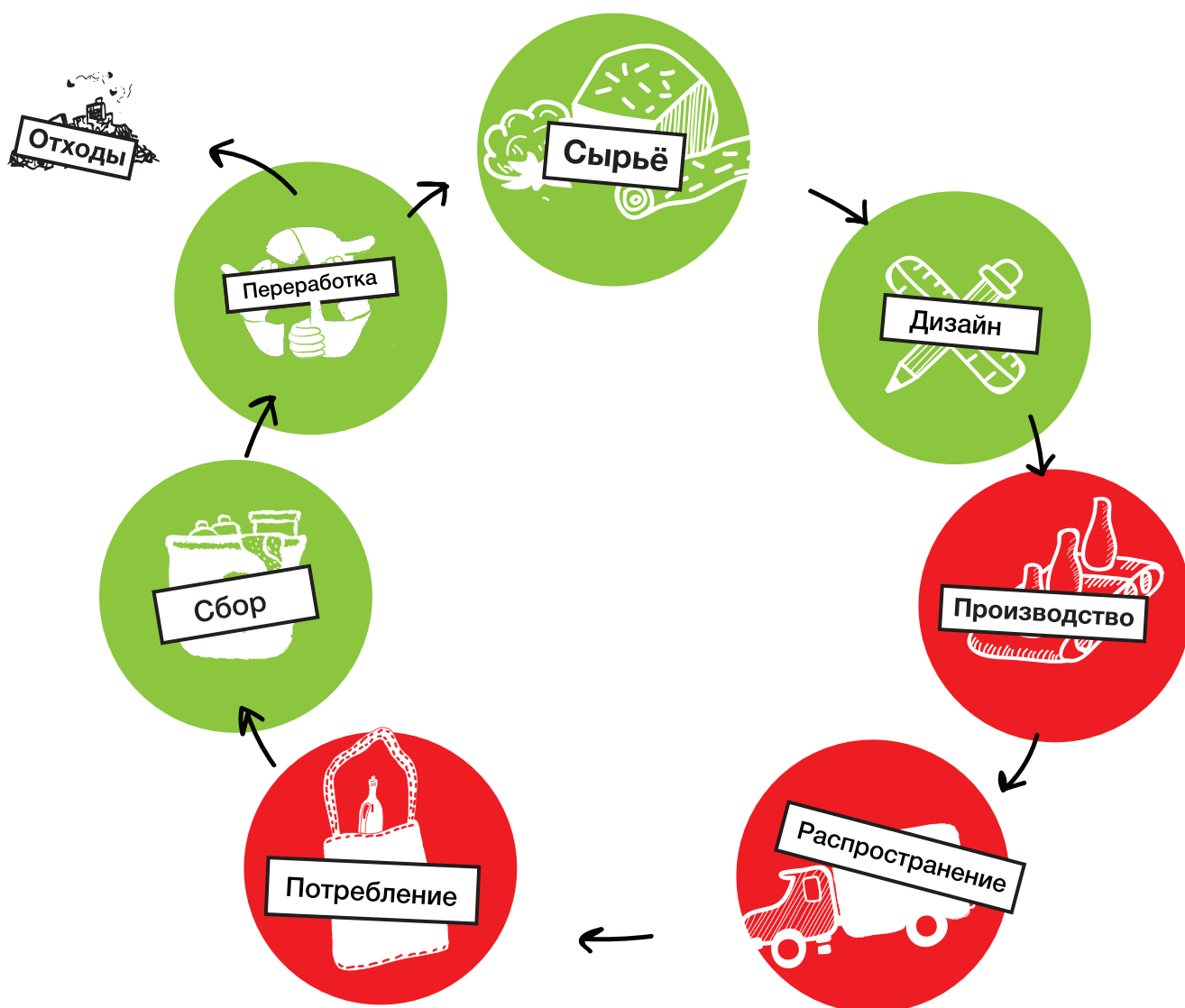
«Ноль отходов» — это такая ситуация, когда до свалки отходы просто не доезжают. Одни отправляются на переработку, другие — в компост, третьи просто не появляются. Это не умозрительная концепция, а реальная цель многих городов в разных странах. Например, Сан-Франциско достигнет нуля отходов уже совсем скоро, в 2020 году.

В 2014 году там «переадресовывалось» уже 77 % отходов.

Переадресация отходов — это когда отходы едут не на свалку, а, например, на переработку.

Концепция «Мусорной революции» — это постепенное приближение к нулю отходов, а значит, настоящее, а не мнимое спасение от свалок. Предлагаемая схема позволяет постепенно увеличивать долю перерабатываемых отходов без серьёзной перестройки мусороперерабатывающих предприятий и оборудования — только за счёт улучшения качества раздельного сбора и переработки. Таким образом, долю отходов, которые отправляются на свалку, можно сокращать, пока последних не останется совсем. А вот при сжигании отходов это невозможно, ведь подавляющая масса потенциального вторсырья просто уничтожается в огне. А значит, это приведёт к образованию новых промышленных отходов для новых товаров.

Как работает циклическая экономика



ДУМАЙ ГЛОБАЛЬНО — СЧИТАЙ ЛОКАЛЬНО

Расчёты «Мусорной революции» сделаны для Санкт-Петербурга, но описанную схему можно использовать как матрицу. Подставьте в неё исходные данные для своего региона, города или района и на выходе получите предварительное экономическое обоснование комплексной системы обращения с отходами для данной территории. Но для этого нужно знать параметры отходов, которые у вас образуются, и доступных вам технологий.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ОТХОДАХ:

1. Из чего они состоят

На первый взгляд, содержимое современного мусорного контейнера — это разноцветная каша из обрывков, объедков и разнообразной упаковки. Но всё-таки она поддаётся анализу, при этом в разных регионах содержимое мусорного ведра несколько отличается. Вам необходимо знать, сколько в среднем в мусоре вашего региона содержится бумаги, сколько — пищевых отходов, сколько — полимеров. От этого зависит уровень переработки и её стоимость. В «Мусорной революции» состав отходов Петербурга взят из **официального документа**.

Это не самый богатый состав, но даже с ним можно прийти к неплохим результатам. С более богатым, как, например, в Московском регионе, который образует около пятой части всего мусора России, результаты будут ещё лучше.

Несмотря на всё разнообразие, любые отходы по способу обращения с ними входят как минимум в одну группу:

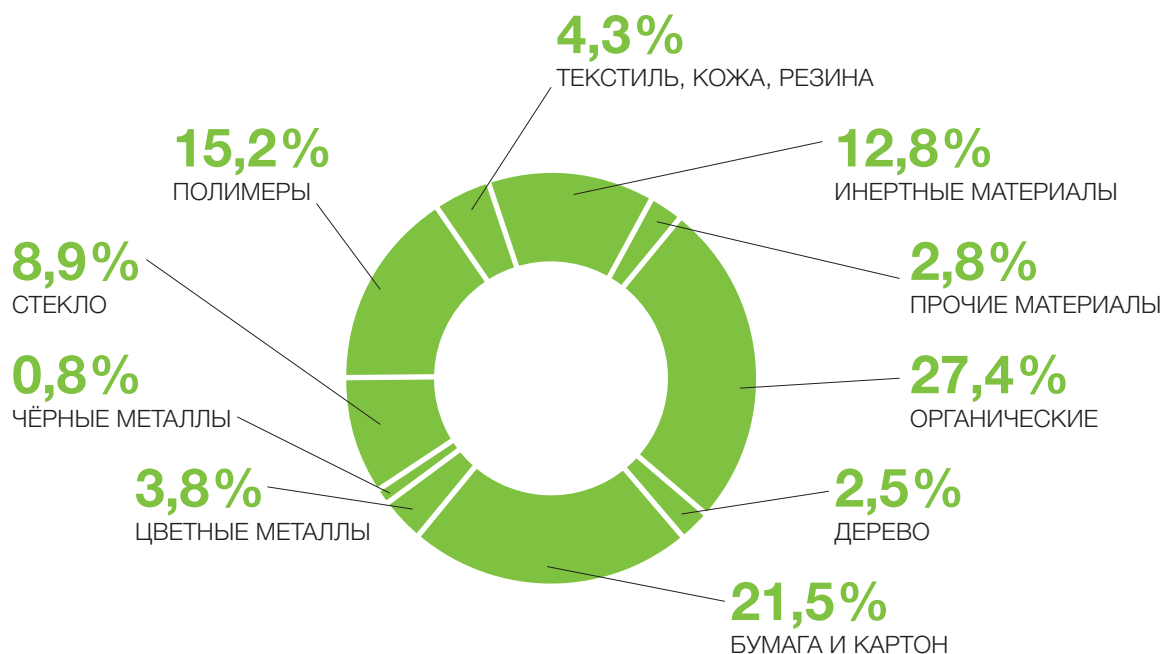
1. **«Сухое» вторсырьё — всё, что можно использовать как сырьё для промышленности: бумага, стекло, металлы, полимеры.**
2. **«Влажная» органика — всё, что биологически разлагается: пищевые отбросы, дерево, бумага.**
3. **Прочие отходы — всё, что не вошло в первую или вторую группу.**

При этом некоторые отходы, например бумагу, можно как перерабатывать, так и «биоразлагать», поэтому их можно включать в разные группы.

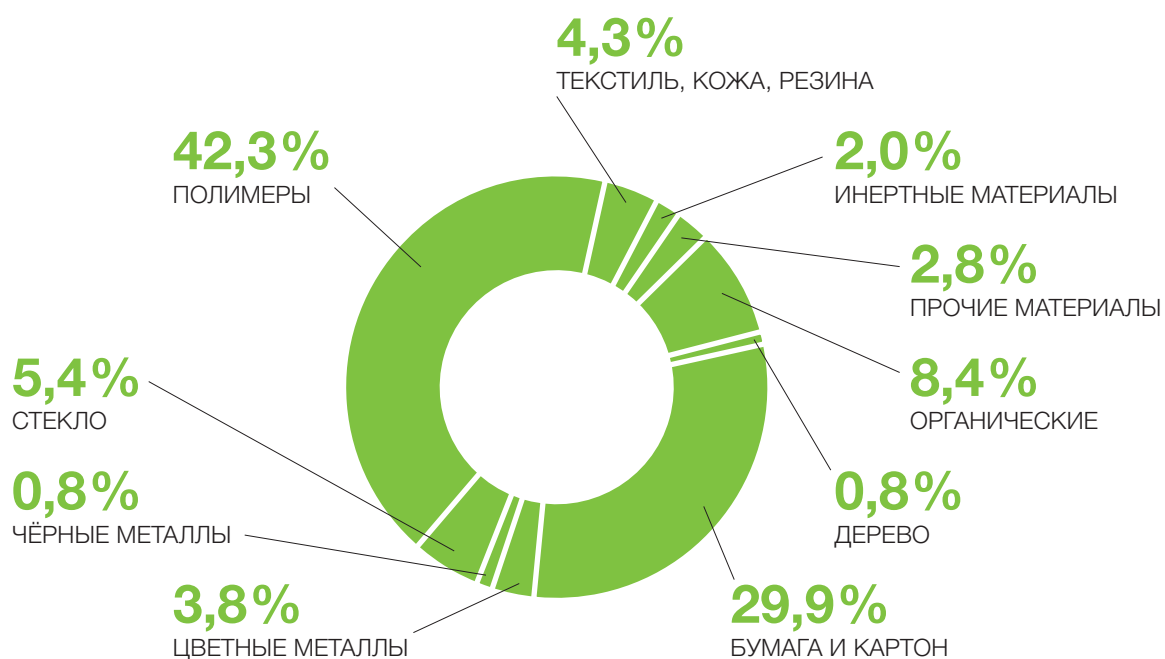
2. Какова их плотность

Очень важно знать плотность (вес кубометра) всех фракций отходов: макулатуры, полимеров, стекла и т. д. Зная их плотность, а также долю каждой фракции в составе отходов, можно узнать плотность кубометра смешанных отходов (она называется складочной плотностью).

Состав отходов (массовая доля, %)



Состав отходов (объёмная доля, %)



Состав отходов (осреднённая плотность)

Органические отходы	500
Дерево	500
Бумага и картон	110
Цветные металлы	153
Чёрные металлы	153
Стекло	250
Полимеры	55
Текстиль, кожа, резина	153
Инертные материалы	1000
Прочие материалы	153

Стоимость технологий обращения с отходами (руб./т входящих отходов)

Сортировка «сухого» вторсырья *	330
Прессование	770
Сортировка смешанных отходов	1800
Раздельный сбор и биологическое разложение *	4400
Биологическое разложение смешанных отходов	4800
Термическое разложение	10 700

* Для раздельно собираемых фракций имеется в виду доля от всей массы отходов, а не только обрабатываемой фракции.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О ТЕХНОЛОГИЯХ:

1. Что происходит с отходами при применении конкретной технологии

Технологий обращения с отходами можно встретить множество, особенно их названий. Но всё это разнообразие сводится к шести приёмам:

- **сортировка «сухого» вторсырья, собранного отдельно от органики, и неперерабатываемых отходов;**
- **сортировка смешанных отходов с выделением фракций, имеющих рыночную стоимость;**
- **биологическое разложение отдельно собранной органики;**
- **биологическое разложение смешанных отходов (аэробное или анаэробное);**
- **прессование или компактирование (снижение объёма отходов без изменения их состава);**
- **термическое разложение (сжигание, пиролиз, термолиз) отходов либо их отдельно собранных или отсортированных фракций: RDF, SRF. Официально оно называется термическим обезвреживанием.**

Каждый из этих приёмов — своего рода чёрный ящик. В ящик поступает определённый объём отходов и денег, а наружу выходит меньший объём отходов и, возможно, некий полезный продукт.

2. Сколько стоят технологии

Стоимость обращения с отходами, или тариф, — деньги, которые должен заплатить собственник отходов, сдавая их на обработку по конкретной технологии.

Тариф складывается из того, сколько денег переработчику не хватает на обращение с отходами данным способом, когда он получил все доходы от вторсырья, и положенной прибыли.

Принято, что стоимость транспортировки отходов одинакова во всех случаях и в величину тарифа не включена.

Пояснения

Сама сортировка «сухого» вторсырья окупается. А вот установка дополнительного контейнера и работа с населением требуют дополнительной платы в размере 330 рублей за тонну (или 50 рублей за кубометр отходов).

Сортировка смешанных отходов требует более высокой платы — 1800 рублей за тонну, — что вызвано необходимостью механизации, автоматизации, защиты персонала от опасных отходов, а также меньшим выходом вторсырья.

Раздельный сбор и биоразложение органики требуют дополнительной

платы в размере 4400 рублей за тонну с учётом дохода от реализации компоста. На российском рынке представлены только маломощные установки для биологического разложения отходов, за счёт роста мощности тариф можно снизить.

Биоразложение смешанных отходов стоит 4800 рублей за тонну при условии, что компост из смешанных отходов не будет продаваться, то есть выигрыш лишь в снижении массы, объёма и биологической активности. Однако, если этот компост использовать для рекультивации техногенно нарушенных территорий, перекрытия слоёв отходов на полигонах, биотоплива для теплиц, можно снизить тариф.

Прессование стоит 770 рублей за тонну. Сюда входит эксплуатация прессы Presona LP-50 VH2 производительностью 50 тонн для прессования макулатуры и полимеров, необходимая инфраструктура и работа обслуживающего персонала. Снизить траты можно, заменив пресс на более производительный.

Термическое разложение стоит 10 700 рублей за тонну. Для расчётов взяты данные из программы «Чистая страна» с важной оговоркой. По программе МСЗ должны финансироваться в основном за счёт продажи договоров о предоставлении мощности (ДПМ) для МСЗ как возобновляемого источника энергии. Но мусоросжигание не возобновляемый источник энергии, поскольку основная масса горючего вещества является ископаемой, а переработка вторсырья позволяет сэкономить гораздо больше энергии,

чем будет получено при его сжигании. Значит, фактически планируется без каких бы то ни было оснований навесить дополнительное финансовое бремя на ни в чём не повинных потребителей электроэнергии. Если пересчитать тариф без учёта ДПМ, получается 10 700 рублей за тонну.

В более позднем документе предусмотрен дальнейший рост капитальных вложений, а следовательно, реальный тариф будет ещё выше.

3. На какой объём может снизить количество отходов данная технология, то есть каков её «уровень переадресации»

Уровень переадресации отходов — доля переадресованных отходов в процентах.

- **сортировка «сухого» вторсырья — 60–65%;**
- **сортировка смешанных отходов — 15–25%;**
- **биоразложение органики — 8–15%;**
- **биоразложение смешанных отходов — 30–35%;**
- **прессование — 60–75%;**
- **термическое разложение — 88–92%.**

Пояснения

Эти данные рассчитаны для современных российских условий: там, где можно, — исходя из имеющейся практики, а в остальных случаях — исходя из показателей оборудования, продаваемого в России.

Данные показывают, насколько можно снизить объём всех отходов, если применить к ним один технологический приём отдельно от других. Например, взяли смешанные отходы, извлекли вторсырьё: объём всех отходов снизился на четверть. То же при предварительном раздельном сборе. Например, если «сухое» вторсырьё собирается отдельно, то в целом объём отходов сокращается на две трети.

Термическое разложение отходов позволяет достичь наибольшего результата за один технологический приём. Но это самый дорогой способ. Другие методы обращения с отходами можно комбинировать и в итоге достичь наилучшего показателя «цена — результат».

Оптимальные комплексные схемы обращения с отходами основаны на **комбинировании сортировки, биоразложения и прессования**. Прессование смешанных отходов вообще нельзя использовать отдельно, так как содержащиеся в них неразложившиеся пищевые отбросы при захоронении продолжают гнить, хоть и медленнее.



Пункт раздельного сбора

Работа пункта организована НП "Центр экологических инициатив" Ген. дир. В.С. Кузнецов (8 903 961 42 34) по инициативе жите

стекло



пластик



алюминиевые банки



бумага и картон



СХЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

При составлении оптимальной комплексной схемы переработки коммунальных отходов нужно:

- 1. Применять в первую очередь технологии, требующие минимальных затрат для снижения объёма отходов. Только после их полного внедрения применять более затратные.**
- 2. Вводить технологии очередями, чтобы запущенные предприятия могли функционировать самостоятельно до введения следующих очередей.**
- 3. Применять технологии в такой последовательности, чтобы те, что запущены раньше, не мешали внедрению следующих.**

Отходы, оставшиеся после применения комплекса технологических методов, должны представлять собой инертную массу, не способную к биологическому разложению, минимально загрязнённую химически.

Проанализировав разные сочетания технологий, мы получили две схемы обращения с отходами, удовлетворяющие этим принципам: последовательную

для смешанных и параллельную для отдельно собранных. Они оказались практически взаимозаменяемыми, но об этом ниже.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ СХЕМА ОБРАБОТКИ ЕДИНОГО ПОТОКА СМЕШАННЫХ ОТХОДОВ

Сначала мусор сортируют, извлекая вторсырьё. Оно поступает переработчикам. Оставшийся мусор подвергается биоразложению, при этом он теряет в объёме. После этого уплотнившийся остаток прессуют и захоранивают.

В последовательной схеме переработки смешанных отходов после сортировки и биоразложения остаётся 54%, а после прессования — 26% от первоначального объёма отходов. То есть в итоге остаётся четверть объёма. Во вторсырьё превращается 16,5% объёма отходов. Эти вещества возвращаются в хозяйственный оборот и спасают планету от вырубки леса, рытья карьеров и добычи нефти.



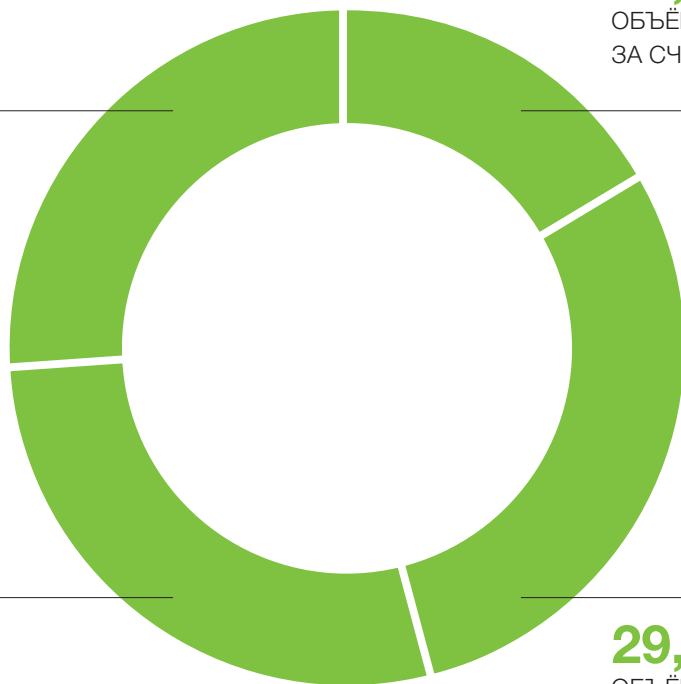
Вклад технологий переработки в снижение объёма для смешанных отходов

26%

ОСТАВШИЙСЯ
ОБЪЁМ

16,5%

ОБЪЁМ, ИСЧЕЗНУВШИЙ
ЗА СЧЁТ СОРТИРОВКИ



28%

ОБЪЁМ, ИСЧЕЗНУВШИЙ
ЗА СЧЁТ ПРЕССОВАНИЯ

29,5%

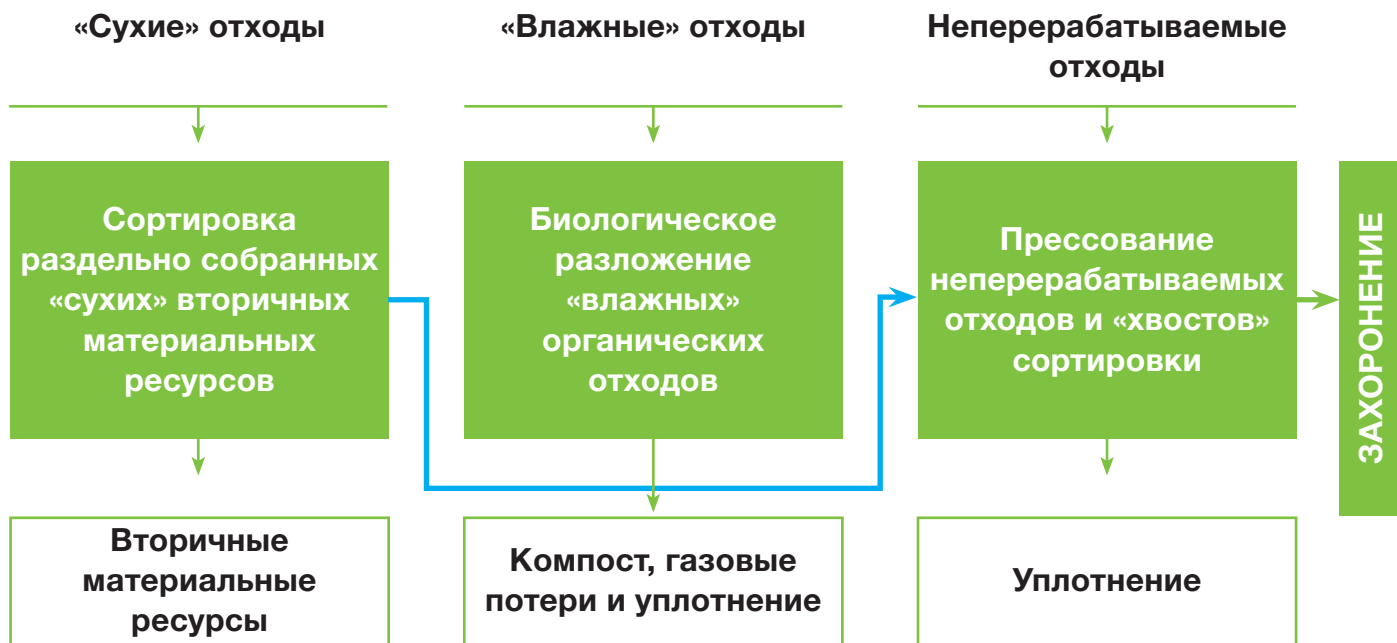
ОБЪЁМ, ИСЧЕЗНУВШИЙ
ЗА СЧЁТ БИОРАЗЛОЖЕНИЯ

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ СХЕМА ПЕРЕРАБОТКИ РАЗДЕЛЬНО СОБРАННЫХ ОТХОДОВ

В этой схеме жители складывают отходы не в один, а в три контейнера: для «сухого» вторсырья, для «влажных» органических отходов и для прочих отходов, которые пока невозможно переработать. Третий контейнер нужен ещё и для тех, кто не хочет сортировать в третий и второй. Отходы из него поступают на последовательную схему, описанную выше. Вторсырьё, собранное жителями в отдельный контейнер, сортируют на предприятии по разным видам: макулатура, металлы, стекло и прочее — и вывозят на переработку.

Оставшиеся после сортировки «хвосты» поступают на прессование и захоронение. Органику, тоже собранную отдельно, компостируют и продают потребителям. Неперерабатываемые отходы прессуют и захоранивают вместе с отходами сортировки.

При переработке параллельных потоков раздельно собранных отходов остаётся 29,2% исходной массы или — после прессования — 12,8% исходного объёма отходов. То есть лишь треть исходной массы, она же — почти десятая часть исходного объёма отходов. При этом вся пищевая органика избегает свалки, реализуясь после биоразложения как компост, а как «сухое» вторсырьё перерабатывается 41% по массе или 62,6% объёма отходов.



Вклад технологий переработки в снижение объёма для раздельно собранных отходов

12,8%

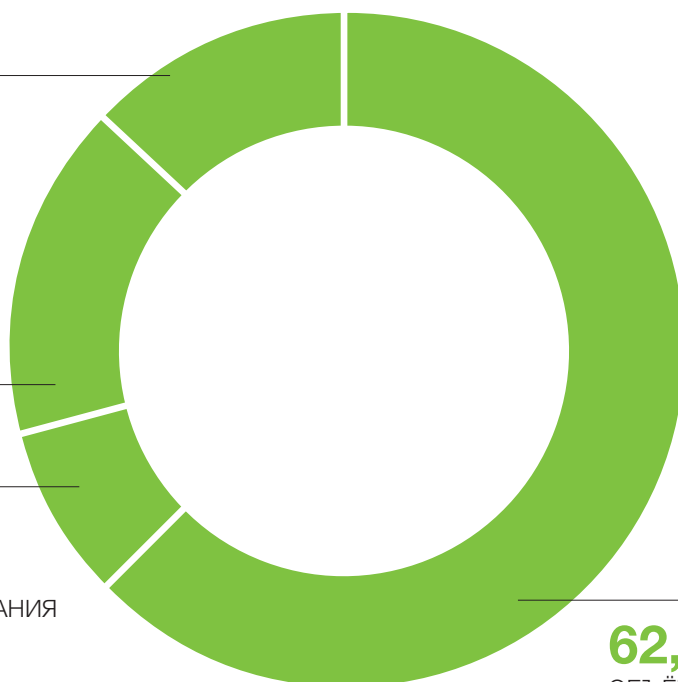
ОСТАВШИЙСЯ
ОБЪЁМ

16,2%

ОБЪЁМ,
ИСЧЕЗНУВШИЙ
ЗА СЧЁТ
ПРЕССОВАНИЯ

8,5%

ОБЪЁМ, ИСЧЕЗНУВШИЙ
ЗА СЧЁТ КОМПСТИРОВАНИЯ



62,5%

ОБЪЁМ, ИСЧЕЗНУВШИЙ
ЗА СЧЁТ СОРТИРОВКИ



СТОИМОСТЬ СХЕМ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЯМЫМ СЖИГАНИЕМ

Экономические показатели последовательной схемы переработки смешанных отходов

	Поступление отходов на сор- тировку	Поступление отходов на био- разложение	Поступление отходов на прессование	Выход вторич- ных отходов на размещение
Масса	100%	85,96%	50,0%	50,0%
Объём	100%	83,9%	53,6%	25,6%
Стоимость на 1 т поступающих отходов	1800	4800	770	
Стоимость с учётом доли отходов, поступающих на технологический приём (руб./т)	1800	4126	385	6311
Стоимость переадресации 1 куб. м отходов с полигона				1298

Экономические показатели параллельной схемы переработки раздельно собранных отходов

	Поступление отходов на сор- тировку	Поступление отходов на био- разложение	Поступление отходов на прессование	Выход вторич- ных отходов на размещение
Масса	57,0%	29,1%	29,2%	29,2%
Объём	87,3%	8,9%	29,0%	12,8%
Стоимость на 1 т поступающих отходов	330	4400	770	
Стоимость с учётом доли отходов, поступающих на технологический приём (руб./т)	188	1280	225	1693
Стоимость переадресации 1 куб. м отходов с полигона				297

Стоимость сжигания отходов

	Выход вторичных отходов на размещение
Масса	25,00%
Объём	10,83%
Стоимость на 1 т поступающих отходов	10 700
Стоимость переадресации 1 куб. м отходов с полигона	1836

Начинать надо с внедрения последовательной схемы переработки смешанных отходов. Одновременно с её реализацией (но не до неё) нужно внедрять раздельный сбор по трём фракциям:

- **«сухое» вторсырьё;**
- **«влажная» органика;**
- **прочие отходы.**

По мере развития этой системы можно переводить уже созданные предприятия по сортировке и биоразложению смешанных отходов на приём раздельно собранных отходов. При этом последовательная работа с единым потоком

смешанных отходов превратится в параллельную обработку трёх потоков отходов. Соответственно, практически без дополнительных капитальных вложений снизится потребность в мощностях, вырастет их экономическая эффективность и отдача.

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ЧТО ДЕЛАТЬ С ОТХОДАМИ?

В начале книги мы говорили, что в Московской области и Республике Татарстан предлагается построить пять мусоросжигательных заводов. Параллельно предлагается выстраивать схему раздельного сбора «сухих» отходов, однако планов по местам их приёма для переработки до сих пор нет. То есть предлагается сначала построить мусоросжигательные заводы и только потом дополнять их «вишенками на торте» в виде раздельного сбора отходов, который часто воспринимается как расстановка цветных баков (инфраструктура по дальнейшему обращению с отходами заранее не развивается). По проекту предлагается построить МСЗ с суммарной мощностью, достаточной для переработки 30% отходов Московского региона и 100% отходов Казани. Поскольку при сжигании образуется зола объёмом 8–12% от первоначального объёма отходов, можно сказать, что объём захораниваемых отходов уменьшится на 27% в Московском регионе и на 90% в Казани. Официальные планы по уровням и срокам реализации программ раздельного сбора отсутствуют.

КАК ЖЕ СЛЕДУЕТ ПЛАНИРОВАТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ НА САМОМ ДЕЛЕ?

Оптимальный метод обращения с отходами — это сочетание раздельного сбора отходов и параллельной обработки раздельно собранных потоков. Он требует участия населения, а значит — постепенности. Уровень переадресации отходов с полигона будет нарастать по мере вовлечения населения в раздельный сбор. Но инфраструктура по приёму потоков раздельно собранных отходов должна существовать ещё до начала раздельного сбора, как минимум в объёме, достаточном для приёма раздельно собранных потоков на первом этапе. Поэтому сначала надо реализовать переработку потока смешанных отходов. Поскольку переадресовать один кубометр отходов в этой схеме дешевле, чем при сжигании,

за счёт тех же средств можно внедрить инфраструктуру, достаточную для переадресации уже не 27%, а примерно 37% отходов Московского региона и снизить затраты для Казани в 1,4 раза. Или вовлечь в переработку отходы других районов Татарстана.

Параллельно с внедрением «смешанной схемы» необходимо начинать внедрять раздельный сбор отходов как минимум по трём потокам:

- **«сухое» вторсырьё;**
- **«влажные» биоразлагаемые отходы;**
- **прочие отходы, в том числе опасные.**

Переработку отдельно собранных отходов можно производить в цехах предприятий, занятых переработкой смешанных отходов. На первом этапе для этого не нужны никакие технологические переделки. Каждый вид отходов поступает в цеха соответственно сортировки, биоразложения и прессования. В дальнейшем, по мере внедрения раздельного сбора, будет достаточно незначительной реконструкции, например выделения отдельных линий по биоразложению для получения «чистого» компоста.

Благодаря предварительному разделению потоков, мощность предприятий по переработке отходов будет расти почти без дополнительных вложений и позволит при значительном вовлечении населения охватить переработкой уже не менее 50% Москвы и вовлечь в переработку ещё одну республику,

близкую по уровню образования отходов к Татарстану.

Таким образом, за счёт средств, которые предлагается потратить на реализацию программы «Чистая страна», можно переадресовать с полигонов почти вдвое больше отходов.

Что же делать, когда деньги, равные средствам на реализацию проекта «Чистая страна», закончатся? Тариф по мере перехода от смешанного к раздельному сбору отходов, первоначально выросший, будет сильно снижаться. Целесообразно, затормозив снижение тарифа, ввести инвестиционную составляющую, которая позволит расширить предлагаемые меры на весь охваченный регион.

При поступлении дополнительных средств следует расширять предложенные схемы последовательной и параллельной переработки отходов на весь Московский регион, далее на всю территорию Российской Федерации.

Только после того, как во всей России будет налажена последовательная и параллельная переработка, можно ставить вопрос о сжигании оставшейся части отходов объёмом от четверти до почти десятой части первоначального (см. диаграммы). Но сжигание таких плотных инертных остатков не будет эффективно снижать их объём. Видимо, окажется целесообразным не сжигать оставшиеся отходы, а вывозить их на хорошо обустроенные полигоны. Но в любом случае это вопрос настолько отдалённого будущего, что можно предположить появление

к этому моменту новых технологий для вовлечения «хвостов» в переработку и (или) развитие законодательства, предусматривающего изменение дизайна товаров для лучшего вовлечения их в повторное использование и переработку.

Так, постоянно снижая уровень захоронения остаточных отходов, вполне возможно достичь ситуации, при которой существующие полигоны не будут заполнены никогда.

ПРОЕКТ «ЧИСТАЯ СТРАНА»

Пункт 2 статьи 3 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» закрепил порядок приоритетов государственной политики в сфере обращения с отходами. Он призван минимизировать вред окружающей среде и оптимизировать эффективность использования

ресурсов при предотвращении образования отходов и обращении с ними.

Список приоритетов:

- **максимальное использование исходных сырья и материалов;**
- **предотвращение образования отходов;**
- **сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;**
- **обработка отходов;**
- **утилизация отходов;**
- **обезвреживание отходов (сжигание).**

Получается, продвижение проектов МСЗ до проведения мероприятий по обращению с отходами более приоритетными методами незаконно — в отличие от решений, которые предлагает «Мусорная революция».



GREENPEACE

Greenpeace — независимая некоммерческая организация, которая существует только благодаря поддержке частных лиц, разделяющих наши идеалы, и не принимает денег от государственных, коммерческих структур и политических партий.

www.greenpeace.ru

Краткая адаптированная версия работы Игоря Бабанина «Разработка основ системы обращения с твёрдыми коммунальными отходами» подготовлена Ириной Фуфаевой. С полной версией документа можно ознакомиться на сайте СПЧ:

<http://president-sovet.ru/presscenter/news/read/4789/>

125040, г. Москва,
Ленинградский пр-т, д. 26, к. 1
+7 495 988-74-60

191123, г. Санкт-Петербург,
ул. Рылеева, д. 17–19, лит. А
+7 812 303-90-62