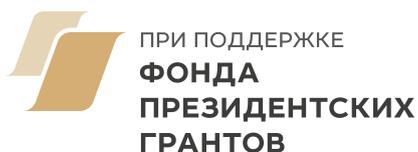


ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ

ПО РАЗДЕЛЬНОМУ НАКОПЛЕНИЮ ВТОРСЫРЬЯ В ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Стукалов Д.Н., Романова А.А., Государева А.С. Насырова Ю.З.
Верстка и оформление: Поздняк О.В.



**МУСОР
ИЛИ ВТОРСЫРЬЕ?**
сделаем выбор!



СОДЕРЖАНИЕ:

■ ЧАСТЬ 1:

ПОЧЕМУ ТАК ВАЖНО ЗАБОТИТЬСЯ ОБ ЭКОЛОГИИ И
МЕНЯТЬ СВОИ ПРИВЫЧКИ?

Введение в проблемы окружающей среды и их влияние
на здоровье и безопасность населения.

Система обращения с отходами в России.3

■ ЧАСТЬ 2:

СОКРАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ДОМАШНЕМ
ХОЗЯЙСТВЕ. ЖИЗНЬ В СТИЛЕ «НОЛЬ ОТХОДОВ».

5 принципов минимизации отходов.....7

■ ЧАСТЬ 3:

МУСОР ИЛИ ВТОРСЫРЬЕ - СДЕЛАЕМ ВЫБОР!

ПРАВИЛА СОРТИРОВКИ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ВЕЩЕЙ.

Преимущества переработки вещей, бывших
в употреблении.

Инструкция по подготовке вторсырья к сдаче.....11

■ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....22

ЧАСТЬ 1: ПОЧЕМУ ТАК ВАЖНО ЗАБОТИТЬСЯ ОБ ЭКОЛОГИИ И МЕНЯТЬ СВОИ ПРИВЫЧКИ?

Что такое «великое ускорение»?

Мы живем в век стремительных изменений, которые получили название «Великое ускорение». За последние 100 лет численность населения Земли увеличилась в 4 раза, что привело к огромному росту потребления ресурсов. Впервые за всю историю - один единственный вид млекопитающих - человек оказал на планету сильнейшее воздействие.

Технологический прогресс обеспечил много положительных изменений: выросло благосостояние людей, улучшился уровень безопасности, качество медицины. Однако, эти показатели распределены далеко не равномерно, и разрыв между уровнем жизни самых богатых и самых бедных остался значительным.

Современное общество - это общество потребления. Люди уже не представляют свою жизнь без покупки все новых и новых вещей, и эта привычка специально культивируется с помощью рекламы мировыми корпорациями для получения сверхприбылей.

Потребительский образ жизни приводит к варварскому расточению ограниченных и без того медленно восстанавливаемых природных ресурсов. Поэтому вполне оправданы прогнозы многих ученых о грядущей экологической катастрофе.

Сколько мы «должны» нашим потомкам?

Очень наглядно чрезмерный уровень потребления человечества отражает такое понятие как «День экологического долга». Он наступает, когда население планеты расходует весь объем ресурсов, который Земля способна воспроизвести за год. А после этого «дня» мы уже берем ресурсы в займы у будущих поколений.

Каждый год день экологического долга наступает все раньше: в 1970 году - 23 декабря, в 2000 - 4 октября, а в 2019 - 29 июля. Исходя из этого, человечеству сейчас нужно уже 1,74 планеты для того, чтобы хватало ресурсов в текущем году¹. Но дело в том, что планета у нас одна.

Такой перерасход ведет к уничтожению окружающей среды, результатом чего являются следующие глобальные экологические проблемы: снижение биоразнообразия, загрязнение воздуха, истощение плодородного слоя почв, дефицит и ухудшение качества пресной воды и другие.²

Что делает государство, для того, чтобы решить проблемы экологии?

В нашей стране с 2019 года реализуется приоритетный национальный проект «Экология», главными целями которого являются решение первостепенных проблем загрязнения природных территорий, негативного техногенного влияния на окружающую среду, а также создание эффективной системы обращения с отходами.

Нацпроект будет реализован по пяти направлениям: «Отходы», «Вода», «Воздух», «Биоразнообразие», «Технологии», и в настоящее время включает в себя 11 федеральных проектов «Чистая страна», «Комплексная система обращения с ТКО», «Инфраструктура для обращения с отходами 1-2 класса опасности», «Чистый воздух», «Чистая вода», «Оздоровление Волги», «Сохранение озера Байкал», «Сохранение уникальных водных объектов», «Сохранение биологического разнообразия и развития экологического туризма», «Сохранение лесов», «Внедрение наилучших доступных технологий».

¹ Всемирный фонд дикой природы, День экологического долга (<https://wwf.ru/ecodolg/>)

² См. Приложение 3 данного пособия для получения более подробной информации об экологических проблемах и путях их решения.

СИСТЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В РОССИИ

В Федеральном Законе № 89 «Об отходах производства и потребления», в статье 3 указаны направления государственной политики в области обращения с отходами. Их приоритетность представлена в следующей последовательности:

1. Максимальное использование исходных сырья и материалов.
2. Предотвращение образования отходов.
3. Сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования.
4. Обработка отходов.
5. Утилизация отходов.
6. Обезвреживание отходов.

Как мы видим, сокращение образования отходов в источниках их образования является одним из приоритетных направлений.

Сколько мы производим мусора?

Ежедневно среднестатистическая семья из 3-4 человек выбрасывает до 2-х пакетов мусора.

Ежегодно россияне выбрасывают порядка 70 млн тонн бытовых отходов³. 92-95% захоранивается на полигонах, около 2% сжигается, и только 3-5% идут на переработку.

Влияют ли отходы на наше здоровье?

Образование отходов, в конечном счете, приводит к загрязнению почвы, воды и воздуха, и тем самым ухудшает состояние нашей среды обитания, а, следовательно, и нашего здоровья.

Рассмотрим более подробно все 3 способа обращения с отходами и проследим, как отходы влияют на качество нашей жизни, на наше здоровье и безопасность.

Захоронение на полигонах

Чем отличается полигон от свалки? Как устроен полигон?(НЗ)

Полигоном считается объект, специально оборудованный под размещение ТКО. Он, как правило, представляет собой котлован, дно которого проложено защитным гидроизоляционным слоем, препятствующим попаданию веществ, выделяемых отходами, в почву и грунтовые воды.

Привозимый туда мусор утрамбовывается специальным бульдозером. Когда место на полигоне заканчивается - он рекультивируется, то есть весь размещенный мусор засыпается землей, свалочные газы и жидкости, образуемые в камере полигона, отводятся через специальные дренажи и трубки.

Свалки - это места стихийного скопления мусора.

Ежегодно площадь полигонов и несанкционированных свалок в России увеличивается на площадь Москвы и Санкт-Петербурга вместе взятых.

Что плохого в смешанном мусоре?

Смешанный мусор, привозимый на полигоны, выделяет метан - газ, который содержится в органических отходах. Метан, легко воспламеняясь, является главной причиной пожаров на полигонах, которые происходят там постоянно. Ядовитый дым от горящих отходов содержит диоксины, которые, накапливаясь в организме людей, могут вызвать хронические заболевания.

Также, смешанный мусор привлекает мелких грызунов, птиц, насекомых и бездомных животных, которые могут являться разносчиками опасных заболеваний.

Вот почему так важно сортировать мусор, отделяя из него органические отходы.

Несмотря на то, что полигоны, как правило, оборудованы защитным гидроизоляционным слоем, большая часть вредных и опасных веществ оказывается в почве и в грунтовых водах.

Ежедневно около 2–2,5 миллионов тонн бытовых отходов попадают в природные водные объекты.

На основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что не только несанкционированные свалки, но и полигоны – это опасные объекты, которые загрязняют воздух, почву и грунтовые воды.

³ по данным Гринпис (<https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/10/report-RUSSIA-GARBAGE.pdf>) по данным Гринпис (<https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/10/report-RUSSIA-GARBAGE.pdf>)

Сколько живет пластик?

Абсолютно весь пластик, который был произведен с момента его изобретения, до сих пор находится на нашей планете. Некоторые виды пластика дефрагментируются, и уже в виде микропластика (мелких частиц) продолжают свое путешествие, внедряясь через грунтовые воды и открытые водоемы в нашу с вами пищевую цепочку.

Другими словами, пластик перерабатываем мы, люди. Являясь частью экосистемы, мы употребляем воду, загрязненную микропластиком, и продукцию сельского хозяйства, выращенную на такой воде.

Пластиковый мусор разлагается до 500 лет. Для примера, человеческие кости - всего 10 лет. Это значит, что упаковка, которую мы используем зачастую менее десяти минут, переживает нас с вами и продолжит отравлять землю и воду, которой будут пользоваться уже наши внуки и правнуки.

Таким образом, проблема полигонов и несанкционированных свалок в последнее время становится все более и более актуальной. Экологи уже давно стараются привлечь внимание общества и власти к проблеме захоронения отходов.



НацПроект «Экология»

В Национальном проекте «Экология» для решения этой проблемы предусмотрена программа «Чистая страна». За счет этой программы будут ликвидированы незаконные свалки на территории РФ.

Другим разделом НП «Экология» является «Создание системы комплексного обращения с твердыми коммунальными отходами». В рамках этой системы с 1 января 2019 года в России введен институт региональных операторов по обращению с ТКО. Региональный оператор – это, как правило, частная компания, которая выбрана на конкурсной основе и по соглашению с Правительством субъекта РФ обеспечивает на его территории деятельность по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, размещению или обезвреживанию ТКО.

НП «Экология» предполагает, что к 2024 году доля отходов, прошедших через сортировку составит 60% от общего потока, при этом извлекаться в качестве вторичного сырья будет 36% от общего потока отходов, образующихся в РФ.

Мусоросжигание

В настоящее время только около 2% отходов в России попадает на мусоросжигательные заводы. Однако, в декабре 2019 года Государственной Думой приняты поправки к ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления», согласно которым, мусоросжигание приравнено к утилизации. Данные поправки не ограничивают перечень отходов, которые могут быть утилизированы таким образом. Это обстоятельство создает риски использования данного вида утилизации отходов как единственно правильного и отправки в печь потенциально ценных утильных фракций. Решение об использовании мусоросжигания или отказе от него передано на уровень субъектов федерации.

Рассмотрим плюсы и минусы мусоросжигания:

Основное преимущество, которое делает этот метод достаточно привлекательным - значительное уменьшение физического объема отходов. **Также плюсом является то, что энергия, выделяемая при сжигании, может быть использована для получения электроэнергии.**

Но если мы примем во внимание реальное количество вредных выбросов, которые образуются при мусоросжигании (1 тонна мусора = 5000 м³ отходящих газов), то можно сделать вывод, что при мусоросжигании объем отходов не изменяется, просто часть из них переходит в газообразное состояние.

Те отходящие газы, которые выделяются при мусоросжигании - это высокотоксичные канцерогенные диоксины и диоксиноподобные вещества, а также ПАУ и СО₂ (парниковый газ). Кроме того, зола и шлаки, которые остаются после сжигания ТКО, относятся уже к опасным отходам и требуют особого обращения.

Таким образом, относительно безопасные твердые коммунальные отходы, которые можно было бы захоронить на полигоне, мы превращаем в гораздо более опасные летучие соединения, которые, попадая в атмосферу, будут гораздо легче распространяться, вступать в реакции с другими объектами окружающего мира, впитываться нашим организмом посредством дыхания, а значит оказывать гораздо больше вреда.

И, конечно, то вторсырье, которое окажется на МСЗ, уже никогда не войдет в хозяйственный оборот.

Переработка утильных фракций

При правильном подходе, некоторые виды товаров, бывших в употреблении, могут не стать отходами, а быть использованы как ценное сырье (вторичное сырье, утиль), либо найти других собственников, вместо того, чтобы отравлять окружающую среду, разлагаясь на полигонах, или преобразуясь в газообразные выбросы на МСЗ.

Вторсырьем могут стать не все товары, а только те, которые могут быть переработаны. Вторсырье бывает нескольких видов. Как правило, это макулатура (изделия из бумаги и картона), стекло (стеклянная тара и стеклобой), пластик (только некоторых видов) и металл (сталь и алюминий).

Старая одежда и обувь, книги, посуда и другие ненужные вам вещи могут быть переданы нуждающимся гражданам. А та часть текстильных товаров, которая уже утратила свои потребительские свойства, может быть переработана в обтирочную ветошь.

Нельзя также исключать из этого списка и пищевые отходы, которые при качественном отделении являются ценным сырьем для производства биогаза и биоудобрений.

Итак, что же нужно сделать для того, чтобы как можно меньше отходов отправлялось в общий контейнер и как можно больше товаров находили вторую жизнь?

Для этого необходимо поменять свои привычки на более экологичные и начать более (может убрать? а то повторяется слово) осознанно относиться к своему потреблению и образованию отходов в своем хозяйстве.

ЧАСТЬ 2. СОКРАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ДОМАШНЕМ ХОЗЯЙСТВЕ. ЖИЗНЬ В СТИЛЕ «НОЛЬ ОТХОДОВ»

Основные правила жизни без отходов сформулировала француженка Беа Джонсон, живущая с семьей в Америке. В ее семье из 4 человек за год образуется поллитровая банка неперерабатываемых отходов. Давайте поподробнее остановимся на каждом из принципов.

1. ОТКАЖИСЬ ИЛИ НЕ ПОКУПАЙ ЛИШНЕГО.

Делают ли нас счастливыми все наши покупки?

Мы покупаем много вещей, без которых легко можем обойтись, но все-таки приобретаем их под влиянием рекламы, позарившись на скидки и акции и т. п. Кроме того, часто нам попадают бесплатные вещи: пробники, флаеры и листовки, сувенирная брендирующая продукция на различных мероприятиях. Все это быстро становится мусором. У каждого из нас есть выбор: принять или отказаться. Возможно, вы берете очередной флаер у уличного раздатчика просто потому, что вам жаль его. Но тем самым вы также поддерживаете сферу производства огромного количества листовок, на которые расходуется первичная древесина. Если постепенно большинство людей станут отказываться от листовок, то этот вид рекламы перестанет существовать.

Лишней может быть не сама вещь, а избыточная упаковка. Сейчас практически невозможно выйти из продуктового магазина, чтобы вместе с необходимыми продуктами не принести также огромное количество упаковки, в особенности пластиковой. Иногда продукт завернут в несколько слоев. Например, зелень на подложке из полистирола, обернутая сверху пленкой; чайные пакетики в индивидуальных фольгированных упаковках и т.д.

Также люди сейчас часто пользуются одноразовыми товарами: посудой, бахилами, масками, трубочками для напитков, стаканчиками для напитков «с собой», пластиковыми контейнерами при доставке еды на дом. Это, конечно, удобно, но цена, которую платит окружающая среда за человеческий комфорт, слишком велика. Использование одноразового оправдано лишь в медицине.

Сократить количество упаковки и одноразовых вещей помогают многоразовые альтернативы:

- тканевые мешочки вместо фасовочных пакетов
- сумки и рюкзаки вместо больших полиэтиленовых пакетов
- фильтрованная вода, налитая в свою многоразовую бутылку, вместо покупки бутилированной воды
- термокружка вместо одноразовых стаканчиков для напитков "с собой"
- многоразовые тканевые бахилы или сменная обувь вместо одноразовых бахил
- набор многоразовой пластиковой/металлической посуды вместо одноразовой
- покупка продуктов в свой многоразовый контейнер вместо одноразовых магазинных
- металлическая/стеклянная/бамбуковая трубочка для напитка вместо пластиковой или ее отсутствия (пить можно и без трубочки)
- вилка вместо палочек для суши
- листового чай вместо пакетированного
- современные многоразовые подгузники вместо одноразовых
- многоразовые средства женской гигиены (менструальные чаши, впитывающее нижнее бельё и современные тканевые прокладки) вместо одноразовых.



Сейчас во многих городах России открываются магазины товаров без упаковки, в которых практически все продукты можно приобрести на развес в свою тару, в том числе бытовую химию, шампуни и гели для душа, зубную пасту. Кроме того, все эти средства отличаются экологичным составом. Также в таких магазинах продаются всевозможные многообразные альтернативы. В Самаре магазин «ZEROWASTER» находится по адресу: проспект Ленина, д.1

К одноразовым вещам зачастую можно отнести дешевую некачественную одежду и прочие бытовые товары. Они быстро теряют товарный вид, ломаются и оказываются выброшенными. Лучше выбирать качественные вещи, которые прослужат вам долго, а если надоедят раньше, чем выйдут из строя, то можно их продать или отдать другим людям.

2. СОКРАТИ

Человек для вещей или вещи для человека?

Сократить предлагается количество одежды и обуви, косметики, вещей «на всякий случай», бытовой химии и продуктов.

Например, на самом деле не требуется множество разных моющих и чистящих средств: отдельно для полов, кафеля, окон, ванной и т. д. Все это маркетинговые уловки, которые заставили нас поверить в то, что без этого мы не можем обойтись. Вполне достаточно одного-двух видов моющих средств, а полы и окна можно помыть обычной водой.

Не нужно покупать слишком много продуктов, чтобы не пришлось выкидывать по истечении срока годности.

Прежде чем покупать очередную майку, сковородку, губную помаду, задайте себе вопрос: «действительно ли мне нужна эта вещь?» Возможно, желание что-то купить возникло импульсивно, а на самом деле в новом приобретении нет необходимости.

Очень часто у женщин шкафы ломаются от одежды, но при этом им всегда «нечего надеть». Виною тому импульсивные покупки, скоротечная мода и не осознанный подход к своему гардеробу. Гораздо лучше, если вещи подобраны так, что сочетаются между собой. При этом в гардеробе преобладают качественная базовая одежда и аксессуары, которые не выходят из моды.

Сейчас все больше людей начинают понимать, что обладание большим количеством вещей не приносит счастья, а скорее наоборот - захламляет пространство и приносит в него хаос, добавляет забот об уходе за вещами, нахождении места для их хранения.

Поэтому последнее время все большую популярность приобретает такая жизненная философия, как минимализм. Это когда у человека достаточное для комфортной жизни количество вещей. Люди становятся счастливее, когда они окружены действительно нужными и качественными вещами, когда они перестают быть зависимыми от постоянного желания делать все новые и новые покупки. А такие вещи, как занятия спортом, путешествия, общение с любимыми людьми, делают нас по-настоящему счастливыми. Самые ценные в жизни вещи - не вещи!

Кроме того, уменьшение количества покупок позволит не только снизить потребление, но и положительно отразится на вашем бюджете. Сэкономленные таким образом деньги лучше потратить, например, на собственное обучение или отдых с семьей.

3. ИСПОЛЬЗУЙ ПОВТОРНО

Сколько можно «выжать» из старой соковыжималки?

К этому правилу относится ремонт и переделка старых вещей, чтобы продлить срок их службы или дать новую жизнь, а также покупка и продажа вещей бывших в употреблении.

Если вам не нужна какая-то одежда, а может вы перестали пользоваться пароваркой, соковыжималкой или другими электроприборами, то их можно продать или отдать на благотворительность.

Если же наоборот вам понадобилось что-то купить, то можно поискать необходимый товар на вторичном рынке: сервисы «Авито», «Юла» и «Из рук в руки», в магазинах секонд-хенд и на гаражных распродажах, группах бесплатного обмена вещами типа «ДаруДар». Это касается практически всех категорий товаров: спортивный инвентарь, бытовая техника, одежда, товары для детей, стройматериалы и другое. Покупка вещей бывших в употреблении - это не признак бедности, а просто очередной шаг на пути осознанного потребления. Ведь покупая новые вещи, мы сообщаем произ-

водителю, чтобы он выпускал больше, а значит, расходовал новые природные ресурсы. В то время как то, что нам нужно, может быть уже куплено другим человеком, но лежать почти новое без дела.

Вторичный рынок - это экономия денег и природных ресурсов!

Бывает так, что, переделывая вещи, мы увеличиваем их ценность. Например, из небольших лоскутков разных тканей можно сшить лоскутное покрывало; неотстирывающееся пятно на майке задекорировать аппликацией или вышивкой. Такое направление деятельности называется апсайклинг или кастомайзинг. В интернете можно найти очень много идей по переделке мебели и одежды своими руками.

Вот еще пара простых примеров разумного потребления.

1. Иногда, чтобы проделать в стене дырку, не обязательно бежать и покупать дрель, а можно просто одолжить ее у знакомых или соседей.

2. Стекланные банки от покупных продуктов можно использовать для хранения в них круп или сезонных солений.

Немаловажным является бережное отношение ко всем вещам, своевременный и правильный уход за ними, чтобы минимизировать поломки и преждевременный выход из строя.

4. ПЕРЕРАБОТАЙ

Можем ли мы экономить наши природные ресурсы, сдавая вторсырье на переработку?

Если вещь уже нельзя повторно использовать, то можно посмотреть на нее как на материал, который можно переработать.

Переработка недаром стоит не на первом месте среди принципов жизни в стиле «ноль отходов». Потому что это не панацея решения проблемы отходов. Дело в том, что металл и стекло можно перерабатывать бесконечное количество раз без потери свойств, а вот качество пластика и макулатуры ухудшается с каждым циклом переработки. Всего у пластика может быть 5-7 циклов, а потом все равно пластиковая вещь окажется на свалке. Кроме того, на переработку тоже затрачиваются дополнительные ресурсы (энергия, вода и др.), хоть и меньше, чем при производстве изделий из первичного сырья.

Поэтому нельзя сказать, что пользоваться большим количеством одноразовых вещей это экологично, даже если вы все их сдаете потом на переработку. Это, конечно, лучше, чем просто выкидывать, но еще важнее использовать свои многоразовые альтернативы.

5. КОМПСТИРУЙ ОРГАНИКУ

Самый простой способ переработки органики - это компостирование в теплое время года на приусадебных участках. Тем не менее, в зимний период также возможно организовать компостирование в квартирах.



ЧАСТЬ 3: МУСОР ИЛИ ВТОРСЫРЬЕ? СДЕЛАЕМ ВЫБОР! ПРАВИЛА СОРТИРОВКИ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ВЕЩЕЙ

В процессе ведения домашнего хозяйства каждый из вас образует отходы. И то, количество отходов, которое суммарно выбрасывают россияне, оказывает крайне негативное влияние на окружающую среду.

Мы можем предотвратить образование отходов, сдавая на переработку ценное вторсырье. Таки образом, утиль, который может быть использован повторно, не попадает в общий контейнер для ТКО, а значит не становится мусором!

Использованные нами вещи не будут отравлять окружающую среду, и кроме того, сданное на переработку вторсырье позволит производителям экономить на использовании полезных ресурсов, а значит сберечь природные богатства!

Рассмотрим, какая польза для окружающей среды в сдаче вторсырья на переработку.

МАКУЛАТУРА

Почему же важно отправлять макулатуру на переработку?

Переработка одной тонны макулатуры может сэкономить двадцать тысяч литров воды, тысячу киловатт электроэнергии, сократить выброс в атмосферу до 1700 килограмм углекислого газа. А главное - использование макулатуры существенно экономит древесину, что позволяет уменьшить вырубку лесов. Для изготовления бумаги из вторсырья нужно в два раза меньше воды, чем для ее производства из первичной целлюлозы.

Макулатуру используют для изготовления картона и упаковочных материалов, строительных материалов (эковата, рубероид, волокнистые плиты и др.), тканей, яичных упаковок, туалетной бумаги и салфеток и многого другого.

СТЕКЛО

Стекло - инертный материал, который в процессе разложения измельчается на кварцевый песок. Стекло не вступает в реакции с окружающей средой, поэтому оно не представляет особой опасности для окружающей среды.

Тем не менее, как вторсырье, стекло - ценный продукт, который может быть переработан неограниченное количество раз при сохранении своих потребительских свойств. Повторное использование стеклобоя и стеклотары позволяет экономнее расходовать электроэнергию и такие природные ресурсы как газ, песок, сода, известняк.

Как стекло может навредить природе?

1. Засоренная стеклом почва неблагоприятна для растительности.
2. Стеклянными осколками могут пораниться животные и люди.
3. При захоронении на полигоне, стекло выпадает из хозяйственного оборота и из него уже нельзя извлечь полезное сырье для изготовления новых вещей.

МЕТАЛЛ

Почему необходимо сдавать металл на переработку?

Срок разложения обычной консервной банки из железа составляет примерно 10 лет, а аналогичной алюминиевой банке для этого нужно около 500 лет. Все это время алюминий будет окисляться, выделяя в почву вредные вещества.

В то же время, **металл может быть переработан неограниченное количество раз без потери своих свойств.**

Кроме того, на его переработку требуется значительно меньше ресурсов, чем на его создание. Переработка металлолома значительно снижает расход минерального сырья, электроэнергии (до 80%) и воды (до 40%), а также сокращаются загрязняющие выбросы в атмосферу и гидросферу.

Металлолом используют для производства новых изделий из того же металла.

ПЛАСТИК

Чем выгодна переработка пластика?

В структуре бытовых отходов до 20% приходится на пластик. Срок его разложения в окружающей среде от 100 до 500 лет в зависимости от вида. Разлагается он на микропластик, продолжая загрязнять воду и почву. При сжигании может выделять токсичные вещества – диоксины, которые при попадании в организм человека, накапливаются в нем и приводят к раковым заболеваниям.

Этого можно избежать, направив пластиковые отходы на переработку. Чем больший объем определенного вида пластика удастся собрать, тем более экономически выгодным будет процесс переработки. Однако, для этого пластиковые отходы нужно отделить от прочих видов вторсырья, сортировать по видам и подготовить к сдаче.

Из переработанного пластика изготавливают ткани и одежду, обувь, посуду, мебель, автозапчасти, детские игрушки, упаковку и многое другое.

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Надеемся, многие знают, что разряженные батарейки и аккумуляторы, энергосберегающие лампочки и ртутные градусники являются опасными отходами!

Какая опасность есть в отходах?

Все отходы, которые образуются в результате деятельности человека и в производственной деятельности предприятий, делятся на пять классов опасности. Некоторые виды бытового и производственного мусора способны нанести ощутимый вред человеку и окружающей среде и относятся к классу экологически опасных отходов (1-4 классы опасности).

Таковыми отходами являются изделия, в составе которых есть свинец, таллий, кадмий; электролиты, остатки асбеста, отработанное масло, смолы, красители и растворители, пестициды и гербициды, батарейки и аккумуляторы, ртутьсодержащие лампы и градусники, шлам, большая часть медицинских отходов, использованные нефтепродукты.

Подобный мусор категорически запрещено выбрасывать в обычные контейнеры для твердых бытовых отходов или сжигать!

Полный перечень отходов, относящихся к разряду опасных, очень широк, но мы поговорим о тех, которые относятся к бытовым и наиболее часто образуются в домашних хозяйствах. Это батарейки и аккумуляторы, энергосберегающие лампы и ртутные градусники. Эти отходы относятся к 1 и 2 классам опасности, т.е. чрезвычайно и высокоопасные, которые приводят к сильному нарушению экологической составляющей с периодом восстановления более 30 лет после полного устранения источника воздействия, а иногда и без возможности полностью восстановиться.

Вред батареек для окружающей среды заключается в заражении воздуха, почвы и воды тя-

желыми металлами, щелочами. Они выделяются в процессе разрушения или сжигания батареек, утилизированных вместе с бытовыми отходами. Одна батарейка заражает до 20 кв. м почвы и до 400 л воды. Из воздуха и воды опасные вещества, выделяющиеся при разложении отработавших элементов электропитания, попадают в организм человека, накапливаются в нем, вызывают различные болезни.

Как нужно обращаться с опасными отходами?

Простой способ предотвращения опасности – сдавать отработавшие гальванические элементы и аккумуляторы в специальные пункты.

Ртутьсодержащие отходы, такие как градусники и энергосберегающие лампы, относятся к первому классу опасности. Испаряясь и поступая в воздух уже при обычных температурах, ртуть частично меняет агрегатное состояние и переходит в бесцветный, не обладающий запахом пар. Ртуть в любом своем состоянии обладает кумулятивными свойствами (накапливается в организме в течение всей жизни) и наряду с общетоксическим действием (отравлением всего организма) также может привести к бесплодию, снижению иммунитета, раковым заболеваниям, мутациям и гибели плода.

ОРГАНИКА

Доля органических отходов в общем объеме отходов доходит, по разным оценкам, от 20 до 50%. Это очистки от овощей и фруктов, кости от мяса и рыбы, просроченные и испорченные продукты.

Чем плох смешанный мусор?

Какими бы безобидными не казались органические отходы, на самом деле они могут представлять довольно серьезную опасность. Дело в том, что именно органика «виновна» в том, что жить рядом с полигоном бытовых отходов становится неприятно и вредно.

На свалке с нашими пищевыми отходами происходит не то же самое, что в компостной куче на даче. На полигоне органика не становится компостом потому, что там нет кислорода и развиваются анаэробные процессы, в результате чего выделяются газы, ответственные за отвратительные «свалочные» запахи, а также большое количество метана. Метан легко воспламеняется, а за ним загораются и полимеры, добавляя ко всему прочему еще и токсичные продукты горения.

Кроме того, пищевые отходы загрязняют прочее вторсырье, а иногда и вовсе делают его непригодным для дальнейшей переработки.

Пока в России органика не собирается отдельно. Хотя, в Москве проведена пробная акция по сбору яблок и, вероятно, в ближайшее время там появятся коричневые баки для органики.

С начала года в стране начинают действовать новые санитарные правила (СанПиН) обращения с бытовыми отходами, в которых учтены условия отдельного сбора.

ВЫВОДЫ

Все, что мы имеем сегодня, создано за счет природы. Природные богатства потребуются нам и в будущем для выживания и дальнейшего развития. Все больше исследований доказывают бесценную значимость природы для нашего здоровья, благополучия и безопасности.

Охрана природы важна не только для защиты животных. Это нечто большее. Если большая часть лесов будет вырублена, воздух, реки и океаны отравлены, почвы истощены, то о здоровье, счастье и процветании человечества в будущем не может быть и речи.⁴

Что может сделать каждый гражданин, чтобы сократить отрицательное влияние на окружающую среду?

- потреблять меньше ресурсов (в том числе электричества, воды, топлива);
- покупать меньше вещей, особенно одноразовых, отдавать предпочтение качеству, а не количеству;
- использовать вещи повторно, давать им вторую жизнь (чинить, перешивать, отдавать на благотворительность, покупать вещи б/у);
- сортировать отходы и сдавать их на переработку, выбирать продукты в перерабатываемой упаковке.

⁴ Всемирный фонд дикой природы, доклад «Живая планета», 2018 (https://wwf.ru/upload/iblock/2fe/lpr_2018_summary_ru.pdf)

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО РАЗДЕЛЬНОМУ СБОРУ ОТХОДОВ

Настоящая инструкция является рекомендацией по сортировке и хранению вторсырья в домашних условиях с целью его последующей сдачи на переработку.

В данном пособии приведен максимально полный перечень утильных фракций, подлежащих переработке.

Прежде чем вы примите решение о количестве видов вторсырья для сортировки, уточните, какие именно виды принимаются в вашем населенном пункте.

Для того, чтобы точно определить к какому виду относится то или иное вторсырье, вам необходимо найти маркировку - цифру в ленте Мебиуса.

Если производитель не маркировал упаковку, это не означает, что ее нельзя сдавать. В нашей инструкции вы найдете классификацию товаров и упаковок не только по маркировкам, но и по виду продукции.

Однако, для того, чтобы определить, удастся вам сдать немаркированные товары и упаковки в вашем населенном пункте, задайте вопрос вашему приемщику вторсырья.

МАКУЛАТУРА

Макулатурой называют все виды бумажных отходов. Она, как правило, имеет маркировку 20-23 PAP (от английского «PAPER» - бумага).



Гофрокартон (20 PAP): многослойный картон, в составе которого есть хотя бы один гофрированный слой (сложенный «гармошкой»).



Прочий картон (21 PAP): открытки, короб-упаковка от чая, конфет, косметики, бытовой химии, сигарет и прочих товаров народного потребления.



Бумага (22 PAP): офисная бумага, бумажные пакеты, газеты, журналы, бумага из шредера, нефольгированные фантики от конфет, тетради, книги, почтовые конверты.



Полиграфический картон (23 PAP): открытки, обложки книг и твердая упаковка.

Практически все эти виды макулатуры хорошо перерабатывается. Из них получают новые целлюлозно-бумажные изделия.

Макулатура бывает разного качества, в зависимости от длины волокон. Макулатура выдерживает до 5-7 циклов переработки, а затем ее волокна становятся короткими и непригодными для дальнейшего использования.

Не пригодна к сдаче в качестве макулатуры:

1. Многослойная продукция

- TetraPak
- Одноразовая «бумажная» посуда. Несмотря на заверения производителей «экопосуды», она не является на 100% бумажной, а, как правило, содержит слой полипропилена, что обеспечивает ее влагостойкость
- Ламинированная упаковка. Бумага или картон, содержащая верхний слой полиэтиленовой пленки
- Фольгированная упаковка, например, обертка от мороженого, которая блестящая внутри
- Фотобумага
- Обои

2. Бумага или картон, пропитанные различными веществами

- Грязная (жирная, масляная) макулатура
- Пергаментная, вощеная, бумага для выпечки
- Калька
- Кассовые чеки

3. Целлюлозная продукция, уже прошедшая несколько циклов переработки:

- Салфетки, бумажные полотенца
- Втулки от туалетной бумаги, от бумажных полотенец
- Кассеты от яиц

Уточните! Возможно, TetraPак, фольгированную упаковку, кассовые чеки, втулки от туалетной бумаги и кассеты от яиц принимают в вашем городе!

Водорастворимые втулки, целлюлозные кассеты от яиц, а также салфетки и туалетную бумагу можно компостировать. (см. раздел «Органика»).

Как подготовить макулатуру к сдаче?

1. Проверьте макулатуру на наличие ламинирования (пластиковой пленки): Подденьте острым предметом край макулатуры. Если пленка отделяется и тянется - такой вид вторсырья сдавать нельзя!
2. Извлеките посторонние фракции: металлические пружины и скрепки, пластиковые ручки и держатели. Из почтовых конвертов удалите пластиковое "окошко". По возможности, удалите скотч и металлические скрепки (из журналов).
3. Сформируйте компактные стопки макулатуры. Бумагу, картон рекомендуется упаковывать раздельно. Сложите бумагу и картон разных размеров по их формату, при необходимости перевяжите стопки веревкой.

Ваша макулатура готова!



СТЕКЛО

Стеклотара (стеклянные банки и бутылки) и стеклобой (разбитые стеклянные емкости) могут быть переработаны неограниченное количество раз.

Стеклянные изделия имеют маркировку 70-74 GL (от английского «GLASS» - стекло), различаемую по цветам.



Бесцветное (70GL), зеленое (71GL), коричневое (72GL), темно-коричневое (73GL), светло-коричневое (74GL).

Цветность стекла определяется добавлением в его состав особых химических соединений. Поэтому важно сортировать по цветности, как стеклотару, так и стеклобой.

Принимаются в переработку:

- Стеклянные бутылки (бесцветные, зеленые, коричневые)
- Стеклянные банки
- Пузырьки от лекарств

Не принимается в переработку:

1. Строительное стекло

- Оконное стекло, в том числе тонированное и бронированное, относятся к строительному мусору и должно проходить утилизацию в соответствии с правилами обращения со строительными отходами.

2. Стекло, в состав которого входят дополнительные вещества и присадки:

- Керамическая и стеклянная посуда (бокалы, стаканы, кружки, тарелки)
- Жаропрочное стекло (крышки от сковородок и кастрюль)
- Оптическое стекло (очки, линзы)
- Автомобильное стекло
- Хрусталь
- Зеркала
- Все виды лампочек

3. Стеклянные отходы 1 класса опасности:

- Энергосберегающие ртутные лампочки
- Ртутные градусники

4. Стеклянные медицинские отходы

- Стеклянные шприцы
- Емкости и пробирки медицинских лабораторий

Как подготовить стекло к сдаче на переработку?

1. Ополосните стекло, чтобы удалить остатки пищевых продуктов
2. Уберите металлические и пластиковые предметы. Осторожно снимите те элементы, которые легко снимаются. Удалите фольгированные этикетки. Бумажные этикетки снимать не нужно!
3. Отсортируйте стекло по цвету: бесцветное, зеленое, коричневое, темно-коричневое.
4. Битое стекло также необходимо отсортировать по цвету и сложить в целую стеклянную тару, либо в плотный пластиковый пакет.

Ваше стекло готово к сдаче!



МЕТАЛЛ

Металлические изделия, пригодные для переработки, имеют маркировку 40 FE и 41 ALU (по названиям химических элементов, преимущественно входящих в состав той или иной фракции).



Сталь (40 FE): банки из-под консервов, кофе, сгущенного молока, эмалированные металлические тарелки, шурупы, гайки, саморезы, стальные крышки от напитков, продуктов, в том числе от детского питания, ключи, банки от краски, банки и коробки от чая и кофе, посуда с тефлоновым покрытием, металлические части различных изделий, металлолом. Стальные баллончики из-под аэрозолей



Алюминий (41 ALU): Алюминиевые банки из-под напитков, мягкие крышечки от сметаны, фольга, в том числе от шоколада, алюминиевые ключи, рамы от велосипедов и самокатов, тюбики от кремов и мазей, гильзы от чайных свечей. Алюминиевые баллончики из-под аэрозолей.

Как подготовить металл к сдаче?

1. Ополосните, удалите остатки пищи. Остатки моющих средств и засохшую краску можно не удалять.
2. Выдавите остатки наполнителей из металлических тюбиков
3. По возможности сократите объем металлических банок:
 - Стальную банку можно открыть консервным ножом с двух сторон и сдавить руками;
 - Алюминиевую банку легко сплющить давлением, например, наступив на нее. Со стальной банкой можно поступить также. Будьте осторожны! Либо сложите консервные банки друг в друга как матрешки.
4. Удалите неметаллические предметы (пластиковые колпачки, этикетки)
5. Мелкие детали (гайки, ключи) сложите в металлическую банку, либо в плотный пакет.

Ваш металл готов к сдаче!



ПЛАСТИК

Маркировка пластика и виды изделий, которые принимают на переработку:



01 ПЭТ (ПолиЭтиленТерефталат)

бывает трех видов:

- **Выдувной.** Это бутылки разного объема, которые используются, как правило, для напитков, растительных масел, стеклоомывающей жидкости и косметики. На этих бутылках, кроме маркировки 01PET, вы найдете характерный «пупок» - точку в середине доньшка.
- **Листовой (ПЭТ-коррекс).** Из листового полиэтилен-терефталата изготавливают контейнеры и блистеры (контейнеры с несколькими отсеками)
- **Стретч-пленка**

ПЭТ бывает разных цветов, на переработку принимают прозрачный, зеленый, светло-коричневый, темно-коричневый и белый.



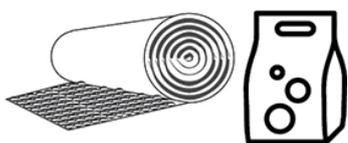
02 ПНД/HDPE (Полиэтилен Низкого Давления / Высокой Плотности)

Твердый: Канистры, бутылки от бытовой химии и средств личной гигиены (шампуней, гелей для душа), флаконы от косметики, садовые лейки, горшки для рассады, крышки от ПЭТ бутылок, емкости из-под питьевого йогурта. **Мягкий:** «Шуршащие» пакеты «майки», фасовочные пакеты.



03 ПВХ (ПолиВинилХлорид)

Пластиковые карты, обрезки оконных профилей, пластиковых панелей, подоконников, кабель-каналов, распаечных коробок, подрозетников.



04 ПВД/LDPE PE LD. (Полиэтилен Высокого Давления/ Низкой Плотности)

Мягкий: упаковка от стиральных порошков, грунтов, соли и т.п.; почтовые пластиковые пакеты; пакеты ПВД, в том числе с прорубными ручками, пакеты от ватных дисков. Стрейч пленка и пузырчатая пленка. Этот полиэтилен очень эластичен, деформируется и рвется только в том месте, где вы прикладываете усилие. **Твердый:** крышки от 19-ти литровых бутылей для кулеров, крышечки от детского питания, банки от кремов, флаконы от лекарств.



05 РР (Полипропилен)

Мягкий: Пакеты для круп, макарон и хлеба. **Твердый:** Пищевая упаковка, «ведерки» из-под майонеза, сметаны, йогуртов, растворимых напитков, некоторая одноразовая посуда, крышки от контейнеров и бутылок. Емкости для шампуней и других средств гигиены. Коробки от DVD-дисков, соломинки для питья.



06 PS (Полистирол)

Контейнеры от фруктов, овощей, грибов и яиц (не вспененные, ломкие). Подложки от сухих продуктов, яиц (вспененные). Упаковки от сливок, йогуртов, яиц. Одноразовые столовые приборы, некоторая одноразовая посуда. Пенопласт от техники, мебели, крупнозернистый пенопласт. Коробки от CD дисков.

Особенность этого вида пластика в том, что он достаточно хрупкий. Легко ломается.

Как правило, не принимается заготовителями:

1. ПЭТ-бутылки (01 PET) нестандартных цветов (кислотные, черные, другие)
2. Термоусадочная пленка (03 ПВХ)
3. Подложки (06 PS) из-под мяса, курицы. Это связано с тем, что полистирол безнадежно пропитывается органикой.
4. Пенопласт черного цвета, фольгированный.
5. Фольгированная упаковка некоторых видов маркировки (С/PAP, 07).

Как подготовить пластик к сдаче?

1. Удалите остатки пищевых загрязнений. Особенно тщательно помойте ПЭТ белого цвета (от кефира или йогурта).

2. Снимите термоусадочную пленку и прочие элементы, относящиеся к другим фракциям.

3. Отсортируйте пластик по следующим видам:

- 01 ПЭТ выдувной
- 01 ПЭТ листовой (нестандартный ПЭТ)
- Стретч - пленка
- Пузырчатая пленка
- 02 ПНД
- 03 ПВХ
- 04 ПВД (мягкий)
- 04 ПВД (твердый)
- 05 РР (мягкий)
- 05 РР (твердый)
- 06 PS
- 06 PS (вспененный)

4. Мелкие детали сложите в пакет (соблюдая сортировку по видам)

Ваш пластик готов отправиться на переработку!



ОДЕЖДА И ОБУВЬ, БЫВШАЯ В УПОТРЕБЛЕНИИ

Любая одежда и хорошая обувь складывается в герметичный пакет, который плотно закрывается (завязывается) и опускается в специальный контейнер, либо отвозится в пункт приема.

Не желательно оставлять одежду и обувь возле контейнеров для смешанного мусора - если вы хотите, чтобы ваши бывшие в употреблении вещи принесли пользу кому-то еще - отвезите их в один из пунктов приема, указанный в Приложении.

ОРГАНИКА (ПИЩЕВЫЕ ОТХОДЫ)

Требования к составу пищевых отходов зависят от дальнейшего способа их переработки.

1. Компостирование пищевых отходов на своем участке

Есть несколько способов компостирования, которые подходят для домашних хозяйств.

Компостная яма, где переработка происходит за счет земляных червей и микроорганизмов, находящихся в почве.

Образование компоста может занять срок от полугода до двух лет в зависимости от исходного сырья и климатических условий.

Вермикомпостирование, при котором переработка происходит за счет специальных пород червей, которые более эффективны и производительны, но и более капризны к составу исходного сырья.

При заготовке сырья для вермикомпоста необходимо убирать из него цитрусовые, лук и чеснок, мясные и рыбные отходы.

Микробное биокомпостирование (бокаши, ЭМ-жидкости). Для такого способа подходят даже отходы животного происхождения, но нужно постоянно добавлять ЭМ-препараты в новые порции компоста.

2. Компостирование в квартирах

В МКД компостирование возможно с помощью микробных биопрепаратов в специальном ведре или вермикомпостирование (использование червей для производства компоста).

Если вы не готовы использовать дома компостер, то можно сушить пищевые отходы на батарее/в духовке/на солнце или замораживать в морозильной камере, чтобы накопить достаточное количество, а затем отвезти в компостную яму.

Кроме того, существуют современные электрические сушилки-компостеры и измельчители пищевых отходов – диспоузеры. Однако вариант с диспоузерами подходит для систем канализации, которые переоборудованы на ПВХ трубы и заканчиваются биогазовыми установками.

3. Промышленное компостирование

В случае налаживания инфраструктуры сбора пищевых отходов в масштабах

какого-либо населенного пункта, материал отправляется на промышленное компостирование, которое бывает аэробное, то есть с доступом кислорода, и анаэробное, без доступа кислорода.

Для всех способов промышленного компостирования требования к составу органических отходов не высокие. Подходят все виды пищевых отходов, а также прочие биоразлагаемые отходы (ветки деревьев, изделия из бумаги).



ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Опасные отходы, которые наиболее часто образуются в домашних хозяйствах - это батареи и аккумуляторы, энергосберегающие лампы и ртутные градусники.

Простой способ предотвращения опасности - сдавать отработавшие гальванические элементы и аккумуляторы в специальные пункты.

Для нейтрализации пролитой ртути сначала необходимо провести механическую уборку ее видимых капель.

Для того чтобы собрать ртуть приготовьте банку с закручивающейся крышкой, наполовину наполненную водой. Вода нужна для того, чтобы ртуть не испарялась.

Собирать ртуть нужно в резиновых перчатках, в целях исключения соприкосновения с участками кожи. Для сбора ртути можно использовать плотную бумагу, губку, бумажные полотенца. Самые маленькие капли можно собрать с помощью лейкопластыря или клейкой бумажной ленты.

Чтобы предотвратить распространение ртути по всему помещению, уборку следует начинать с периферии загрязненного участка и проводить по направлению к центру. Необходимо максимально тщательно собрать ртуть и все разбившиеся части градусника или лампы.

Собранную ртуть и все использованные предметы, и материалы поместить в банку с раствором марганцовки и плотно закрыть крышку.

После этого необходимо обработать место пролива и возможные места затекания ртути химическими веществами: например, 0,2% раствором марганца или мыльно-содовым раствором (30 граммов соды, 40 граммов мыла на 1 литр воды).

После обработки помещения выдержать 6-8 часов, чтобы произошло химическое взаимодействие, после чего обработанные поверхности должны быть тщательно вымыты теплой водой с мылом.

Ртутьсодержащие отходы необходимо относить в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по обращению с ртутьсодержащими отходами, или в специальные контейнеры.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пределы роста. 30 лет спустя. Донелла Медоуз, Йорген Рандерс, Деннис Медоуз, 2000.
2. Ружья, микробы и сталь. История человеческих сообществ. Джаред Даймонд, АСТ, 2017
3. Поверьте Кассандре. Как быть оптимистом в пессимистичном мире. Алан Аткиссон, Бином. Лаборатория знаний, 2012
4. Как устойчивое развитие может изменить мир. Алан Аткиссон, Бином. Лаборатория знаний, 2015
5. SAPIENS. Краткая история человечества. Юваль Ной Харари, Синдбад, 2016
6. Будущее Земли. Эдвард Уилсон, Альпина нон-фикшн, 2017
7. Самоликвидация человечества. Гаральд Леш и Клаус Кампхаузен (немецкие ученые). Дискурс, 2018
8. Крах проекта «человечество». Мир в 2050 году. Юрий Шевчук, Страта, 2019
9. Как спасти планету. Наглядные факты о состоянии Земли. Тони Джуниепр (энциклопедия в инфографике), МИФ, 2019
10. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня. Неожиданные открытия и новые вопросы. Александр Марков, Corpus, 2014
11. Дом без отходов. Как сделать жизнь проще и не покупать мусор; пер. с англ. М.Фаворской, Ж.Тимофеевой; Попурри, 2019.
12. Стать экологичным. Тимоти Мортон (экофилософия). Ад Маргинем, 2019
13. Окружающая среда и ее охрана в России - Изменения за 25 лет. Иван Блоков, Greenpeace Россия, 2018
14. Психология города. Как быть счастливым в мегаполисе. Пол Кидуэлл, МИФ, 2019
15. Зеленый Драйвер. Код к экологичной жизни в городе. Роман Саблин, Зеленая книга, 2014.
16. ЭКОsapiens: простые правила осознанной жизни. Натали Фи, Бомбора, 2020
17. Никитина Б.А. Конструирование проблемы обращения с отходами в современном обществе. Самарский университет, 2013
18. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об отходах производства и потребления».
19. Постановление Правительства РФ от 3 июня 2016 г. №505 Об утверждении Правил коммерческого учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов.
20. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»
21. Постановление Правительства РФ от 12 ноября 2016 г. №1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. №641»
22. Распоряжение Правительства РФ от 25 июля 2017 г. №1589-р.
23. Федеральный классификационный каталог отходов Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 (с изменениями от 2 ноября 2018 года № 451)
24. Постановление Правительства Самарской области от 6 августа 2018 года №449 «Об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов, в том числе их отдельного накопления, на территории Самарской области».