



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union

SDS4RU



**Стратегия устойчивого развития в Европейском Союзе и России: на
пути к общему будущему
Sustainable Development Strategy in the European Union and Russia: on the
way to the common future
(Programme – Jean Monnet Module)
2019 -2022**

**Конкурс студенческих проектов
«Устойчивое развитие Евросоюза и России: движение навстречу друг другу»**

**ПРОЕКТ
«*Менеджмент отходов в Российской Федерации и
Евросоюзе для достижения целей устойчивого
развития*»**

Авторы проекта

Клейкина Е. В.

Падерова В. Ю.

Саранск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
ВВЕДЕНИЕ	3
1 Менеджмент отходов	6
2 Менеджмент отходов в ЕС	8
3 Менеджмент отходов в Российской Федерации	13
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Отличия традиционной схемы обращения с сырьем от современной	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Динамика показателей объема образования отходов производства и потребления в Российской Федерации за период 2010-2018 гг.	23
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Динамика образования отходов производства и потребления в Российской Федерации по классам опасности, 2010-2018 гг., млн. т.	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Доля утилизированных отходов в общем количестве образованных отходов в Российской Федерации по классам опасности в 2018 г., %	25
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное) Доля обезвреженных отходов в общем количестве образованных отходов в Российской Федерации по классам опасности в 2018 г.	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Е (обязательное) Динамика количества хранящихся отходов в Российской Федерации, 2010-2018 гг.	27
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное) Динамика захоронения отходов в Российской Федерации, 2010-2018 гг.	28
ПРИЛОЖЕНИЕ И (обязательное) Динамика вывоза ТКО в Российской Федерации, 2010-2018 гг.	29

Аннотация

В проекте рассматривается опыт менеджмента отходов в Евросоюзе – нормативно-правовые основы, оформленные директивами ЕС, сложившаяся иерархия менеджмента отходов, опыт обращения с отходами в Швеции. Также изучен опыт Российской Федерации по исследуемой теме.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время менеджмент отходов стал первостепенной задачей для всего человечества. Поскольку под влиянием жизнедеятельности людей с конца прошлого века произошли серьезные изменения биосферы Земли. Технологический скачок прошлого века, открывший человечеству дешевый универсальный пластик, цифровые технологии, уже показал свою обратную сторону – накопление отходов превращается в глобальную проблему и становится все более опасной угрозой окружающей среде и общественному здоровью в большинстве стран мира. Продукты разложения загрязняют почву и подземные воды, проникая на десятки метров вглубь земли, выделяя токсины и другие опасные вещества, а также отравляют воздух газами, образующимися от распада органических веществ. [3, с. 36]

При этом решение проблемы утилизации отходов ограничено тем, что невозможно заниматься менеджментом отходов самостоятельно. Так, например, приобрести бытовую технику не составит труда, но утилизировать её по истечении срока использования не представляется возможным без помощи специалистов.

Менеджмент отходов в данной ситуации становится необходим. И главной тенденцией в решении обозначенной проблемы является переход от полигонного захоронения и мусоросжигания к промышленной переработке отходов. В связи с этим возникает новая «экономика отходов», в которой они в значительной степени могут преобразоваться в ресурс при использовании возможностей современных промышленных технологий. Таким образом, на

смену «линейной экономике» приходит «экономика замкнутого цикла», основанная на принципах возобновляемости ресурсов и движения к такому производству, которое уже на этапах проектирования продуктов предусматривает минимизацию отходов, которые останутся от их использования в будущем.

Актуальность исследования связана со стремлением России перейти на европейские экологические стандарты, поэтому опыт и результаты менеджмента отходов в странах ЕС представляют практический интерес. За последние 30-40 лет эти страны прошли большой путь развития в области менеджмента отходов производства и потребления, которые стали источниками вторичных материальных и энергетических ресурсов вместо загрязнителей окружающей среды. Этот опыт будет полезен для России и позволит выйти на новый качественный уровень менеджмента отходов. Также менеджмент отходов ведет к достижению целей устойчивого развития таких как: ответственное потребление и производства, а также недорогостоящая и чистая энергия.

В результате анализа и сопоставления с практикой менеджмента отходов в странах ЕС и России были выявлены ключевые проблемы по организации управления отходами в России.

Исходные данные для проекта: научная и методическая литература, законодательные акты, нормативные документы по менеджменту отходов, государственные доклады, статьи и обзоры в периодических изданиях, а также статистическая информация по России и ЕС в данной области. Наиболее полезными теоретическими исследованиями являются работы Ю. В. Никуличева, А. И. Залялиевой, А. Р. Нуриевой.

Объект исследования – менеджмент отходов в Российской Федерации и Евросоюзе.

Предмет исследования – опыт в области менеджмента отходов в Российской Федерации и Евросоюзе, для достижения целей устойчивого развития.

Цель исследования – сравнение менеджмента отходов в Российской Федерации и Евросоюзе, а также разработка рекомендаций для России на основе опыта ЕС.

Задачи исследования:

- изучить теоретическую и практическую основы менеджмента отходов;
- рассмотреть нормативно-правовую базу Евросоюза и Российской Федерации в части обращения с отходами;
- ознакомиться с практикой менеджмента отходов в конкретных странах Евросоюза и Российской Федерации;
- выявить ключевые проблемы организации управления отходами в Российской Федерации;
- разработка рекомендаций для Российской Федерации на основе опыта Евросоюза в области менеджмента отходов.

Методы исследования – общенаучные методы (анализ, синтез, обобщение, систематизация), сравнительный анализ.

Гипотеза проекта – опыт Евросоюза по менеджменту отходов поможет улучшить в Российской Федерации систему менеджмента отходов, которая позволит уменьшить процент захоронения мусора на специализированных полигонах и увеличить процент отходов вовлекаемых в рециклинг.

Значимость исследования: на основе рассмотренной теоретической базы, собранных и проанализированных данных были предложены рекомендации в области совершенствования менеджмента отходов для Российской Федерации.

1 Менеджмент отходов

Менеджмент отходов – это организационно-технические методы воздействия на технологические процессы производства продукции, направленные на предотвращение и сокращение образования отходов, переработку их в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов. [4, с. 7]

Таким образом, следует отметить, что менеджмент отходов представляет собой не только действия по работе с уже готовыми отходами, но и включает в себя действия на стадии разработки продукта и определение путей его утилизации после использования.

Прежде всего нужно выделить виды отходов в зависимости от их происхождения. В России выделяют 3 основных вида:

1. Отходы производства и потребления (ОПП) – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления;

2. Твердые коммунальные отходы (ТКО) – отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования в целях удовлетворения личных и бытовых нужд.

3. Радиоактивные отходы. [7]

Выделяется 5 классов опасных отходов, негативно влияющих на окружающую среду:

I класс — чрезвычайно опасные отходы;

II класс — высоко опасные отходы;

III класс — умеренно опасные отходы;

IV класс — малоопасные отходы;

V класс — практически неопасные отходы.

Существует большое количество способов утилизации отходов. Рассмотрим самые эффективные и популярные в мире.

1. Захоронение на специальных полигонах является самым популярным способом избавления от ТКО во многих странах. Главной проблемой при использовании этого метода является быстрое заполнение площадок. Метод популярен, так как не требует значительных финансовых затрат.

2. Брикетирование. Брикетированный мусор предназначен для дальнейшей переработки и применения в промышленных целях. Он включает в себя предварительную сортировку и упаковку в отдельные брикеты, а затем их хранение на специально отведенных для этого полигонах. Недостатком метода является неоднородность выделяемых отходов и их сильное загрязнение в мусорных контейнерах, что создает сложности брикетирования.

3. Самым эффективным на сегодняшний день способом утилизации является вторичная переработка отходов – рециклинг.

В Приложении А представлены отличия традиционной схемы обращения с отходами от современной, которая включает в себя рециклинг. Таким образом, возможны два варианта рециклинга отходов:

– Повторное использование отходов по их прямому назначению после соответствующей безопасной обработки и маркировки. Это может быть повторное использование стеклянной или пластиковой тары.

– Возврат отходов после обработки в производственный цикл в качестве вторичного сырья. Так, например, макулатуру можно снова использовать при производстве бумаги или картона. Также стекло может перерабатываться любое количество раз без потери качества или чистоты.

Европейские страны в настоящее время активно применяют технологии рециклинга. [3, с. 37]

4. Сжигание отходов один из самых дешевых методов борьбы с отходами. Таким образом можно утилизировать большие объемы мусора. Преимущества способа в том, что зола не подвергается процессам гниения, не токсична и не требует специально оборудованных мест для захоронения. При сжигании отходов выделяется большое количество тепловой энергии, которую можно использовать для автономной работы предприятий, занимающихся

мусоросжиганием, а также для обеспечения электроэнергией и теплом целые районы. Недостаток этого способа заключается в том, что при горении, кроме безопасных компонентов, могут выделяться и вредные вещества.

5. Компостирование – переработка отходов, основанная на естественном процессе биоразложения. Применяется для переработки органических отходов, в первую очередь – растительного происхождения. Но этот способ не позволяет переработать большинство типов мусора и требует тщательной сортировки, что является серьезным недостатком и поэтому компостирование в большинстве случаев используется в индивидуальных целях. [4, с. 18]

Таким образом, в наши дни важно делать основной упор не на уничтожение или захоронение отходов, а на возможность их повторного применения путем переработки. Представленные способы утилизации отходов позволяют осуществлять переработку мусора при наименьшем отрицательном воздействии на окружающую среду. Но сами по себе технологии переработки отходов являются очень дорогостоящими и требуют довольно крупных первоначальных финансовых вложений.

2 Менеджмент отходов в ЕС

В настоящее время для стран ЕС главным документом в области менеджмента отходов является рамочная директива. Последней редакцией является версия от 2008 г. под обозначением «Directive 2008/98/EC», которая является базовым законом ЕС в сфере менеджмента отходов, а также основой всех директив в этой области (рисунок1).

Все представленные директивы соответствуют иерархии менеджмента отходов, обозначенной в Рамочной Директиве. Также в дополнение к ней разработаны директивы, которые регулируют отдельные категории отходов: автомобили, упаковочные материалы, отходы добывающей промышленности.

Директивы Евросоюза устанавливают целевые показатели по обращению с отходами, которые должны быть достигнуты странами – членами ЕС, и

содержат требования по созданию в странах условий для достижения поставленных целей.



Рисунок 1 – Законодательство ЕС в сфере обращения с отходами

Координацию деятельности по обращению с отходами в Евросоюзе осуществляет Европейское Агентство по Окружающей Среде, а лицензирование деятельности и контроль ведут национальные Агентства по Охране Окружающей Среды стран-членов ЕС.

Страны-члены ЕС дорабатывают или разрабатывают национальное законодательство, чтобы обеспечить выполнение целей и требований директив Евросоюза. Страны должны обладать сетью объектов по переработке и размещению отходов, а также создать орган управления, который отвечает за менеджмент отходов, за анализ ситуации в этой области, разработку и реализацию планов по управлению отходами, определение необходимости строительства объектов по переработке и размещению отходов.

В свою очередь региональные и муниципальные власти должны разработать детальные планы по менеджменту отходов согласно требованиям

национального законодательства в соответствии с директивами. Муниципальные планы содержат конкретные цели, методы, процедуры по управлению различными видами отходов. [9, с. 21]

Рассмотрим подробнее иерархию менеджмента отходов Рамочной Директивы 2008/98/ЕС. Визуально её можно представить в виде перевернутой пирамиды (рисунок 2).



Рисунок 2– Иерархия менеджмента отходов в Евросоюзе

1. Предотвращение занимает первое место в иерархии методов менеджмента отходов. Минимизация образования отходов может быть достигнута за счет переориентирования производства и потребления на продукцию и упаковку, приводящую к образованию меньшего количества отходов. Так, в конце 2014 г. В странах ЕС было принято 36 национальных и региональных программ по предотвращению возникновения отходов. [4, с. 22]

2. Повторное использование означает «любую операцию, посредством которой продукты или компоненты, не ставшие отходами, вновь используются для той же самой цели, для которой они были изначально произведены».

На практике повторное использование охватывает такие виды отходов, как автозапчасти, мебель, бытовую технику, компьютеры, одежду, строительные материалы и все то, что можно пожертвовать в пользу более экономически неблагополучных слоев населения. Для сбора всех этих предметов создаются специализированные центры, где осуществляется их ремонт и продажа по принципу «second hand».

3. Рециклингу в ЕС поддается до 80% твердых бытовых отходов, а также отходы строительства и сноса сооружений. Ориентиры, задаваемые Европейской комиссией, нацелены на то, чтобы к 2025 г. 60%, а к 2030 г. – 65% муниципальных отходов подвергались рециклингу.

Директива № 2008/98/ЕС предписывает отдельный сбор минимум четырех категорий ТКО: стекло, бумага, металл и пластик. При этом национальные законодательства могут осуществлять еще более тщательную сортировку мусора. Раздельному сбору служат пластиковые или металлические контейнеры различных цветов с надписями. [2]

4. Другими способами использования является переработка отходов в энергетических целях, а именно для производства тепла и электроэнергии. Основной технологией является инсинерация – сжигание отходов в специальных установках. Этот процесс обеспечивает 95% уровень сжигания, что позволяет минимизировать полигонное захоронение отходов.

Также в ЕС развивается производство биогаза из биомассы. Данное направление способствует развитию возобновляемой энергетики.

5. Полигонное захоронение подразумевает безопасное размещение в окружающей среде отходов, которые уже не могут быть вовлечены в иные уровни иерархии. Деятельность по эксплуатации полигонов в Евросоюзе подлежит лицензированию и общественному контролю. [4, с. 24]

Итак, выше были рассмотрены вопросы, связанные с законодательством ЕС по управлению отходами. Рассмотренная иерархия Рамочной Директивы формирует единый подход Евросоюза к менеджменту отходов, в котором он рассматривается в ресурсном контексте. Также управление отходами в ЕС тесно связано с экономикой замкнутого цикла.

Согласно рекомендациям Евросоюза, первым и основным шагом государства на пути к экологически безопасному управлению отходами является объявление этой отрасли областью общественного интереса, независимо от того, осуществляется ли такое управление государственными или частными учреждениями.

Поскольку директивы Евросоюза реализуются через национальное законодательство, рассмотрим опыт наиболее успешной в этой области страны.

Швеция использует ресурсный подход к проблеме, где муниципалитеты отвечают за отдельный сбор и размещение отходов в соответствующих контейнерах. Количество категорий зависит от муниципалитета и может достигать до 10–15.

В зависимости от профиля своей деятельности шведские производители ответственны за организацию систем и порядка сбора «своих отходов» – макулатуры, упаковки электронных отходов, автомобилей, автомобильных покрышек, батареек и фармацевтических продуктов. При этом они должны обеспечивать потребителей соответствующей информацией.

В результате такой политики по данным Евростата, лишь 3% твердых муниципальных отходов вывозятся на полигоны, остальные сжигаются (49%), рециклируются (35%) и компостируются (13%). Сегодня уровень полигонного захоронения в Швеции снизился до отметки менее 1%. [9, с. 33]

Наряду с муниципальным сбором мусора организована система центров рециклинга, куда принимаются крупногабаритные отходы, такие как мебель, старая техника и прочее, а также опасные отходы. Отдельно работают примерно 6 тыс. рециклинговых станций, осуществляющих сбор упаковок, газет, иной макулатуры и других видов отходов. Также в Швеции свыше 30 мощных мусоросжигательных заводов. Их совокупная мощность такова, что собственного топлива для обеспечения их бесперебойной работы недостает, и Швеция импортирует значительные объемы отходов – в основном из Норвегии. Около 20% внутреннего спроса на домашнее тепло покрывается сжиганием отходов.

О том, насколько далеко Швеция продвинулась в использовании отходов как ресурса, свидетельствует следующий пример. Линчёпинг является пятым по величине городом страны. Там расположена компания «SvenskBiogas AB» и завод, вырабатывающий биогаз из местных органических отходов. Раньше город находился на грани экологической катастрофы: обычным делом там был

смог, покрытые сажей строения, высокий уровень загрязненности воздуха. Решение проблемы было выявлено в развитии биогазовой отрасли, и в 1995 г. там был запущен пилотный проект по производству биогаза. Сегодня на биогазе, производимом заводом, в городе работает весь городской общественный транспорт, основная часть грузового и значительная часть легкового транспорта, включая городское такси. [4, с. 36]

Рассмотрев опыт Швеции и Евросоюза в целом, можно заключить, что система менеджмента отходов в странах ЕС успешно развивается уже более 30 лет и предполагает наличие интегрированной системы различных аспектов: социальных, нормативно-правовых, управленческих, технических. Законодательные акты стран ЕС, с одной стороны, устанавливают требования к различным аспектам обращения с отходами с учетом целевых показателей развития, например, целевой показатель степени извлечения вторичного сырья и переработки, с другой стороны, создают условия для их достижения.

Юридическая и физическая ответственность за каждую задачу управления отходами делегируется на различных уровнях власти: федеральном, субъекта Федерации, муниципальном.

3 Менеджмент отходов в Российской Федерации

В настоящее время проблема менеджмента отходов в России является одной из острейших социальных и экологических. Количество отходов на территории страны из года в год растёт.

Так, в 2018 г. На территории Российской Федерации образовалось 7 266 млн. т. отходов производства и потребления, что на 16,8% выше уровня 2017 г. А за период 2010-2018 гг. количество ежегодно образующихся ОПП увеличилось на 94,5% – с 3 735 млн. т. до 7 266,1 млн. т. Эти данные наглядно представлены в Приложении Б. [1, с. 255]

Если рассматривать федеральные округа, то наибольшее количество образованных ОПП в 2018 г. отмечено в Сибирском федеральном округе –

70,8 % от общего количества по России, наименьшее – в Северо-Кавказском федеральном округе и составило 0,0004 %. Такие значительные объемы образования отходов в Сибирском федеральном округе связаны с добычей угля в Кемеровской области – основном угледобывающем регионе Российской Федерации. Следует отметить, что наибольший объем образования отходов производства и потребления в 2018 г. приходился на такой вид экономической деятельности, как «добыча полезных ископаемых» и составляет 94,2% от общего количества образованных отходов.

Практически во всех федеральных округах России за период 2010-2018 гг. объем образования отходов увеличился. Основной вклад в общее количество отходов вносят отходы V и IV классов опасности – практически неопасные и малоопасные. Данные о количестве отходов по классам опасности представлены в Приложении В.

В связи с ежегодным увеличением объема образованных ОПП рассмотрим систему менеджмента отходов в РФ, которая состоит из 5 основных элементов:

- полигоны (11 000 в России);
- компании-перевозчики, осуществляющие сбор и вывоз мусора – как правило несколько компаний в регионе;
- комплексные мусороперерабатывающие заводы, занимающиеся сортировкой, переработкой, сжиганием, захоронением отходов (около 300 в России);
- мусоросжигательные заводы (10 в России);
- специализированные предприятия. [3, с. 37]

С отходами производства и потребления в России обращаются следующими способами:

1) Утилизация ОПП. Количество утилизированных отходов производства и потребления, по данным Росприроднадзора, в 2018 г. составило 3 805,169 млн. т или 52,4% общего количества образованных отходов. Доля

утилизированных отходов в России в общем их количестве по классам опасности за 2018 г. Представлена в Приложении Г.

2) Обезвреживание ОПП. Количество обезвреженных отходов в 2018 г. составило 13,193 млн. т или 0,2% от общего количества образованных отходов (Приложение Д).

3) Хранение ОПП. Количество хранящихся отходов в 2018 г. составило 2 546,2 млн т, что на 7% выше уровня 2017 г. За период 2010-2018 гг. данный показатель увеличился на 55,8% (Приложение Е).

4) Захоронение ОПП. За период 2010-2018 гг. количество отходов, направленных на захоронение, увеличилось с 593,0 млн т до 1 029,2 млн т, или на 73,5%. (Приложение Ж). [1, с. 265]

Статья 3 «Основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами» Федерального закона № 458-ФЗ утверждает, что направления государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными в следующей последовательности [7]:

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.

Таким образом, государственная политика направлена на минимизацию захоронения отходов, но статистика говорит совсем об обратном и захоронению подвергаются, в большинстве регионов, почти все накопленные отходы.

5) ТКО в городах России осуществляется преимущественно смешанным способом: отходы без предварительной сортировки собираются в контейнеры. При смешанной системе сбора ТКО значительно снижен объем извлечения для

дальнейшей утилизации вторичных ресурсов (бумаги, пластиковых бутылок, полимерных отходов), поскольку их качество ухудшается за счет намокания и загрязнения.

Основным для Российской Федерации способом обращения с ТКО является захоронение. В 2018 г. объем вывезенных ТКО на объекты захоронения составил 239,5 млн м³ (47,9 тыс. т) или 87 % от общего объема вывоза ТКО. На обезвреживание, в том числе на мусоросжигательные предприятия, в 2018 г. вывезено только 2,2 %.

Объем ТКО, вывезенных на мусороперерабатывающие заводы, в 2018 г. составил 10% от общего объема ТКО. За период 2010-2018 гг. объем вывоза ТКО увеличился на 17 % (Приложение И). [1, с. 268]

Таким образом, можно заключить, что переработка ТБО в России мало развита, о чём свидетельствует сложившаяся в стране нерациональная система обращения с ТБО за 2018 г.:

- захоронение на полигонах/свалках (87%);
- сжигание (2,2%)
- промышленная переработка (10%);

На наш взгляд, основной сложностью на пути к переработке ТКО является малоразвитая система отдельного сбора отходов, которая является обязательным условием для их дальнейшего рециклинга. При этом 60-80 % состава ТКО представляет собой потенциальное сырье для использования в промышленности или компостирования. Однако сортировка смешанных и привезенных в одном мусоровозе ТКО позволяет извлечь лишь 11-15 % вторичных ресурсов.

Поэтому можно выделить следующие проблемы менеджмента отходов в России:

- неразвитость программ по сортировке отходов;
- бессистемность подхода к вопросам переработки, утилизации;

- отсутствие четкого разделения ролей, ответственности и компетенций между участниками системы менеджмента отходов – государством, региональными и местными властями, управляющими компаниями. Например, могло бы быть так: ответственность возложена на местные власти, которые определяют способы сбора отходов и дальнейшего обращения с ними – правила, которыми руководствуются компании-перевозчики и другие специализированные предприятия;

- недостаточная осведомленность населения страны по вопросам управления и сортировки отходов;

- отсталое техническое оснащение потребителей вторичного сырья;

- срок окупаемости капитальных затрат для большинства распространённых технологий оценивается в среднем в 3 года;

- неконкурентоспособность продукции, производимой из отходов.

При этом отдельный сбор мусора законодательно закреплён в России с 2017 года после принятия закона № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Но закон не обязывает, а лишь даёт возможность региональным и местным властям организовать выборочный сбор отходов на подведомственной территории. Поэтому получается, что многие законы носят формальный характер и не приводят к реальным результатам. [8]

Но наличие вышеперечисленных проблем не означает, что в Российской Федерации на государственном уровне не занимаются менеджментом отходов. Так, в государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году» определены следующие приоритетные направления в сфере обращения с отходами на 2019 г.:

- усиление стимулирующей роли сбора по каждой группе товаров;

- придание особого правового статуса ОПП, которые используются в качестве вторичных ресурсов;

- стимулирование организаций, применяющих ОПП, которые используются в качестве вторичных ресурсов, для производства продукции, осуществления работ, оказания услуг;
- совершенствование механизмов государственного регулирования вопросов, касающихся ответственности производителей товаров и импортеров товаров за утилизацию отходов от их использования;
- создание единой системы обращения с чрезвычайно опасными и высокоопасными отходами (I и II классы опасности), включая создание федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности и установление его правового статуса;
- дифференциация административных правонарушений в сфере обращения с отходами. [1, с. 276]

Также для реализации мероприятий по ликвидации накопленного вреда окружающей среде в 2018 г. указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» предусмотрена разработка национального проекта «Экология». В его состав вошли 11 федеральных проектов, два из которых относятся к менеджменту отходов: «Чистая страна», «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами». Рассмотрим их подробнее.

Федеральный проект «Чистая страна» реализуется с января 2017 года по 2025 год. В соответствии с данным проектом выдаются субсидии на реализацию мероприятий по ликвидации несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде.

Ключевая цель проекта – уменьшить экологический ущерб, связанный с захоронением твёрдых бытовых отходов, снизить экологические риски, связанные с объектами накопленного вреда окружающей среде, а также создать интерактивную информационную систему, которая обеспечит выявление и ликвидацию несанкционированных свалок мусора на основании сообщений

граждан и общественных организаций.

Реализация проекта предусматривает строительство пяти экологически безопасных объектов термической переработки ТКО (мусоросжигающих заводов): четыре в Московской области и один в Республике Татарстан, а также восстановление и рекультивацию полигонов, долгое время подвергавшихся воздействию накопленного экологического ущерба.

Работа мусоросжигательных заводов позволит к 2023 году снизить объём размещения таких отходов на свалках в Московской области на 30%. В Казани планируется достичь модели «нулевого захоронения». В случае успеха эта модель может быть распространена на другие крупные города России. Одновременно с переработкой отходов данные заводы будут производить электроэнергию в размере 2.68 млрд кВт/ч в год. [5]

2. Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» реализуется с 1 октября 2018 г. до 31 декабря 2024 г. Целью данного проекта является эффективное обращение с отходами производства и потребления, в том числе за счет ввода в промышленную эксплуатацию 23,1 млн. тонн мощностей по утилизации отходов ТКО, что приведет к увеличению доли ТКО, направленных на утилизацию до 36% и обработку до 60%, в общем объеме образованных ТКО к 2024 году. [6]

В результате проведенного исследования нами были разработаны рекомендации, которые могут оказать существенное воздействие на развитие менеджмента отходов в России:

- ужесточить законодательство, регулирующее данную область;
- разработать и реализовать региональные программы в области обращения с отходами в целях организации и осуществления деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов. Также в программах должны быть сформированы целевые показатели, установленные для субъектов России;
- регулирование тарифов в области обращения с отходами. Для повышения заинтересованности населения оплата сбора и вывоза мусора для

лиц, не сортирующих отходы, должна взиматься по полному тарифу, а для людей, сортирующих их, – по дифференцированному;

- утвердить деятельности в сфере обращения с отходами областью общественного интереса;

- распространять памятки с подробной инструкцией, какой мусор можно складировать отдельно, куда его сдавать, какие плюсы получают жители города от раздельного сбора отходов, чтобы люди имели представление о процессе сортировки отходов дома;

- для отдельных видов отходов, например, для батареек, перерабатывающие компании могут организовывать пункты сбора в общественных местах, например, в супермаркетах. Такая практика в России есть, но она мало распространена, нужно вовлечь большее число компаний;

- увеличить категории отходов для их раздельного сбора.

Из всех предложенных выше рекомендаций, на наш взгляд, главные трудности на пути к эффективному менеджменту отходов могут возникнуть в непосильных для ряда регионов затратах на организацию этого процесса и в отсутствии культуры сбора мусора среди населения.

Таким образом, менеджмент отходов в России заметно отстает от уровня Евросоюза в связи с тем, что опыт переработки мусора в европейских странах гораздо больший, чем в РФ. Это проявляется и в применяемых технологиях, и в подходах к управлению. Тем не менее Россия имеет огромный потенциал развития в области менеджмента отходов, но пока практика переработки отходов в ее современном передовом виде в нашей стране практически отсутствует. Далеко не во всех субъектах России имеется производственная база по управлению отходами, при этом не планируются и какие-либо серьезные мероприятия по ее созданию. Также улучшению ситуации способствует перенимаемый опыт менеджмента отходов развитых стран с адаптацией к ситуации в России. Развитие менеджмента отходов в РФ позволит добиться значимых результатов в достижении 12 цели устойчивого развития «ответственное потребление и производство».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году» – М.: Минприроды России; НПП «Кадастр», 2019. – 847 с.
2. Директива Европейского парламента и Совета Европейского Союза 2008/98/ЕС от 19 ноября 2008 г. «Об отходах и признании утратившими силу распоряжений» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ec.europa.eu/environment/waste/legislation/a.htm> – Загл. с экрана.
3. Залялиева А. И. Исследование организационно-управленческих вопросов эко-менеджмента отходов: проект «Ecoskills» для Республики Татарстан / А. И. Залялиева, А. Р. Нуриева, Д. А. Шакиров; Мат-лы XXI Всеросс. науч.-практ. конф. – 2019. – С. 36–40.
4. Никуличев Ю. В. Управление отходами. Опыт Европейского союза. Аналит. обзор / РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. глоб. и регионал. пробл. Отд. пробл. европ. безопасности. – 2017. – 55 с.
5. Паспорт проекта «Чистая страна» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/projects/selection/658/25945/> – Загл. с экрана.
6. Паспорт проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://xn--80aavcebfcmb6cza.xn--p1ai/upload/iblock/964/Kompleksnaya-sistema-obrashcheniya-s-TKO-_obnov.-red_.pdf – Загл. с экрана.
7. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об отходах производства и потребления»
8. Федеральный закон от 28.12.2016 № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
9. Waste prevention in Europe – the status in 2017. EEA Report №4 / 2018. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. – P. 61

ПРИЛОЖЕНИЕ А

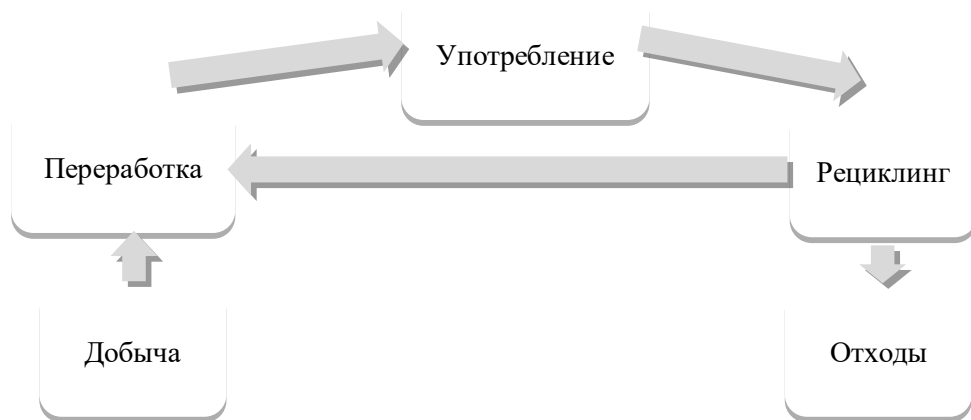
(обязательное)

Отличия традиционной схемы обращения с сырьем от современной

Традиционная схема переработки сырья



Современная схема переработки сырья



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Динамика показателей объема образования отходов производства и потребления в Российской Федерации за период 2010-2018 гг.



ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

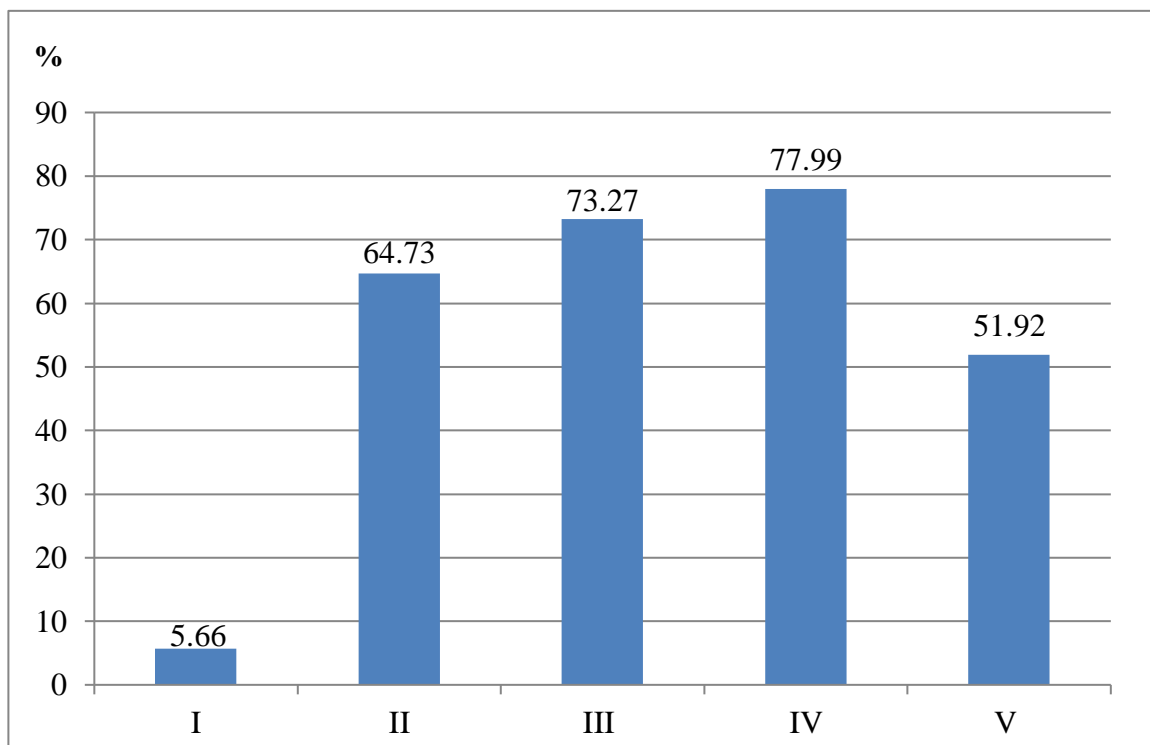
**Динамика образования отходов производства и потребления в
Российской Федерации по классам опасности, 2010-2018 гг., млн. т.**

Класс опасности / Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всего, млн. т.	3734,7	4303,4	5007,91	5152,8	5168,3	5060,2	5441,3	6220,7	7266,1
в том числе: I класс опасности	0,17	0,14	0,05	0,06	0,06	0,08	0,03	0,02	0,02
II класс опасности	0,71	0,66	0,46	0,36	0,30	0,27	0,30	0,22	0,27
III класс опасности	16,7	15,8	11,6	19,1	19,7	21,6	19,3	17,1	20,4
IV класс опасности	96,8	103,6	101,5	97,1	104,3	88,2	78,6	90,4	107,3
V класс опасности	3620,4	4183,2	4894,3	5036,2	5044,0	4950,2	5343,1	6112,9	7138,1

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

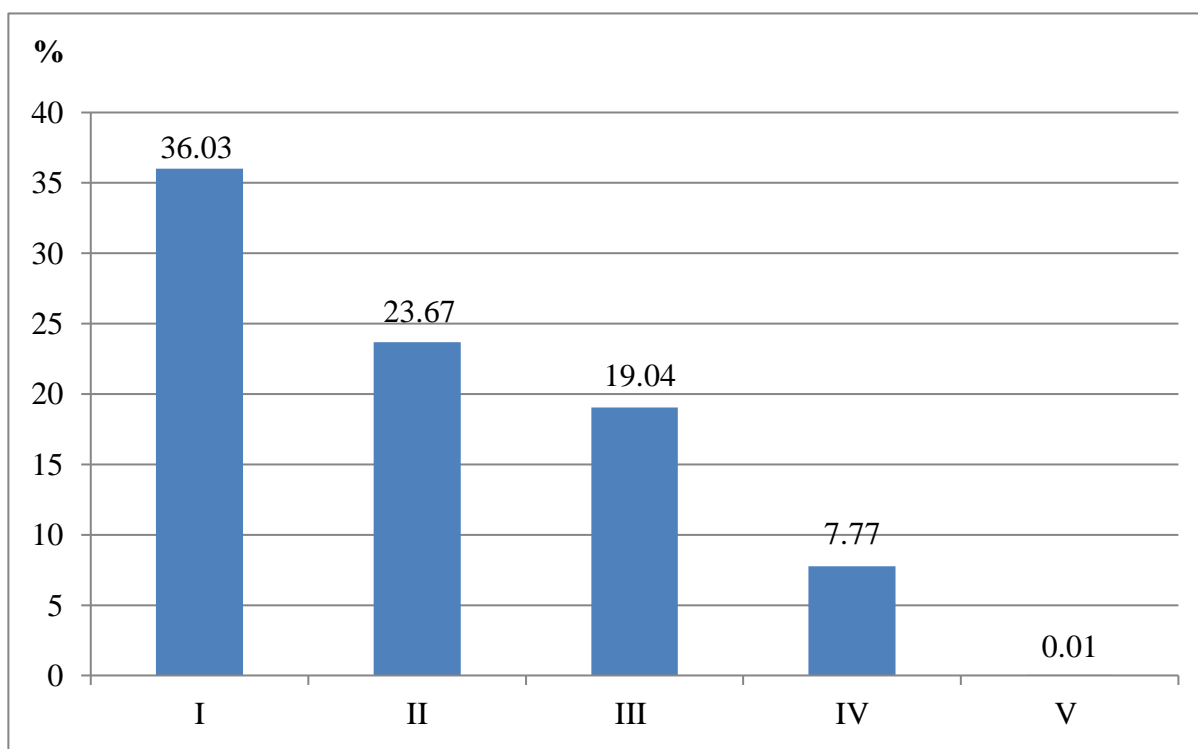
Доля утилизированных отходов в общем количестве образованных отходов в Российской Федерации по классам опасности в 2018 г., %



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

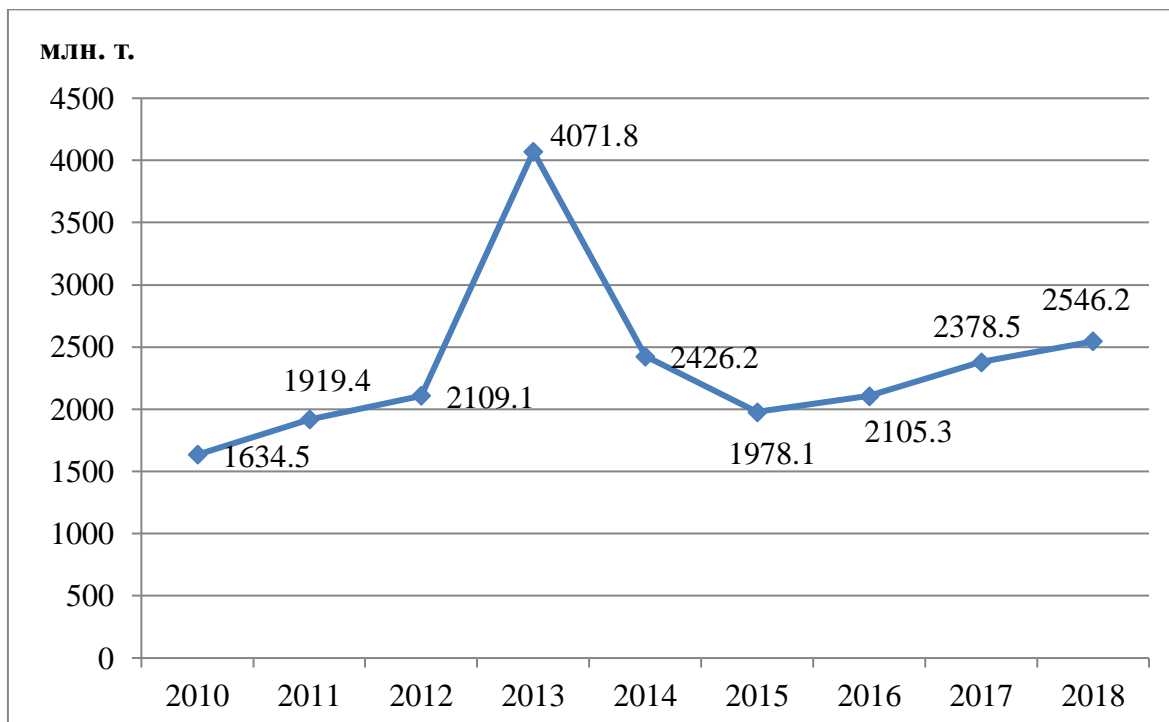
**Доля обезвреженных отходов в общем количестве образованных отходов
в Российской Федерации по классам опасности в 2018 г.**



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательное)

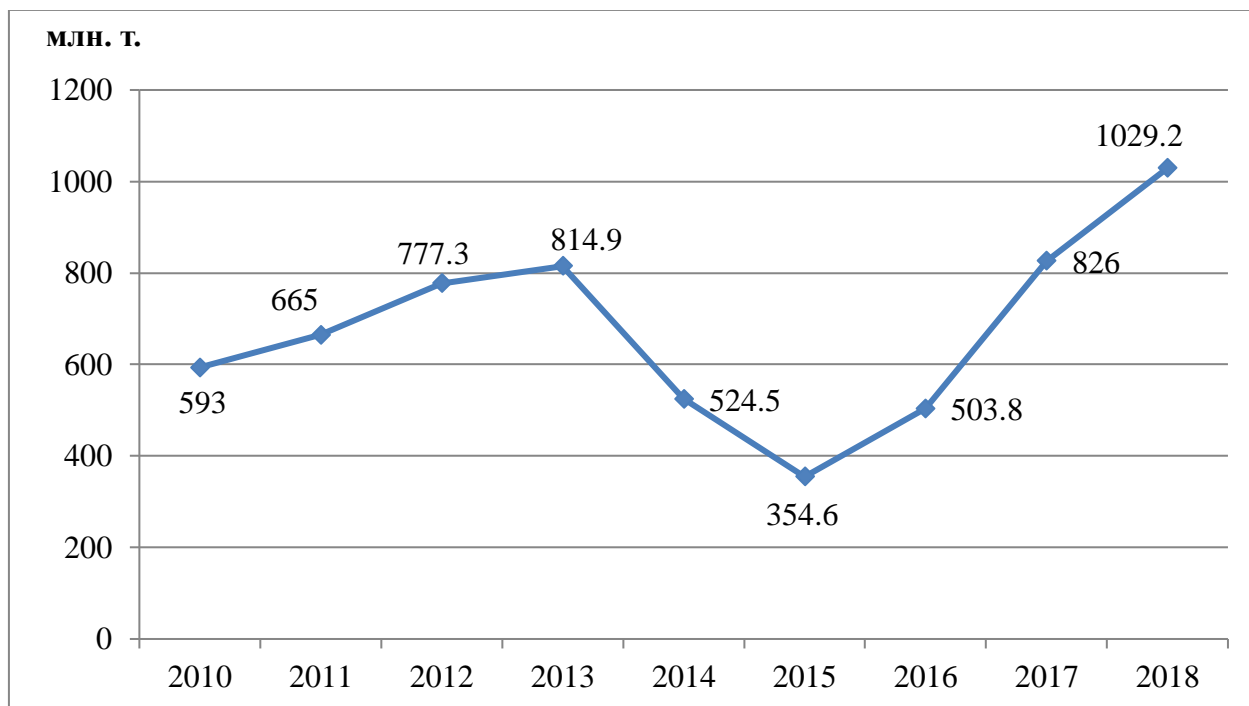
Динамика количества хранящихся отходов в Российской Федерации,
2010-2018 гг.



ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

Динамика захоронения отходов в Российской Федерации, 2010-2018 гг.



ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

Динамика вывоза ТКО в Российской Федерации, 2010-2018 гг.

