

© Александра Михайловна Авдонина

канд. биол. наук, доцент,
доцент кафедры экономики,
Владимирский филиал РАНХиГС

A. M. Avdonina

Cand. biol. Sciences, Associate Professor,
Associate Professor,
Department of Economics,
Vladimir branch of RANEPA

**ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ
С ТВЁРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ В СВЕТЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЯ»**

**Formation of an integrated system of municipal solid waste management in the light of
targeted indicators of the Ecology National Project**

Аннотация: в РФ происходит формирование новой отрасли – сферы обращения с отходами. Основные показатели реформы представлены в национальном проекте «Экология». Одним из важнейших индикаторов является уровень утилизации ТКО, сейчас очень низкий, около 3-4 %. Одним из путей его повышения является раздельное накопление отходов. Среди факторов, влияющих на формирование и функционирование комплексной системы обращения с ТКО, отмечены климатические особенности региона, транспортные сети, уровень урбанизации и др.

Summary: A new industry is formed in the Russian Federation, it is the sphere of waste management. The main indicators of the reform are presented in the national project «Ecology». One of the most important indicators is the level of recycling of MSW, now it is very low, about 3-4 %. The separate accumulation of waste is one of the ways to increase it. Among the factors influencing the formation and functioning of an integrated system of management of MSW there are the region climatic features, transport networks, the level of urbanization, etc.

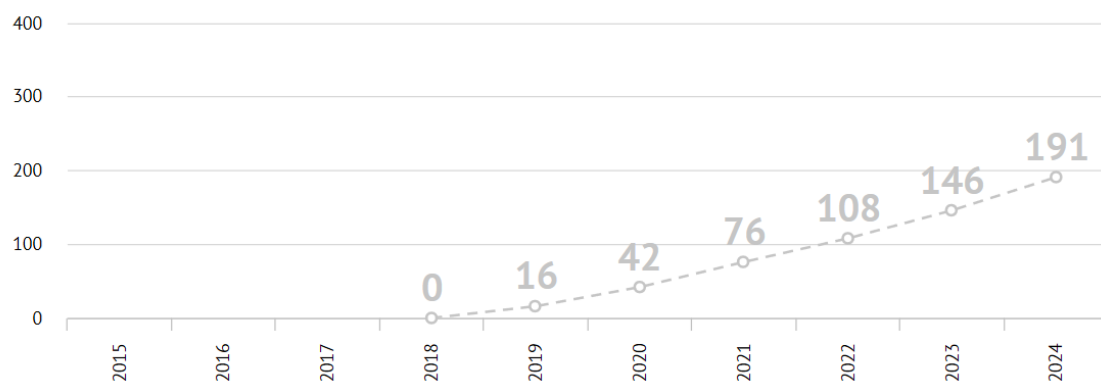
Ключевые слова: твердые коммунальные отходы (ТКО), национальный проект «Экология», обращение с отходами, управление ресурсами, целевые показатели.

Keywords: municipal solid waste (MSW), Ecology National Project, waste management, resource management, targeted indicators.

С 2014 года в РФ идет активное реформирование сферы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными (ТКО). Наиболее серьезные поправки, внесенные в 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», вступили в силу с 1 января 2019 г. Изменение законодательства в этой сфере не только поменяло понятийный аппарат, переименовывая бытовые отходы в коммунальные, но и определило для каждого субъекта РФ необходимость разработать территориальную схему и региональную программу в области обращения с отходами, выбрать региональных операторов. Переход к новой системе происходит поэтапно, с учетом того, что до последнего момента в РФ не существовало самостоятельной отрасли мусоропереработки. Территориальные схемы, в которых содержатся данные о нахождении источников образования отходов, об общем количестве отходов, о целевых показателях по обезвреживанию, утилизации и размещению отходов, местах накопления отходов и нахождении объектов по их обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению, схема потоков отходов, а также другие количественные и качественные сведения о системе обращения с отходами были утверждены в подавляющем большинстве субъектов РФ до начала 2019 года. Однако

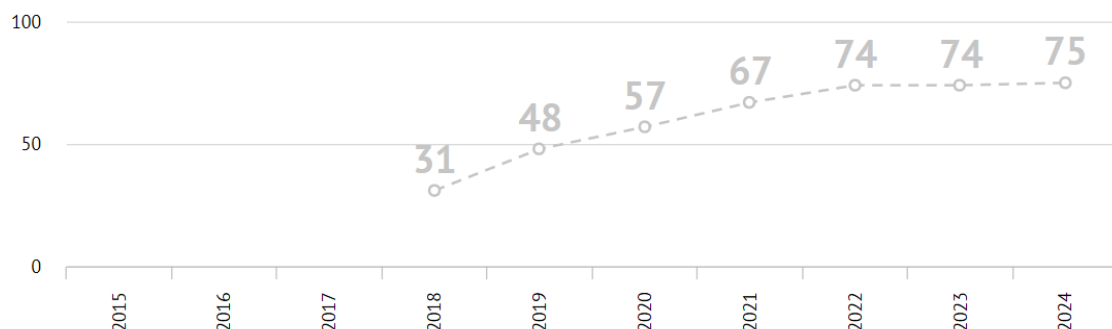
ошибки в содержании территориальных схем заставили большинство регионов провести их корректировку.

Целевые показатели реформы отражены в паспорте национального проекта «Экология», разработанного в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 [1, 2]. До 2024 года в РФ предполагается построить 220 заводов по сортировке и переработке отходов, ликвидировать 191 несанкционированную свалку (рисунок 1), 75 наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда (рисунок 2).



Источник: Паспорт Национального проекта «Экология» [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Сайт]. URL: http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ (дата обращения: 03.11.2019).

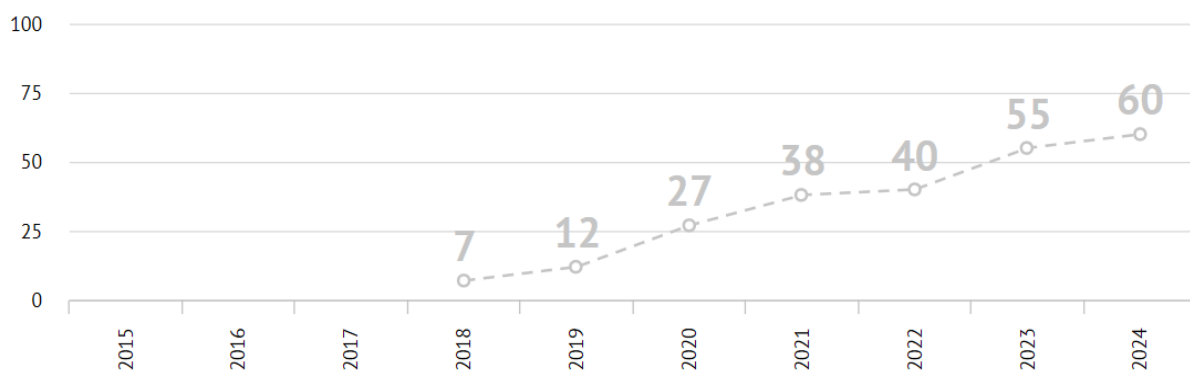
Рис. 1. Количество ликвидированных свалок из выявленных на 1 января 2018 года несанкционированных свалок в границах городов, нарастающим итогом, штук



Источник: Паспорт Национального проекта «Экология» [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Сайт]. URL: http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ (дата обращения: 03.11.2019).

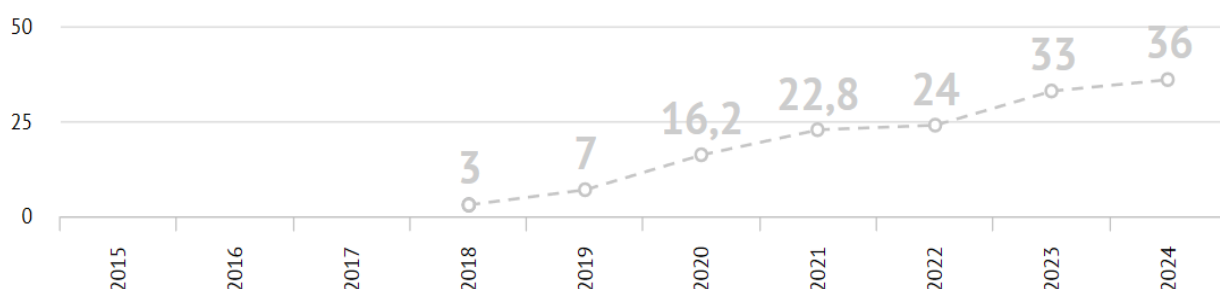
Рис. 2. Количество ликвидированных наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда, нарастающим итогом, штук

Результатом таких изменений должен стать рост долей обрабатываемого и утилизируемого мусора. К 2024 г. на обработку должно уходить 60 % (рисунок 3), а на утилизацию – 36 % общего потока ТКО (рисунок 4).



Источник: Паспорт Национального проекта «Экология» [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Сайт]. URL: http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ (дата обращения: 03.11.2019).

Рис. 3. Доля ТКО, направленных на обработку, в общем объеме образованных ТКО, нарастающим итогом, %



Источник: Паспорт Национального проекта «Экология» [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Сайт]. URL: http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ (дата обращения: 03.11.2019).

Рис. 4. Доля ТКО, направленных на утилизацию, в общем объеме образованных ТКО, нарастающим итогом, %

В настоящее время в РФ уровень переработки ТКО очень низкий. По данным бывшего министра природных ресурсов и экологии С. Е. Донского, в 2014 г. в хозяйственный оборот вовлекалось лишь 7,5 %, в 2017-м – 8 %, по оценкам экспертов 3-4 %. Европейская практика показывает, что степень переработки может быть значительно выше. Дополнительный негативный эффект могут давать пробелы, которые не были устранены на этапе подготовки и утверждения проекта.

Есть опасения, что показатель доли ТКО, направленных на утилизацию, в общем объеме ТКО не будет достигнут, т.к. не реализована система обязательного раздельного накопления и сбора отходов.

Одним из важных этапов перемещения отходов в системе является выделение перерабатываемых и вторично используемых фракций. Осуществляться эта деятельность

может как у источника образования отходов, так и в процессе обработки. Первый вариант обладает рядом преимуществ, главным из которых является получение чистого вторичного сырья, не загрязненного другими отходами. Приоритетность такого подхода демонстрирует опыт многих стран.

Для разработки системы мотивационных факторов, определяющих эффективное участие заинтересованных сторон в формировании и функционировании новой комплексной системы обращения с ТКО в РФ, в ходе исследования был проанализирован мировой и уже существующий российский опыт. Среди лучших практик отмечен опыт стран Европейского союза, особенно Германии, в системе которой сочетаются стимулирующие экономические и неэкономические механизмы.

Выступая на сессии, глава Минприроды России Д. Кобылкин подчеркнул, что в настоящее время реформировать, по сути, нечего - в России создается совершенно новая отрасль обращения с отходами. Реализуемые мероприятия направлены на улучшение экологической обстановки в стране, призваны сократить число несанкционированных свалок, сделать рынок мусоропереработки прозрачным и цивилизованным. «Мы отказались от единого шаблонного подхода, предоставив субъектам РФ возможность использовать лучшие мировые практики, а также применять модели, наиболее подходящие региону. Все идёт непросто, но мы держим постоянный контакт с регионами и населением, оказываем необходимую методическую помощь и поддержку», - отметил министр [3].

Факторы, влияющие на формирование и функционирование комплексной системы обращения с ТКО

Среди элементов, оказывающих влияние на формирование и функционирование комплексной системы обращения с ТКО, можно выделить группы экологических, экономических и социальных факторов.

Климатические условия

Сбор и транспортировка ТКО имеет ряд особенностей. Одной из таких особенностей, которую необходимо учитывать при сборе и транспортировке ТКО в разных городах России, является влияние климата.

Большинство городов РФ расположены в средней зоне, которую можно охарактеризовать как зону с небольшими колебаниями температуры атмосферного воздуха. В связи с этим основные требования к сбору и транспортировке твердых бытовых отходов, применяемые в средней зоне, имеют ряд особенностей при обращении с бытовыми отходами в южной и северной зонах. Пренебрежение этими особенностями может повлечь за собой нежелательные последствия.

Отмечено, что отходы, а также места их складирования и захоронения представляют собой источники токсикологической и эпидемиологической опасности.

В северной зоне преобладают низкие температуры атмосферного воздуха, в связи с чем происходит сокращение срока эксплуатации специального транспорта для транспортировки ТБО. Это связано с отрицательным влиянием низких температур на металл и резину. Для продления срока эксплуатации такого транспорта используют специальные контейнеры для транспортировки ТБО, обработанные антикоррозионным покрытием.

В южной зоне с преобладающими высокими температурами атмосферного воздуха спецификой вывоза бытового мусора с домовых территорий является чистота и дезинфекция контейнеров. Эти требования необходимо выполнять, чтобы не допустить размножения микробов, образующихся при гниении мусора, которое в южной зоне происходит в несколько раз быстрее, чем в средней.

Соблюдение таких несложных правил при сборе и транспортировке ТКО позволит снизить риск различных инфекционных заболеваний для южной зоны и сократить затраты на постоянное обновление парка специальной техники в северной зоне.

Уровень экономического развития системы, структура экономики

Образование отходов характерно для всех базовых отраслей промышленного производства, сельского хозяйства, энергетики, металлургии, строительства, транспорта, а также в быту.

Транспортная сеть

С одной стороны, объемы образующихся отходов будут определяться парком автомобилей. Количество вышедших из эксплуатации транспортных средств в Западной Европе увеличивается по мере роста числа автомобилей. По некоторым прогнозам, общее количество автомобильного лома в странах-кандидатах в ЕС возрастет на 124 % в период с 2000 г. по 2015 г. Причина этого заключается в старении автомобильного парка и растущем выпуске автомобилей [4].

С другой стороны, развитие транспортной инфраструктуры напрямую определяет логику процесса: формы и скорость удаления собранных отходов.

Урбанизация

Структура в сфере обращения с отходами - это фактор устойчивого развития города. В связи с глубокими экологическими и социальными последствиями технического прогресса и увеличением масштабов урбанизации система обращения с отходами претерпевает значительные изменения.

Можно отметить влияние на образование ТКО и таких факторов, как:

- степень благоустройства зданий/наличие мусоропроводов, системы отопления, тепловой энергии для приготовления пищи, водопровода и канализации; планировка жилого фонда (ширина проездов, наличие площадей для разворота техники и т. п.). Например, в новостройках люди охотнее разделяют отходы;
- развитие сети общественного питания и бытовых услуг;
- уровень производства товаров массового спроса и культура торговли;
- уровень охвата коммунальной очисткой культурно-бытовых и общественных организаций;
- плотность населения. Чем выше уровень жизни, тем больше количество отходов, особенно из-за остатков пищи и упаковки.

Особое внимание следует уделить возможности внедрения отдельного накопления отходов в месте их образования.

Существующие несколько моделей управления отходами.

- Смешанная система без разделения: контейнер для смешанных ТКО, место захоронения.
- Смешанная система (с разделением): ручная или автоматизированная (автоматическая) сортировка. Ручная - выделяется до 5 % ликвидных фракций; авто – до 30-70 %.
- Раздельная система: 30 % органических отходов, 70 % металла, бумаги и прочего, автоматическая сортировка, «хвосты» (в зависимости от емкости спроса на вторсырье доля «хвостов» в общем объеме от 70 % до 30 %), вторичное сырье.

Безусловно, третья модель может дать результат, наиболее приближенный к значению показателя нацпроекта.

Таким образом, в РФ идет скорее не реформирование, а создание новой отрасли – отрасли обращения с отходами. Достижение поставленных национальным проектом «Экология» целей требует консолидации усилий всех заинтересованных сторон, а также

понимания того факта, что успех реформы – это формирование экономически и экологически эффективной системы обращения с отходами в РФ.

Список литературы

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71937200/> (дата обращения: 03.11.2019).
2. Паспорт Национального проекта «Экология» [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Сайт]. URL: http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ (дата обращения: 03.11.2019).
3. На ПМЭФ'19 подвели итоги первого полугодия реформы в сфере обращения с отходами [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Сайт]. URL: http://mnr.gov.ru/press/news/na_plenarnom_zasedanii_pmef_19_podveli_itogi_pervogo_polu_godiya_reformy_v_sfere_obrashcheniya_s_otkh/ (дата обращения: 04.11.2019).
4. Образование отходов и обращение с ними [Электронный ресурс] // European Environment Agency [Сайт]. URL: <https://www.eea.europa.eu/>.