

Н. А. Контаева^{1}, А. Ю. Луговская¹*

Система раздельного сбора твёрдых коммунальных отходов города Новосибирска

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация
* e-mail: NadinLaw@yandex.ru

Аннотация. Проблема управления твердыми коммунальными отходами, рассматриваемая с позиции устойчивого развития, актуальна и в мире, и в России. С одной стороны, она обусловлена гигантскими территориями, занятыми санкционированными и несанкционированными захоронениями отходов, которые загрязняют окружающую среду. С другой — связана с истощением природных ресурсов и возможностью использовать скрытые резервы отходов, годных для утилизации. Накопление смешанных отходов и вызванная этим необходимость увеличения технологических перерабатывающих мощностей неэффективны, а также сопровождаются выбросами в природу загрязняющих веществ. В статье рассмотрены проблемы законодательного регулирования раздельного сбора отходов, в том числе в Новосибирской области. Также предложены способы решения обозначенных проблем, способствующие снижению нагрузки на природную среду, жизнь и здоровье человека.

Ключевые слова: раздельный сбор отходов, твёрдые коммунальные отходы, вторичные ресурсы, сортировка

N. A. Kontaeva^{1}, A. Ur. Lugovskaya¹*

The system of separate collection of municipal solid waste of the city of Novosibirsk

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
* e-mail: NadinLaw@yandex.ru

Abstract. The problem of municipal solid waste management, considered from the standpoint of sustainable development, is relevant both in the world and in Russia. On the one hand, it is due to the gigantic territories occupied by authorized and unauthorized disposal of waste that pollute the environment. On the other hand, it is associated with the depletion of natural resources and the possibility of using hidden reserves of waste suitable for recycling. The accumulation of mixed waste and the resulting need to increase technological processing capacities are inefficient, and are also accompanied by emissions of pollutants into the nature. The article deals with the problems of legislative regulation of separate waste collection, including in the Novosibirsk region. Also proposed are ways to solve the identified problems that help reduce the burden on the natural environment, human life and health.

Keywords: separate collection of waste, municipal solid waste, secondary resources, sorting

По статистическим данным, ежегодно человечество производит чуть более 2 миллиарда тонн твёрдых коммунальных отходов (далее-ТКО). По прогнозам к

2050 году эта цифра грозит вырасти до 3,4 млрд. тонн. В среднем в России ежегодно образуется 8,4 млрд. тонн отходов, из которых 47,4 млн. тонн приходится на ТКО. На обезвреживание ТКО приходится 0,7 млн. тонн, а на захоронение отходов – 31,7 млн. тонн. В процессе захоронения ТКО ежегодно в Российской Федерации безвозвратно теряется не менее 9 млн. тонн макулатуры, 2 млн. тонн полимерных материалов и 0,5 млн. тонн стекла. Большая часть из них, около 95 %, размещается на полигонах, где отходы подвержены гниению на протяжении нескольких сотен лет, загрязняя атмосферу, водные ресурсы, животный и растительный миры. Внедрение отдельного сбора отходов обеспечивает максимальную выборку вторичных ресурсов из коммунальных отходов. Разделение всей смеси неразделенных отходов приводит к излишним затратам, потере ценных компонентов и загрязнению потенциального сырья, требующего операций по предварительной обработке, перед включением в производство, что значительно усложняет процесс. Наличие инфраструктуры сбора имеющихся объемов реально собираемых отходов – объективные факторы появления и реальный стимул развития отходоперерабатывающей отрасли. Поэтому отдельный сбор – это основа решения проблемы рационального использования ресурсов и снижения количества остаточных отходов, требующих дальнейших операций по утилизации.

Цель: проанализировать систему отдельного сбора ТКО города Новосибирска.

Постановлением Правительства РФ в 2014 году была утверждена государственная программа «Охрана окружающей среды», в рамках которой инициирован проект «Чистая Страна», основной целью которого обозначено снижение доли захоронений ТКО и негативного воздействия на окружающую среду посредством ликвидации объектов накопленного вреда.

В декабре 2017 года президентом Российской Федерации РФ подписан закон, устанавливающий правила обращения с отходами и закрепляющий отдельный сбор ТКО в России. Согласно данным, с 1 января 2019 года в силу вступило следующее его положение: «Накопление ТКО осуществляется в соответствии с правилами обращения с ТКО, утвержденными правительством РФ, и порядком накопления (в том числе отдельного сбора ТКО), утвержденным органом исполнительной власти субъекта РФ».

По данным Федеральной службы по надзору в сфере природопользования на территории России ТКО вовлекаемые в переработку составляет только 5-8 % отходов, остальное же размещается на полигонах.

Морфологический состав ТКО в России формировался на протяжении многих десятилетий и определяет сегодня в значительной мере те подходы, которые положены в основу новой системы ТКО в нашей стране. В частности, на основе морфологического состава выбирают модель отдельного сбора отходов и их профессиональной доработки в Центрах комплексной переработки отходов. Дифференцируемые неорганические и органические отходы направляются как вторичные материальные ресурсы, а биоорганические отходы на получение тепловой и электроэнергии. В регионах существующую проблему реализации раз-

дельного сбора отходов необходимо решать комплексно, учитывая социально-экономические особенности.

Для этого необходимо в первую очередь наладить систему раздельного сбора и комплексной переработки всех возможных типов отходов. Так в 2022 году в городе Новосибирске были установлены на контейнерных площадках более 2500 контейнеров для раздельного сбора отходов (далее - РСО).

Отходы, которые попадают в контейнер для РСО, забирает специализированный автомобиль, после чего вторсырьё направляется в мусоросортировочный цех. В мусоросортировочном цеху отходы поступают на конвейерную линию, для дальнейшего разделения на отдельные фракции, после разделения вторсырьё присущается в кубы. Мусоросортировочные цеха имеются на действующих полигонах города.

В настоящее время жителей города Новосибирска обслуживают два действующих полигона:

– полигон «Левобережный» для захоронения ТКО адресный ориентир: Новосибирская область, Новосибирский район, Верх–Тулинский сельсовет, ул. Малыгина, д. 23/2.

– полигон «Гусинобродский» для захоронения ТКО адресный ориентир: Новосибирск, ул. Профилактическая, д. 73.

Данные полигоны эксплуатируются МУП «САХ» на основании действующей лицензии выданной Сибирским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. Полигоны внесены в государственный реестр объектов размещения отходов.

На сортировочных линиях, размещенных на полигонах Новосибирской области осуществляется сортировка смешанных ТКО на отдельные фракции – стекло, пластик и полиэтилен – для дальнейшей переработки.

На полигоне «Гусинобродский» установлены мобильные сортировочные линии, которые в данный момент эксплуатируются в тестовом режиме, на полигоне «Левобережный» сортировочная линия работает в полную мощность.

После сортировки и брекитирования вторсырьё отправляется на разные заводы.

Стекло отправляется на Новосибирский завод «Экран». Стеклотара и сортируется по цветам – белое, зелёное и коричневое. На заводе сырьё загружают в печи, плавят до жидкого состояния, а после – отливают новые бутылки, банки и прочие изделия. *Стекло может быть переработано на 100 процентов несчётное количество раз, при этом оно не теряет своих свойств.*

Пластиковое вторсырьё, в зависимости от вида, уезжает на разные предприятия по переработке. Например, плёнку и пакеты принимает Новосибирский завод «СибВторПолимеры», где полимеры измельчаются в гранулы, которые впоследствии можно использовать для производства новой полимерной продукции. Пластик вида PET (самый часто используемый вид пластмассы, из которой производят бутылки для напитков, соусов и упаковки для косметики), а также пластик вида HDPE (также он может иметь другое обозначение – «PE HD»), из него

делают контейнеры для еды, упаковки молока, моющих средств) отдают на завод «Сибполимер» в Новосибирске. *Из переработанного пластика можно сделать много новой продукции (например, авторучки, садовую плитку и т.д.).* Процесс сортировки не так прост, «РЕТ» сортируется на четыре вида: прозрачный и голубой, цветной, белый и бутылки из-под подсолнечного масла.

Некоторое вторсырьё отправляют на переработку в другие города: например, в Омск и Кемерово и за Урал.

Таким образом, слабыми сторонами сбора РСО в Новосибирске является то, что не все контейнерные площадки, оборудованы контейнерами для отдельных отходов. На придомовых территориях многоквартирных домов и на территории юридических лиц могут, не представляется возможным вместить на уже оборудованную контейнерную площадку еще один контейнер для сбора отдельных отходов, в связи, с чем контейнеры могут находиться за пределами контейнерной площадке или перевернуты несознательными лицами.

Для улучшения данной ситуации необходимо разработать и установить типовые контейнерные площадки для всего города, с учетом контейнеров для отдельного накопления отходов с целью развития культуры по сбору отдельных отходов и постепенно модернизировать уже существующие контейнерные площадки, развивая систему отдельного накопления отходов.

В городе Новосибирске, действует субсидия на модернизацию действующей контейнерной площадки для многоквартирных домов. Желающие собственники могут воспользоваться субсидией предоставляемой городом и переоборудовать свою контейнерную площадку. Постепенно в городе Новосибирске, будут переоборудованы все контейнерные площадки с целью развития отдельного сбора отходов.

Для мотивации к отдельному сбору отходов жителей города необходимо ввести специальные поощрения, например, отдельным постановлением правительства можно предусмотреть скидки на услуги ЖКХ, а для предприятий – субсидии и налоговые льготы. Возможно установка фандоматов по приему вторсырья в общественных местах, которые будут за сортировку отходов предоставлять скидку на оплату услуг ЖКХ или получать определенные бонусы на покупку определенных товаров.

Необходимо работать в сфере просветительской деятельности, привлекая все возрастные группы жителей. Освещая пользу от отдельного сбора мусора, путем проведения экологического собрания, праздника для детей, конкурсов. Эффективна будет любая наружная реклама: листовки, брошюры, плакаты. Стоит обязательно анонсировать новость об установке контейнеров на сайте управляющей компании, а также в социальных сетях.

Проблемы переработки ТКО свидетельствуют о необходимости трансформации системы обращения с отходами города. Трансформация системы предполагает внедрение инноваций на всех этапах жизненного цикла отходов: при разработке, изготовлении продуктовой упаковки и товаров разового потребления; при проектировании, изготовлении и эксплуатации мусорных контейнеров; при проектировании, реконструкции, строительстве и эксплуатации площадок

накопления; в организационно-технологической цепи обращения с отходами; на предприятиях утилизации отходов и полигонах. Трансформация системы должна быть ориентирована на применение «зеленых» технологий на этапах жизненного цикла элементов цепи «природа – хозяйственная деятельность – природа».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Моторин Д. Е. Раздельный сбор отходов в контексте реформирования отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами / Моторин Д. Е. // Актуальные проблемы российского права, 2022. – № 17(1). – С. 178-188.
2. Рогозин М. Ю., Бекетов Е. А. Практика внедрения раздельного сбора мусора в разных странах мира / Рогозин М. Ю., Бекетов Е. А. // Молодой ученый, 2018. – № 25 (211). – С. 25-28.
3. Бабанин И. В. Мусорная революция. Как решить проблему бытовых отходов с минимальными затратами // ОМННО "Совет Гринпис", 2008. – 22 с.
4. Бабанин И. В. Организация селективного сбора отходов. Методические рекомендации // Твердые бытовые отходы, 2009. – № 9. – С.10-17.
5. Бабанин, И.А. Оценка экономической эффективности раздельного сбора твердых коммунальных отходов в Санкт-Петербурге] / И.А. Бабанин. – СПб.: Гринпис, 2006. – 7 с.
6. Киселенко, В.В. Сортировка отходов – решение экологической проблемы / В.В. Киселенко // Твердые бытовые отходы, 2007. – № 9. – С.28-29.

© Н. А. Контаева, А. Ю. Луговская, 2023