

Анозов Георгис Роландович
Бакалавр 2 курса направления «Менеджмент» факультета управления
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Ростов-на-Дону, Россия
anozovgeorgis@mail.ru

Ласкова Татьяна Сергеевна
Кандидат экономических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Ростов-на-Дону, Россия
ORCID iD is 0000-0002-0294-5492
laskova_2011@inbox.ru

Проблемы функционирования и перспективы совершенствования системы переработки твердых бытовых отходов в г. Ростове-на-Дону

В современном мире существует неотъемлемая тенденция - рост численности населения. При увеличении населения, увеличивается и количество отходов, а именно твердых бытовых. Такие отходы требуют современных технологий в их утилизации. Актуальность статьи состоит в том, что проблемы относительно сбора, переработки или утилизации бытовых отходов всегда будут существовать во всех городах. Данная проблема является экологической, так как способы утилизации и переработки влияют на окружающую среду. Утилизация мусора неверным способом, может привести к обострению санитарно-эпидемиологической обстановки. Статья ориентирована на решение проблемы, которая возникает в процессе управления переработкой бытовых отходов в городе Ростове-на-Дону.

Ключевые слова: твердо-бытовые отходы, экономика природопользования, сбор, утилизация отходов

Ростов-на-Дону является одним из тех городов России, в которых существует целый комплекс проблем обращения с твердыми бытовыми

отходами и их экологически чистой системой утилизации. На сегодняшний день огромное количество санкционированных и стихийных свалок оказывают пагубное влияние как на окружающую среду в целом, так и на здоровье горожан. Введение рационального и грамотного плана по совершенствованию системы переработки ТБО – необходимое условие дальнейшего развития города.

Сегодня проблема твердых бытовых отходов это не только загрязнение окружающей среды. Стоимость на «закапывание» отходов увеличивается, решить данную проблему можно только с помощью их переработки. Ежедневно во всем мире производится около 5 миллиардов тонн мусора, а в течение 21-го столетия, по прогнозу исследователей, эта цифра увеличится вдвое. Поэтому проблему переработки ТБО нужно решать в кратчайшие сроки. Таким образом, можно сформулировать основные проблемы в сфере утилизации ТБО в городе. На наш взгляд, это:

- во-первых, колоссальная нехватка мест захоронения отходов и отсутствие современных промышленных методов их утилизации;
- во-вторых, необустроенность мест сбора бытовых отходов.

Вследствие этого в городе сложилась крайне неблагоприятная ситуация в экологической сфере.

В развитых странах на душу населения производится от 1 до 3 кг твердых бытовых отходов в день. Так, в США каждые десять лет это количество возрастает на 10%. Источником более половины объема ТБО в США являются частные домовладения. Еще порядка 35-45% ТБО производятся коммерческими, административными, культурными и медицинскими учреждениями [2].

Существует несколько методов переработки и утилизации ТБО. Самый опасный метод устранения ТБО - это его захоронение на специальных полигонах. К сожалению, это приводит к загрязнению ближайших

территорий и воздушного пространства. США – одна из первых стран, начавших решать проблему с утилизацией. Исследовано, что из тонны мусора можно извлечь около 150-200 м³ биогаза за все время разложения того или иного отхода. В 1985 в США уже насчитывалось больше 30 специальных биогазовых установок, использовавших метан, который выводили из ТБО. На одном из крупных американских полигонов с миллионом тонн бытовых отходов в течение одного года извлекли 60 миллионов м³ биогаза, что означает огромное количество выработанной электроэнергии [4].

Реальный способ устранения ТБО - это его сжигание при помощи оборудованных мусоросжигательных заводов. Более действенный и быстрый метод решения проблемы – сжигание отходов потребления в специальных печах. Основные преимущества: на выходе образуется шлак, практически не имеющий запаха, а его масса до 10 раз меньше массы самого сожжённого мусора. Но при горении ТБО выделяют токсичные вещества, загрязняющие окружающую среду, поэтому требуется специальное оборудование для очистки дыма. Также разрабатывается новый плазменный метод сжигания, при котором вредные вещества полностью нейтрализуются. Больше половины отходов на мусоросжигательные заводы отправляют японцы, датчане, шведы, жители Люксембурга и Швейцарии. 400 из 2500 мусоросжигательных заводов мира расположены в Европе. В течение года они производят порядка 130 миллиардов кВт/ч электроэнергии - в 4,5 раза больше, чем вырабатывается на Ленинградской АЭС.

Еще одним распространенным и наиболее передовым методом утилизации ТБО является брикетирование. Использование данного метода требует разделения мусора по морфологическому составу. В составе ТБО содержится разный по характеру мусор: пищевые отходы, бумага и картон, текстиль, стекло, металлы, полимеры, опасные вещества. Вторичная

переработка также возможно и для этого извлекают все пригодные материалы. Ни в коем случае не должно остаться токсичных и опасных отходов, способствующих процессу загрязнения окружающей среды.

Так жители Швейцарии начинают решать проблему с момента ее образования, а именно с сортировки мусора, разделяя отходы на несколько видов. Обязательно отделяются от общего мусора: чистая пластиковая тара лампы, герметично упакованные аккумуляторные батареи, консервные банки, электротехника – это не все виды, подвергающиеся разделению. Этот метод сортировки ограждает от загрязнения окружающую среду. Выброс несортированного мусора возможен, но за это требуется дополнительная плата. Это мотивирует граждан самостоятельно сортировать мусор.

Германия, как и другие европейские страны, занимается решением вопроса утилизации бытовых отходов, практикуя сортировку. В любом немецком дворе можно увидеть разноцветные контейнеры. Все они имеют конкретный цвет, что помогает упростить процесс сортировки. Контейнеры желтого цвета предназначены для пластиковой упаковки, коричневого - для сбора пищевых и иных биологических отходов, голубого - для бумаги, серого или черного - для сбора прочего бытового мусора. К сортировке уже привыкло все население, они серьезно подходят к проблеме, делая это добровольно и осознанно. К сожалению, существует и нераспределенный мусор, как правило, им занимаются муниципальные компании, так как этот вид мусора перерабатывать крайне невыгодно.

Эффективная переработка бытовых отходов налажена и в Швеции. Эта страна даже ввозит мусор для переработки из других стран. Ежегодно шведы готовы принимать до 800 000 тонн ТБО от соседей. Главным образом из Норвегии. Между тем как на свои свалки отправляют лишь 4% от произведенных отходов – почти в десять раз меньше, чем в среднем по Европе [1].

Городские власти в Стратегии развития города на период до 2025 года сформулировали цель стратегического направления «Ростов-на-Дону - экогород: здоровая среда обитания - здоровый образ жизни». Заключается она в комплексной экологизации социально-экономической системы в городе Ростове-на-Дону и создании условий для его развития как экогорода.

Данная цель может быть достигнута только в результате решения следующих задач:

- развитие инфраструктуры обращения твёрдых отходов, в том числе посредством реконструкции контейнерных площадок, введения принципа «собственного контейнера»;

- благоустройство территории города Ростова-на-Дону, включая оснащение урнами для сбора мусора улиц, внутривороних территорий;

- внедрение технологий раздельного сбора мусора и отходов, вторичное использование материалов и тарной продукции, полное уничтожение неиспользуемых вторично отходов без их складирования;

- содействие повышению экологической грамотности населения, в том числе посредством реализации эколого-образовательных проектов, проведения экологических семинаров, экологических субботников, дней экологической защиты, формирования банка данных передового эколого-образовательного опыта.

В этом году власти начали работу над проектом, по созданию новой системы обращения с отходами. В частности, в регионе уже разработана территориальная схема обращения с отходами, которая предполагает сортировку мусора и вторичную переработку. Позднее определят оператора, на которого будет возложена ответственность за процессы, такие как: сбор, транспортировка, утилизация, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов (ТКО).

За этим должно последовать строительство межмуниципальных экологических отходоперерабатывающих комплексов (МЭОК). Их число (количество) было определено еще восемь лет назад. На эти цели инвесторами было затрачено порядка 85,2 млн. рублей в 2016 году. Согласно информации донского Министерства ЖКХ, в составе мусороперерабатывающих заводов планируется возвести восемь полигонов, 34 мусороперегрузочных станций, 10 мусоросортировочных и семь мусороперерабатывающих комплексов. Объем инвестиций по всем комплексам составит 7,8 млрд. рублей.

По Волгодонскому МЭОК разработан проект на строительство мусороперерабатывающего завода и полигона, пройдет оптимизация логистической схемы по сбору и транспортированию отходов и строительство мусороперегрузочных станций, получены положительные заключения экологической и строительной экспертиз, прорабатывается возможность заключения концессионного соглашения. «Экострой-Дон» построит такой отходоперерабатывающий комплекс за 961,7 миллиона рублей. По трем МЭОК (Новочеркасский, Мясниковский разработаны и проходят экспертизу проекты, Красносулинский проект дорабатывается для прохождения экспертизы) ведется разработка проектов на строительство. По четырем МЭОК (Сальский, Неклиновский, Морозовский, Миллеровский) проводится работа по изменению категории земельных участков [3].

В каждый комплекс войдут заводы по сортировке ТБО и их вторичной переработке. Планируется, что основной переработке подвергнутся пластик, металл, стекло и бумага, а остальные отходы будут хоронить. Эти заводы помогут минимизировать количество свалок в области.

В Ростове есть большое количество организаций, специализирующихся на вывозе отходов, на клининге территорий, их благоустройстве и т.д. Самыми крупными являются ОАО «Чистый город», ООО «Южный город»,

ООО «Радуга», ООО «Эко-спас». Каждая из компаний занимается как вывозом ТБО, так и его утилизацией.

Учитывая принятые правительством и законодательным собранием акты, не трудно заметить, что власти не успевают выполнять планы по переработке ТБО. Политика города по сбору и утилизации мусора крайне неэффективна и требует большего внимания. Коррупция и халатное отношение работников к своим обязанностям также сыграли свою роль. Поэтому властям нужно создать единую стратегическую концепцию по сбору, переработке и утилизации отходов, которая способствовала бы реальному улучшению среды и жизни людей в Ростове, бросив на это все силы. Особенно важно подготовить город к приезду иностранцев на чемпионат мира по футболу в 2018 г.

Исследуя проблемы города и учитывая степень борьбы властей с ними, можно предложить несколько идей и методов по решению проблем с твердыми бытовыми отходами.

Во-первых, нужно определить корень проблемы с ТБО. Он лежит в самих жителях Ростова, поскольку свалочные точки зачастую создаются ими. Данная проблема существует, прежде всего, в головах людей, и ее нужно решать каждому, начиная с себя. Требуется культурное воспитание жителей в приучении к тому, что необходимо заключать договоры на вывоз и утилизацию ТБО, а не складировать их у себя под носом, либо в ближайшей посадке. Необходимо прививать с детства, начиная со школы, бережное отношение к городу. И решать эту проблему нужно всем вместе, в том числе и главам поселений.

Во-вторых, город требует более решительных действий по постройке мусоросортировочных и мусороперерабатывающих заводов. В Ростове-на-Дону, практически нет организаций, которые бы занимались переработкой мусора во вторсырье. Нужно переходить на новый уровень, брать пример с

зарубежного опыта, а не складировать мусор, пока не настанут еще более колоссальные проблемы. Власти спроектировали постройки 8-ми заводов по области, но процесс идет слишком медленно, а отходов становится все больше. Огромное количество отходов на полигонах и свалках требуют утилизации.

Также стоит избавиться от обычных и установить новые контейнеры с отдельными видами отходов, это поспособствует быстрой сортировке мусора, что действительно облегчит загруженность мусоросортировочных заводов и далее сократит объемы вывозимого мусора на полигоны. Система отдельного мусора также сможет минимизировать экологический ущерб от разложения тяжелых металлов. Правительство уже начало реализовывать этот проект, но подобных контейнеров в городе крайне мало.

Власти планируют реализовать проект по отдельному сбору мусора. Макулатуру и ПЭТ-бутылки будут собирать специальные экомобили, дизайн которых еще требует разработки. Ожидается, что экомобили будут курсировать по определенному графику в жилом секторе, на площадках торгово-развлекательных центров и в местах отдыха. Но это пока всего лишь проект.

Необходимо создать мотивацию для вступления в организации, занимающиеся уборкой мусора и улучшить их деятельность. Набирая все больше волонтеров, мы сможем помочь властям справиться с загрязнениями. Напомним, в начале года Общероссийский народный фронт (ОНФ) запустил комплексный проект «Генеральная уборка», направленный на борьбу с незаконными мусорными свалками и «серыми» полигонами. В основе проекта, начатого в рамках Года экологии, - открытый сетевой ресурс «Интерактивная карта свалок» (<http://kartasvalok.ru>), на котором фиксируются сообщения о нелегальном складировании мусора. Специальные бригады выезжают на точку, нейтрализуя весь мусор. В Ростове уже было

осуществлено пять выездов, а также около десяти выявленных свалок ждут своей очереди [6].

Искоренить эту проблему в один день невозможно, но если всем жителям региона не быть безразличными к своему будущему, то сократить число стихийных полигонов и улучшить обстановку в городе реально.

В России не хватает мусороперерабатывающих заводов, на сегодняшний день огромное количество свалок и полигонов. Власти ведут неэффективную политику, и самое главное - отсутствие культуры чистоты у граждан. На данный момент времени России стоит опираться на зарубежный опыт, т.к. он достаточно показательный и результативный.

В Ростове-на-Дону ситуация сложнее, чем в целом по стране. В городе нет заводов, которые бы сумели переработать хотя бы 10% отходов. Заполненные полигоны, вновь появляющиеся свалки – все это ведет окружающую среду к уничтожению и влияет на здоровье граждан. Ростов – один из самых засоренных городов России, большинство населения которого не обращает своего внимания на чистоту города.

Для того чтобы выйти из затруднительного положения, нужно в первую очередь начать с себя. Также нужно прививать людей к порядку и чистоте с детства. А власти должны вести более эффективную политику по обращению с ТБО: строительство мусоросортировочных и мусороперерабатывающих заводов, разделенные контейнеры, организация идеологических мероприятий для стимулирования заинтересованности граждан в очищении родного города. Если бросить все силы на борьбу за чистоту Ростова, используя данные методы, добиться успеха действительно возможно.

Список источников и литературы

1. Акимова Т. А., Хаскин Т. В. Экология. – М.: ЮНИТИ. – 2001 – С. 171

2. Лускин Г.Г. Зарубежный опыт переработки отходов // Твердые бытовые отходы №6, 2011 – С.40.

3. Ростовская область избавится от мусорных свалок в 2019 году// Информационное агентство ИА REGNUM. URL: <https://regnum.ru/news/economy/2253634.html> (дата обращения: 05.06.2017г.).

4. Проблема бытовых отходов в России//VtorOthodi.ru – сайт о переработке и утилизации отходов. URL: <http://vtorothodi.ru/utilizaciya/problema-bytovyx-otkhodov> (дата обращения: 25.05.2017г.).

5. Мусороперерабатывающий завод на Дону построят за 1 млрд руб. //Ростовская электронная газета 17 июня 2016. URL: <http://rostovgazeta.ru/news/society/17-06-2016/musoropererabatyvaiushchii-zavod-na-donu-postroi-at-za-1-mlrd-rub-24106> (дата обращения: 15.06.2017г.).

6. Генеральная уборка// Официальный сайт Общероссийского народного фронта. URL: http://onf.ru/generalnaya_uborka/?page=22 (дата обращения: 19.05.2017г.).

References

1. Akimova T. A., Khaskin T. V. *Ekologiya*. Moscow: YuNITI, 2001. 171 p.

2. Luskin G.G. *Zarubezhnyy opyt pererabotki otkhodov*. Tverdye bytovye otkhody, no. 6, 2011. 40 p.

3. *Rostovskaya oblast' izbavitsya ot musornykh svalok v 2019 godu*. Informatsionnoe agentstvo IA REGNUM. Available at: <https://regnum.ru/news/economy/2253634.html> (accessed on 05.06.2017)

4. *Problema bytovykh otkhodov v Rossii*. VtorOthodi.ru – sayt o pererabotke i utilizatsii otkhodov. Available at: <http://vtorothodi.ru/utilizaciya/problema-bytovyx-otkhodov> (accessed on 25.05.2017)

5. *Musoropererabatyvayushchiy zavod na Donu postroyat za 1 mlrd rub.* Rostovskaya elektronnyaya gazeta 17 iyunya 2016. Available at: <http://rostovgazeta.ru/news/society/17-06-2016/musoropererabatyvaiushchii-zavod-na-donu-postroi-at-za-1-mlrd-rub-24106> (accessed on 15.06.2017)

6. *General'naya uborka.* Ofitsial'nyy sayt Obshcherossiyskogo narodnogo fronta. Available at: http://onf.ru/generalnaya_uborka/?page=22 (accessed on 19.05.2017)

Tatyana S. Laskova

PhD in Economics, Associate Professor
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
ORCID iD is 0000-0002-0294-5492
laskova_2011@inbox.ru

Georgis R. Anozov

Student
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
anozovgeorgis@mail.ru

Problems of Functioning and the Prospects of Improvement of the System of Processing of Municipal Solid Waste in Rostov-on-Don

In today's world, there is an inherent tendency - the growth of the population. With an increase in the population, the amount of waste, namely solid domestic waste also increases. Such wastes require modern technologies in their disposal. The relevance of the article is that problems concerning the collection, processing or disposal of domestic waste will always exist in all cities. This problem is environmental, since the ways of recycling and processing affect the environment. Disposal of garbage in the wrong way, can lead to an exacerbation of the sanitary and epidemiological situation. The article is aimed at solving the

problem that arises in the process of managing the processing of domestic waste in the city of Rostov-on-Don.

Keywords: firmly - household waste, environmental management economy, collecting, recycling

Выходные данные статьи:

АНОЗОВ, Георгис Роландович; ЛАСКОВА, Татьяна Сергеевна. Проблемы функционирования и перспективы совершенствования системы переработки твердых бытовых отходов в г. Ростове-на-Дону. **Журнал "У". Экономика. Управление. Финансы.**, [S.l.], п. 2, июнь 2017. ISSN 2500-2309. Доступно на: <<http://journal.portal-u.ru/index.php/journal/article/view/86>>. Дата доступа