Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» / Russian journal of resources, conservation and recycling https://resources.today

2017, Том 4, №3 / 2017, Vol 4, No 3 https://resources.today/issues/vol4-no3.html

URL статьи: https://resources.today/PDF/08RRO317.pdf

DOI: 10.15862/08RRO317 (http://dx.doi.org/10.15862/08RRO317)

Ссылка для цитирования этой статьи:
Чучмарёва А.С., Арустамов Э.А. Применение новых проектов и технологий в сфере обращения с отходами в Московской области // Отходы и ресурсы, 2017 №3, https://resources.today/PDF/08RRO317.pdf (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/08RRO317

For citation:
Chuchmarjova A.S., Arustamov E.A. (2017). Application of new projects and technologies in the field of waste management in the Moscow region. *Russian journal of resources, conservation and recycling,* [online] 3(4). Available at: https://resources.today/PDF/08RRO317.pdf (in Russian). DOI: 10.15862/08RRO317

Уведомление об исправлении

В результате технической ошибки при верстке статьи не был указан один из соавторов: Арустамов Э.А. 10.09.2024 статья была скорректирована для исправления этого недочета.

УДК 908

Чучмарёва Алина Сергеевна
Правительство Московской области Министерство экологии и природопользования, Россия, Красногорск[1]
Советник Министра
E-mail: ChuchmaryovaAS@mosreg.ru; alinka_01@bk.ru

Арустамов Эдуард Александрович
ГОУ ВО «Московский государственный областной университет», Россия, Москва
Заведующий кафедрой «Экологии и природопользования»
Доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

Применение новых проектов и технологий в сфере обращения с отходами в Московской области

Аннотация. В данной статье отмечается, что в соответствии с требованиями Федерального законодательства, Правительством Московской области принята Территориальная схема обращения с отходами, определена необходимость строительства объектов обезвреживания, переработки и размещения отходов производства и потребления с учетом всех необходимых требований, в том числе санитарных норм и правил. При этом приоритет отдаётся модернизации существующих полигонов.

Поскольку создание любого нового объекта обращения с отходами вызывает значительное социальное напряжение, много времени приходится уделять разъяснительной работе среди части населения. Далее отмечается, что термическое обезвреживание твердых коммунальных отходов при высокой температуре обеспечивает лучший экологический эффект, чем размещение отходов на полигонах.

В статье также приводятся основные преимущества заводов термического обезвреживания. Региональной программой и Территориальной схемой Московской области предусмотрен комплекс основных мероприятий, направленных на сокращение объемов

[1] 143407, Московская область, г. Красногорск бульвар Строителей, д. 1

захоронения отходов и вовлечения их в повторный хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья.

Ключевые слова: отходы; природоохранная деятельность; твердых коммунальные отходы; Территориальная схема обращения с отходами; объекты обезвреживания; обработки и размещения отходов; объекты обезвреживания; санитарные нормы и правила; социальное напряжение; минимизации объемов захоронения отходов; полигон захоронения отходов; мусороперерабатывающий завод; раздельный сбор отходов; парниковые газы; Электронный лом; макулатура

На III международном экономическом форуме в Крыму (г. Ялта)[2] было отмечено, что сегодня приоритетным направлением в природоохранной деятельности является очистка страны от отходов и реализация проекта «Чистая страна». При этом строительство пяти заводов термообезвреживания отходов является важным шагом для перехода к новым технологиям утилизации твердых коммунальных отходов. Из 5-ти заводов страны 4 будут расположены в Московской области.

В соответствии с требованиями федерального законодательства, Правительством Московской области принята территориальная схема приоритет отдавался модернизации существующих полигонов, поскольку создание любого нового объекта обращения с отходами вызывает значительное социальное напряжение обращения с отходами.[3] 9 В результате ее разработки в настоящее время определена необходимость строительства объектов обезвреживания, обработки и размещения отходов производства и потребления с учетом всех необходимых требований, в том числе санитарных норм и правил.

При этом. Под модернизацию в 2019 году попадают следующие полигоны: Тимохово (Ногинский м.р.), Алексинский карьер (Клинский м.р.), Ядрово (Волоколамский м.р.), Храброво (Можайский м.р.), Непейно (Дмитровский м.р.), Воловичи (Коломенский м.р.), Шатурский (Шатурский м.р.).

В целях минимизации объемов захоронения отходов на полигонах предусмотрено строительство мусороперерабатывающего завода. Вместе с тем, только одной модернизации существующих полигонов для захоронения твердых коммунальных отходов, поступающих из Московской области, недостаточно. В связи с этим были рассмотрены различные варианты и подобраны оптимальные места расположения 5 новых площадок для строительства мусороперерабатывающих заводов на территории следующих муниципальных образований:

- в г.о. Серебряные Пруды;
- в Сергиево-Посадском районе;
- в Орехово-Зуевском районе;
- в г.о. Кашира;
- в Воскресенском районе.

Ввод в эксплуатацию модернизированных полигонов для захоронения твердых коммунальных отходов и новых площадок для строительства мусороперерабатывающих

[2] Материалы III международного экономического форума в Крыму (г. Ялта) 20-22 апреля 2017 г.

[3] Постановление Правительства Московской области от 22.12.2016 г. N984/47 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, Московской области».

11a05d897c6a100aa5a74784d1c00234 08RRO317
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

заводов согласно Территориальной схеме обращения с отходами запланирован на 2019 год. Строительство мусороперерабатывающих заводов позволяет решить задачу размещения отходов на длительную перспективу.

Вместе с тем, термическое обезвреживание твердых коммунальных отходов при высокой температуре обеспечивает лучший экологический эффект, чем размещение отходов на полигонах. При высокотемпературном обезвреживании отходов на современном заводе по термическому обезвреживанию выбросы вредных веществ в воздух находятся на уровне, характерном для обычных тепловых станций, производящих электрическую энергию.

После термического обезвреживания отходов остается минимальное количество отходов, требующих захоронения, что позволит в дальнейшем отказаться от строительства новых полигонов (уменьшение объема отходов в 10 раз), снижается риск загрязнения почвы и воды отходами. Термическое обезвреживание позволяет устранить некоторые неприятные свойства: запах, выделение токсичных жидкостей, бактерий, привлекательность для птиц и грызунов.

Для реализации проекта выбраны одни из лидеров в мире технологии фирма «Hitachi Zosen inova». Более 500 проектов в мире «Hitachi Zosen inova» уже реализовано. Земельными участками для их расположения, отвечающими требованиям природоохранного законодательства, использование которых позволит минимизировать расходы на транспортирование отходов, являются площадки в районе Наро-Фоминска, Солнечногорска, Ногинска и Воскресенска. В рамках федеральной программы «Чистая страна» в Подмосковье[4] ввод в эксплуатацию двух таких заводов запланировано на 2021 год, еще двух на 2022 год.

Определенную разъяснительную работу в Московской области приходится проводить Министерству экологии и природопользования в связи с обращениями граждан по поводу возможных последствий реформирования отрасли обращения с отходами. И задача Министерства экологии и природопользования МО состоит в том, чтобы аргументировано объяснить людям необходимость строительства заводов, обосновать их преимущества, безопасность и эффективность.

<u>Основные преимущества заводов термического обезвреживания:</u>

- высокоэффективное преобразование отходов;
- замена ископаемых видов топлива на теплоэлектростанции (ТЭС);
- переработка до 70 % отходов;
- снижение объемов выделения парниковых газов с полигонов захоронения отходов.

<u>Основные преимущества мусороперерабатывающих заводов:</u>

- сортировка и извлечение полезных фракций с целью их дальнейшей переработки (до 50 % от общей массы твердых коммунальных отходов);
- снижение объемов отходов, подлежащих захоронению;
- понижение класса опасности захораниваемых отходов путем извлечения опасных веществ (V класс опасности захораниваемых отходов после сортировки и переработки);
- автоматизация процесса мусоропереработки.

[4] Федеральная программа «Чистая страна» в рамках года Экологии в России.

11a05d897c6a100aa5a74784d1c00234 08RRO317
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Согласно Постановлению правительства Московской области от 26.04.2013 № 277/12 «Об утверждении Положения о Министерстве экологии и природопользования Московской области» [5] с 01.01.2016 года в полномочия Министерства входит также организация деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов.

В целях реформирования отрасли по обращению с отходами на территории Московской области и исполнения Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»[6] Министерством экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) разработаны:

1. Региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 № 795/39 (далее – Региональная программа)[7];
2. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 (далее – Территориальная схема)[8].

Региональной программой и Территориальной схемой Московской области предусмотрен комплекс основных мероприятий, направленных на сокращение объемов захоронения отходов и вовлечения их в повторный хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья, на ликвидацию экологического ущерба в результате прошлой хозяйственной деятельности, повышение экологической культуры населения в сфере обращения с отходами. Установлены целевые показатели, в результате достижения которых в 2026 году доля захораниваемых отходов должна снизиться с 95 % до 42 %.

На начальном этапе, в качестве пилотных проектов по организации раздельного сбора отходов, выбраны 13 крупных городов и населенных пунктов, которые уже начали реализовывать программы по раздельному сбору и находятся поблизости от имеющейся мусоросортировочной станции. Системой раздельного сбора отходов планируется охватить более 50 % населения в Московской области, в случае успешной реализации «пилотных» проектов по раздельному сбору отходов.

В настоящее время раздельный сбор отходов уже начали осуществлять:

- г.о. Балашиха (пластик, стекло, бумага, картон);
- г.о. Долгопрудный (бумага, картон, пластик);
- г.о. Домодедово (бумага, картон, пластик);
- г.о. Дубна (макулатура, пластик, металлы);
- г.о. Ивантеевка (пэт-бутылка, бумага, картон, стекло, металлы);
- г.о. Коломна (макулатура, батарейки, ртутьсодержащие лампы);

[5] Постановление правительства Московской области от 26.04.2013 № 277/12 «Об утверждении Положения о Министерстве экологии и природопользования Московской области».

[6] Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998.

[7] Региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 № 795/39.

[8] Территориальная схема обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47.

11a05d897c6a100aa5a74784d1c00234 08RRO317
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

- г.о. Краснознаменск (пластик);
- г.о. Мытищи (пластик, стекло, бумага, картон, металлы);
- Наро-Фоминский мун.р. (бумага, картон, пластик);
- Ногинский мун.р. (макулатура, картон, пластик, стекло, текстиль, металлы);
- Солнечногорский мун.р. (пластик);
- Ступинский мун. р. (макулатура, пэт-бутылка, пластик, металлы, картон, древесные отходы).

С целью внедрения раздельного сбора отходов на территории Московской области издано Распоряжение Министерства от 26.06.2017 №366-РМ «Об утверждении Порядка сбора твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного сбора) на территории Московской области»[9].

Для реализации раздельного сбора на территории Московской области выбрана двухконтейнерная система. Принцип двухконтейнерной системы заключается в разделении отходов на стадии сбора на две составляющие: полезные вторичные компоненты, пригодные для повторного использования (полимерные отходы, бумага, металл, стекло и пр.) и прочие отходы (пищевые и растительные отходы, смет от уборки дворовой территории). Таким образом не происходит смешивание и загрязнение ценных компонентов пищевыми отходами, а вторсырье, собираемое отдельно, остается более высокого качества, чем смешанное. Двухконтейнерная система сбора твердых коммунальных отходов имеет следующие преимущества:

- уменьшение необходимой площади земельного участка для организации контейнерной площадки;
- снижение затрат на обустройство контейнерной площадки;
- снижение затрат на приобретение и обслуживание контейнерного парка;
- снижение затрат на транспортирование отходов за счет сокращения количества транспортных средств и логистических маршрутов для сбора отходов.

С учетом существующих технологических возможностей по сортировке отходов двухконтейнерная система раздельного сбора отходов экономически более эффективна, чем многоконтейнерная система сбора отходов.

Для построения комплексной системы утилизации отходов на территории Московской области, в рамках внедрения селективного сбора отходов, Министерством на первом этапе проведена работа по внедрению отдельного сбора опасных отходов (батареек, градусников и люминесцентных ламп), запрещенных к захоронению на полигонах твердых коммунальных отходов (далее – ТКО).

На территориях муниципальных образований устанавливаются специализированные контейнеры для сбора опасных отходов. По актуальным сведениям, в настоящее время на территории Московской области установлено более тысячи специализированных контейнеров. На основании данных о местах размещения указанных контейнеров, Министерством создана интерактивная карта с указанием точек расположения специализированных контейнеров для сбора опасных отходов на территории Московской области.

[9] Распоряжение Министерства от 26.06.2017 №366-РМ «Об утверждении Порядка сбора твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного сбора) на территории Московской области».

11a05d897c6a100aa5a74784d1c00234 08RRO317
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com

Совместно с Администрациями муниципальных образований Министерством также проводятся акции по сбору отработанных шин, макулатуры, электронных и электротехнических отходов для их последующей переработки. Информация о проведении акций и местах сбора размещается на официальных сайтах администраций Московской области и сайте Министерства, а также в муниципальных средствах массовой информации.

С целью благоустройства территорий муниципальных образований и препятствованию образований стихийного скопления шин на территории Московской области регулярно проходят акции по сбору отработанных шин. В рамках данной акции предусматривается осуществление бесплатного вывоза шин, собранных на территории Московской области для их последующей утилизации. В 2015 году в рамках акции «Шина-2015» было собрано 2600 тонн отработанных шин, в 2016 году в рамках акции собрано более 3900 тонн. Все собранные отработанные шины пошли на переработку.

В рамках экомарафона «Сдай макулатуру – спаси дерево» организуется сбор макулатуры в муниципальных образованиях. Собранная в ходе акций макулатура направляется на переработку. Так в 2016 году было собрано более 207 тонн макулатуры.

В связи с тем, что в настоящее время в Московском регионе ежегодно образуется около 200 тысяч тонн электронных и электротехнических отходов, которые направляются на полигоны ТБО Московской области, Министерством совместно с Ассоциацией переработчиков электронной и электробытовой техники был подготовлен и проведен пилотный проект по сбору отходов электронного и электротехнического оборудования на территории Московской области. Для проведения пилотного проекта был выбран север Московской области в составе таких муниципальных районов и городских округов, как Долгопрудный, Дубна, Клинский и др.

80 % муниципальных районов и городских округов активно поддержало реализацию пилотного проекта по сбору отходов электронного и электротехнического оборудования, они представили информацию о координаторе проекта и о местах размещения бункеров для сбора отходов электронного и электротехнического оборудования. До официального старта акции жители г. Долгопрудного сдали первую партию старого и вышедшего из строя электрооборудования. Горожане собрали около 700 кг электронного лома через временные пункты приема. Перерабатывающее предприятие организовало вывоз отходов электронного и электротехнического оборудования.

Совместно с Министерством образования Московской области была организована Акция по сбору отходов электронного и электротехнического оборудования в школах. В рамках реализации проекта был организован бесплатный сбор электронного и электротехнического оборудования в сети государственных общеобразовательных бюджетных учреждений Московской области и вывоз отходов электронного и электротехнического оборудования на перерабатывающее предприятие.

Резюмируя проблемы обращения с отходами, следует отметить, что без широкого применения современных технологий раздельного сбора всех видов отходов, в том числе и бытовых, их складирования, вывоза, переработки и захоронения, невозможно создать благоприятные условия жизнедеятельности человека.

Необходимо формировать культуру обращения с отходами всего населения, начиная с дошкольного возраста, а в средних школах и других уровнях образовательного процесса целесообразно усилить разделы ряда дисциплин, прямо или косвенно касающихся обращения с отходами. Примером учебных изданий, затрагивающих эту всемирную проблему могут служить учебники и учебные пособия, приведенные ниже в списке литературы (1-4).

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустамов Э.А. и др. Природопользование: учебник для вузов с грифом Минобрнауки, 8-е изд., – М., «Дашков и К», 2008. 295 с.
2. Арустамов Э.А. Основы природопользования и экологической безопасности Московской области, учебное пособие для школ изд. Артишок, Ульяновск 2008. 235 с.
3. Арустамов Э.А. и др. Безопасность жизнедеятельности, учебник для вузов. – М., «Дашков и К», изд. 20, 2016. 447 с.
4. Арустамов Э.А. и др. Безопасность жизнедеятельности, учебник для СПО. – М., Издательство «Академия», издание 12, 2017 г. 174 с., 11 п.л.

Chuchmarjova Alina Sergeevna
Moscow Region Government Ministry of Environment and Nature, Russia, Krasnogorsk
E-mail: ChuchmaryovaAS@mosreg.ru; alinka_01@bk.ru

Arustamov Eduard Aleksandrovich
Moscow region state university, Russia, Moscow
E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

Application of new projects and technologies in the field of waste management in the Moscow region

Abstract. The article notes that in accordance with the requirements of the federal legislation, the Government of Moscow Region adopted territorial scheme of waste management, determined the need of construction of disposal, recycling and disposal of waste production and consumption, taking into account all the necessary requirements, including sanitary norms and rules. With priority given to the modernization of existing landfills.

Since the creation of any new facility waste management causes considerable social tension, a lot of time has to be given to explanatory work among the population. It is further noted that the thermal disposal of municipal solid waste at high temperature provides a better environmental impact than placing waste in landfills.

The article also provides major advantages of thermal neutralization plants. Regional program and territorial scheme of the Moscow region includes a set of key actions aimed at reducing the volume of waste disposal and re-engaging them in economic turnover as a secondary raw material.

Keywords: waste; environmental activities; solid municipal waste; Territorial treatment scheme management; disposal facilities; treatment and disposal; disposal facilities; sanitary norms and rules; social tensions; minimization of waste disposal; landfill; waste treatment plant; separate collection of waste; greenhouse gases; Electronic waste; wastepaper

REFERENCES

1. Arustamov E.A. and etc. (2008). Prirodopol'zovanie: uchebnik dlya vuzov s grifom Minobrnauki. [*Nature management: a textbook for high schools with the stamp of the Ministry of Education and Science*.] Moscow: Dashkov i K, p. 295.
2. Arustamov E.A. (2008). Osnovy prirodopol'zovaniya i ekologicheskoi bezopasnosti Moskovskoi oblasti. [*Fundamentals of nature management and environmental safety of the Moscow region*.] Ulyanovsk: Artishocke, p. 235.
3. Arustamov E.A. and etc. (2017). Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti: uchebnik dlya vuzov s grifom Minobrnauki. [*Life safety: a textbook for high schools with the stamp of the Ministry of Education and Science*.] Moscow: Dashkov i K, p. 447.
4. Arustamov E.A. and etc. (2017). Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti, uchebnik dlya SPO. [*Safety of life, textbook for ACT*.] Moscow: Akademiya, p. 147.

11a054897c6a100aa5a74784d1c00234 08RRO317
Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com