

**РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «КАНЕВСКОЙ РАЙОН»**

И.Ю. Гончарова, Е.Ю. Кривоконева, А.Е. Савельева

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, ДГАУ

Твердые бытовые отходы представляют комплексную проблему экологического и технического аспектов, так как содержат разнообразные токсичные вещества и материалы, являются постоянным атрибутом любого места обитания человека.

Данная проблема представляется актуальной, поскольку связана с увеличением количества образующихся бытовых и промышленных отходов, которые при неправильном сборе, несвоевременном удалении и неудовлетворительном обезвреживании ухудшают экологическую обстановку и наносят экологический ущерб окружающей среде, вызывая загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, управление земельными ресурсами, утилизация, полигон, свалка, мусор, эффективность, загрязнение окружающей среды.

Solid household waste is a complex problem of environmental and technical aspects, as they contain a variety of toxic substances and materials are a constant attribute of any place of human habitation.

This problem is relevant, because it is associated with an increase amount of generated municipal and industrial waste, which if improperly assembled, untimely removal and disposal of unsatisfactory, degrade the environment and cause ecological damage to the environment, causing pollution of air, soil, surface water and groundwater.

Key words: solid waste, land management, recycling, landfill, dump, waste, efficiency, environmental pollution.

Ежегодно в Краснодарском крае образуется более двух миллионов тонн отходов. Это в основном отходы коммунального хозяйства (твердые и жидкие бытовые отходы) и отходы промышленного производства. Большинство этих отходов в настоящее время не подвергается какой-либо переработке для вторичного использования, а размещается на санкционированных и несанкционированных свалках, а также скапливается на территориях предприятий, что в значительной мере усугубляет общую экологическую ситуацию и создает серьезную опасность для здоровья населения.

На данный момент в Краснодарском крае на срок до 2020 года разработана «Концепция по обращению с отходами». Она была принята депутатами ЗСК в 2012 г. Согласно данной Концепции планируется построить 11 полигонов ТБО. Данное решение было принято в рамках борьбы со стихийными свалками. Кроме того, полигоны должны частично решить проблему сортировки мусора для дальнейшей переработки. Так, уже с начала 2016 г. обнаружены и ликвидированы свалки на площади около 130 тыс. кв. м. Перемещены отходы в объеме более 200 тыс. кубических метров. В 2016 г. планировалось начать проектирование семи полигонов, ожидается, что к 2018 г. они будут введены в эксплуатацию. На сегодняшний день в крае есть один действующий мусороперерабатывающий комплекс, который находится в г. Сочи[1].

В настоящее время Каневской район производит впечатление чистой и хорошо озелененной территории, однако в районе существует проблема со сбором, вывозом и утилизацией твёрдых бытовых отходов. Это подтверждает прокурорская проверка,

которая выявила, что в 700 метрах от станции Челбасской на земельном участке сельскохозяйственного назначения площадью 300 кв. метров расположена несанкционированная свалка твёрдых бытовых отходов. Аналогичные факты незаконного размещения отходов выявлены также на земельных участках сельскохозяйственного назначения, расположенных в непосредственной близости от станций Придорожной и Привольной Каневского района. Отметим, что это только выявленные нарушения, а о количестве невыявленных мы можем только догадываться.

На территории Каневского района площадью 2 483 км² проживает 103 268 человек, а утилизация твердых бытовых отходов производится на полигоне площадью 10 га (см. рис.1). С 2007 года полигон для утилизации ТБО обслуживается МУП Каневского сельского поселения Каневского района «Чистая станция».

Фактическое количество накопленных отходов за год составляет 80,2 тыс. куб. м. Запас мощности по размещению отходов, по данным 2011 года, – 108,8 тыс. куб. м [2].

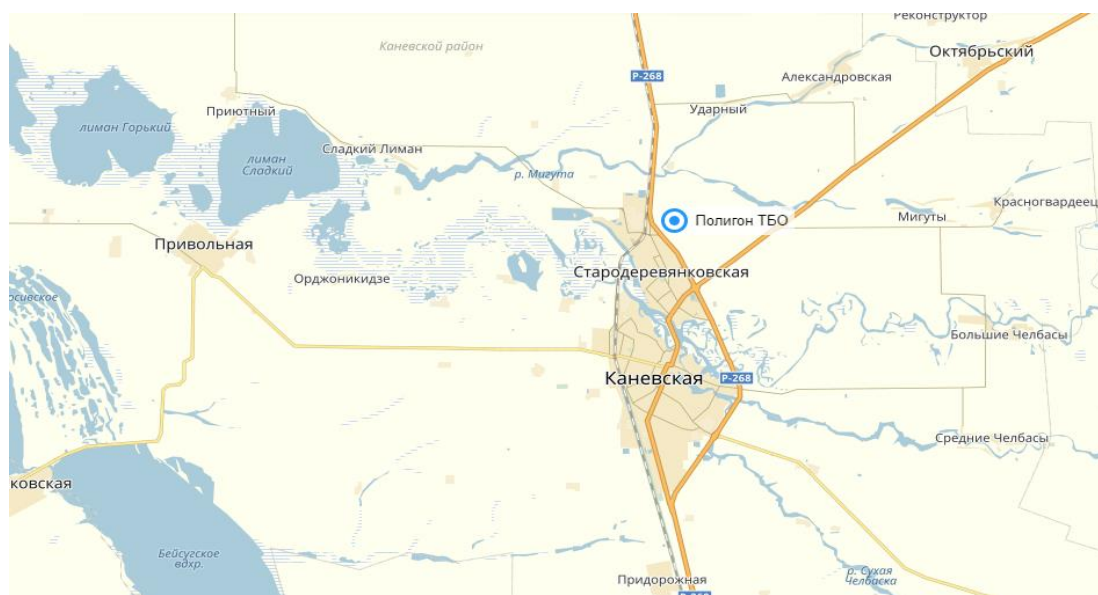


Рис. 1. Местонахождение полигона ТБО Каневского муниципального образования

В районе отсутствуют предприятия по утилизации бытовых отходов. Все отходы вывозятся на свалки.

В среднем на одного человека в год образуется около тонны отходов: 200 кг ТБО и 800 кг промышленных отходов. Около 50 – 60% объёма твёрдых бытовых отходов составляют полимерные упаковочные материалы.

Еще совсем недавно основными источниками загрязнения окружающей среды считались различные промышленные предприятия, теплоэнергетические установки и автомобильный транспорт. Однако в последнее время особую остроту приобретает прогрессирующее с каждым днем накопление твёрдых бытовых отходов (ТБО), которое неизбежно возникает в местах жизнедеятельности человека.

Поэтому совершенно очевидно, что для хранения ТБО необходимо использовать специальные площадки и сооружения. И на данный момент наиболее простым и как следствие распространённым сооружением, предназначенным для утилизации мусора, является полигон ТБО.

Полигон ТБО представляет собой земляное сооружение, которое проектируется для охраны окружающей среды с учетом возможности максимального использования самих свойств отходов и преимуществ отведённого участка. Каждый полигон имеет свои собственные особенности проектирования, которые напрямую зависят от специфики местных условий. Сегодня в мире не существует типовых проектов полигонов, поскольку

каждый из них является уникальным, можно типизировать только лишь решение отдельных конструктивных узлов и технологических приёмов.

Основной целью проектирования полигона ТБО является защита окружающей среды от загрязнения продуктами разложения мусора при максимально экономном использовании отведённых для складирования площадей [3].

Всего имеется четыре способа утилизации ТБО (см. табл.):

1. Захоронение на полигонах ТБО. Этот способ утилизации ТБО состоит в оборудовании специального полигона и захоронении на нем отходов. При этом каждый слой отходов засыпается слоем почвы, образуется как бы «слоеный пирог».

2. Сжигание. Сжигание отходов – дорогостоящий и экологически грязный процесс. Сжигание происходит на мусоросжигающих заводах (МСЗ) обычно при температуре не выше 800 °С.

3. Пиролиз (высокотемпературное разложение). Практически все виды ТБО могут утилизироваться при помощи пиролиза – высокотемпературного разложения (1200 – 1600 и более °С) без доступа кислорода. При таких температурах все компоненты ТБО превращаются в простейшие химические соединения.

4. Сепарация (разделение или отдельный сбор) с последующим вторичным использованием (переработкой) ценных фракций. Сепарация производится на мусороперерабатывающих заводах. Предпочтительным является даже не сепарация, а отдельный сбор отходов по видам сырья (стекло, металл, бумага, пластик, пищевые отходы и т.д.), которое, как и в случае собственно сепарации, в дальнейшем подвергается переработке [4].

Способы утилизации ТБО, плюсы и минусы

| Способ утилизации | Плюсы | Минусы |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Захоронение на полигонах ТБО (не путать со свалками) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Относительно невысокая энергоемкость процесса 2. Незначительные затраты труда и относительно невысокая стоимость оборудования полигона ТБО | <ol style="list-style-type: none"> 1. Полигоны ТБО занимают значительные территории, которые выводятся из использования на десятки лет 2. Пыль от полигона разносится ветром на многие километры, загрязняя все вокруг 3. Самовозгорание, которое невозможно или очень сложно потушить 4. На отдельных участках полигона в почву и воздух может выделяться ртуть, тем самым выводя большие площади земельных угодий из оборота 5. Большая длительность рекультивации полигона ТБО |
| Сжигание | <ol style="list-style-type: none"> 1. Практически полное избавление от мусора. | <ol style="list-style-type: none"> 1. В воздух выбрасываются огромное количество опасных и очень опасных веществ, а периоды их полураспада очень велики – десятки лет 3. В результате сжигания ТБО на МСЗ образуется твердая фракция – шлак, содержащий растворимые в воде вещества, которые загрязняют почвы и грунтовые воды |
| Пиролиз (высокотемпературное разложение) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Если предприняты технологические усилия для быстрого охлаждения отходящих паров и газов, диоксиноподобные вещества при пиролизе не образуются | <ol style="list-style-type: none"> 1. Продуктами такого разложения являются газообразные, жидкие и твердые вещества. Последние составляют кубовый остаток или шлак 2. При пиролизе в воздух выбрасывается достаточно большое количество вредных веществ 3. Для проведения пиролиза необходимо значительное количество энергии, которое не покрывается использованием образующихся в процессе пиролиза генераторного и водяного газов, а также метана и некоторых углеводов |
| Сепарация (разделение) с последующим использованием (переработкой) ценных фракций | <ol style="list-style-type: none"> 1. Объем ТБО, на захоронение или пиролиз значительно ниже, а возможность загрязнения окружающей среды и почвы меньше. 2. Снижение потребления первичных видов сырья: металлов, древесины, нефти и природного газа | <ol style="list-style-type: none"> 1. Некоторые виды ТБО не могут быть подвергнуты переработке и вторичному использованию, они подлежат захоронению. Данные ТБО могут пролежать в земле ни один десяток лет, занимая большие площади |

Поскольку отходы при бесконтрольном размещении засоряют и захламляют окружающий нас природный ландшафт, являются источником поступления вредных химических, биологических и биохимических препаратов в окружающую природную среду, это создает определенную угрозу здоровью и жизни населения. Решение проблемы переработки отходов приобретает в последние годы первостепенное значение.

Сложность решения всех этих проблем утилизации бытовых отходов объясняется необходимостью применения сложного капиталоемкого оборудования и отсутствием экономической обоснованности каждого конкретного решения.

Таким образом, в настоящее время ключевыми задачами развития муниципального образования является уменьшение количества образующихся свалок бытовых и промышленных отходов, которые при неправильном сборе, несвоевременном удалении и неудовлетворительном обезвреживании ухудшают экологическую обстановку и наносят экологический ущерб окружающей среде, вызывая загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод. Сепарация (или отдельный сбор) ТБО с последующим вторичным использованием сырья в комбинации с пиролизом и захоронением не утилизируемых фракций является наиболее экологически приемлемым способом обращения с бытовыми отходами.

Литература

1. Щербакова, Е. В. Полигоны ТБО на территории Краснодарского края / Е.В.Щербакова // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: сб. ст. по мат. IX междунар. студ. научн.-практ. конф. – № 9. URL: sibac.info/archive/nature/StudNatur%2004.04.2013.pdf (16.05.2016)
2. Официальный сайт муниципального образования «Каневской район». – Режим доступа : <http://www.kanevskadm.ru/>(27.05.2016)
3. Полигоны ТБО. – Режим доступа : <http://ztbo.ru/poligoni-tbo>(27.05.2016)
4. Варламов, А.А. Земельный кадастр. Т.2. Управление земельными ресурсами. Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебных заведений/ А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – М. : КолосС, 2004. – 528 с.
5. Савельева, А.Е. Управление земельными ресурсами в муниципальном образовании / А.Е. Савельева // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2016/1586/18782> (5.04.2016)

Literature

1. Scherbakova, E. V. Solid waste landfills in the territory of Krasnodar Krai / E. V. Scherbakova//Scientific community of students of the XXI century. Natural sciences: сб. the Art. on a mat. IX междунар. student. научн. - практ. конф. – No. 9. URL: sibac.info/archive/nature/StudNatur%2004.04.2013.pdf (16.05.2016)
 2. Official site of the municipality "Kanevskoy Area". – Access mode: <http://www.kanevskadm.ru/> (27.05.2016)
 3. Solid waste landfills. – Access mode: <http://ztbo.ru/poligoni-tbo> (27.05.2016)
 4. Varlamov, A.A. Land cadastre. T.2. Management of land resources. Textbooks and education guidances for students высш. educational institutions / A.A. Varlamov, S. A. Galchenko. – М.: Colossus, 2004. – 528 pages.
 5. Savelyeva, A.E. Management of land resources in municipality / A.E. Savelyeva//Materials VIII of the International student's electronic scientific conference "Student's Scientific Forum" [An electronic resource]. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2016/1586/18782> (5.04.2016)
-

Ирина Юрьевна Гончарова – старший преподаватель кафедры кадастра и мониторинга земель Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, ДГАУ.

Irina Yurevna Goncharova is the senior teacher of department of the inventory and monitoring of lands The Novocherkassk engineering and meliorative institute of A. K. Kortunov, DGAU.

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novocherkassk, Pushkinskaya St., 111
e-mail: irileda2013@yandex.ru

Елена Юрьевна Кривоконева – доцент кафедры кадастра и мониторинга земель Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, ДГАУ.

Elena Yurevna Krivokoneva - the associate professor of the inventory and monitoring of lands of the Novocherkassk engineering and meliorative institute of A. K. Kortunov, DGAU.

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novocherkassk, Pushkinskaya St., 111
e-mail: krivokoneva.egorka@yandex.ru

Анастасия Евгеньевна Савельева – магистрант земельного факультета Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, ДГАУ.

Anastasia Evgenyevna Savelyeva - the undergraduate of Land management faculty of the Novocherkassk engineering and meliorative institute of A. K. Kortunov, DGAU.

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novocherkassk, Pushkinskaya St., 111
Тел: 8-928-77-32-667; e-mail: saveleva_anastasija@mail.ru
