



Система очистки стоков (фильтрата) полигона ТКО, г. Адлер

Полигон как центральный объект обращения с отходами*

Человек существует на планете Земля не так давно. Если временную шкалу периода существования планеты представить себе в виде расставившего руки в стороны человека, то появление динозавров будет отмечено примерно в районе костяшек пальцев руки, противоположной началу отсчета, а вся известная история человечества уместится на половинке ногтя. Однако за последние 50 лет человек удвоил свое присутствие на Земле – и вдвое увеличилась численность населения планеты. Таким образом, видно, что пороку в

пороховницах человечеству не занимать, а вот с местами под размещение отходов своей жизнедеятельности оно начинает испытывать серьезные проблемы.

Усугубляется эта тенденция с усилением миграции в густонаселенные регионы, с ростом мегаполисов, которые уже начинают задыхаться от количества генерируемых отходов. По сведениям, сообщаемым агентством «Интерфакс», общая площадь российских санкционированных и несанкционированных свалок и полигонов переваливает за

4 млн. гектаров (что сопоставимо с территорией Швейцарии, например, и в два раза больше территории Израиля) и растет ежегодно на 0,4 млн. га. Общее количество отходов, размещаемых на них, составляет примерно 90 млрд. тонн, ежегодно увеличиваясь на 5 млрд. тонн.

Спецификой российского метода обращения с отходами является, к тому же, острый дефицит правильно устроенных полигонов. Несанкционированная свалка, которых в России большинство, грозит экологии окружаю-

щих территорий настоящими бедствиями. Среди них можно назвать:

Обострение эпидемиологической ситуации, иногда на грани возникновения эпидемий (как, например, практически регулярные, но довольно тщательно маскируемые локальные эпидемии кишечных заболеваний в районе Лоо из-за беспрепятственного проникновения свалочного фильтрата в речку Битха, протекающую по территории свалки через грунтовые воды).

Отравление атмосферы свалочным газом, обладающим, к тому же, высочайшим коэффициентом парникового эффекта, выше, чем у CO_2 .

Многочисленные самовозгорания из-за повышения температуры слоя отходов по причине гниения, выделения метана в виде свалочного газа, человеческой неосторожности. Если на свалке присутствуют в достаточном количестве старые автомобильные шины, теплота сгорания которых не уступает нефти, (что весьма часто) такое возгорание приобретает масштабы стихийного бедствия. Клубы черного дыма заволакивают горизонт и местные главы администраций близки к прединфарктному состоянию.

Что же нужно, чтобы этого не случилось? Какую стратегию обращения с отходами сегодня признают адекватной и в достаточной степени безопасной для окружающей среды?

Любое действие начинается с планирования, с создания Концепции по обращению с отходами региона, куда входят:

- генеральные схемы санитарной очистки,
- эколого-экономическая

Полигон размещения отходов – это сложный инженерный объект, в котором должны быть предусмотрены все аспекты обращения с различными видами отходов. Перефразируя высказывание П. Коннетта, известного мирового эксперта экологии, отходы – это не вещество, а искусство смешивать несмешиваемое, определяя ему место на свалке, и не стоит удивляться, когда эта смесь оказывается бесполезной, токсичной и негорючей.



Установка Термической Деструкции УТД-2-800 для переработки автомобильных шин и отходов РТИ, Смоленская обл.

оценка системы обращения с отходами,

- опытные исследования норм накопления отходов,
- технико-экономическое обоснование намечаемой деятельности,
- определение и установка технических средств (оборудования).

Процент перерабатываемых отходов в РФ традиционно невелик. Отсутствие практики отдельного сбора отходов и необходимость в установке сортировочных станций, которые в большинстве случаев устраиваются на

полигонах, делают полигон отходов центральным объектом в российской стратегии обращения с отходами.

Полный комплекс проектных работ при устройстве полигона отходов может включать в себя:

- Выбор участка под полигон и изыскательские работы
- Расчет вместимости полигона
- Схему полигона
- Проектирование участка складирования
- Проектирование хозяйственной зоны и инженерных

сооружений

— Проектирование и расчет санитарно-защитной зоны и систем мониторинга

— Расчет потребности в средствах механизации и пр.

Если представить себе идеальный полигон, в нем должны быть изначально предусмотрены системы сбора биогаза и его утилизации, отвода свалочного фильтрата и его очистки, охватывающие всю территорию полигона. Он должен быть изолирован от окружающей среды геомембранами, для предотвращения ухода ядовитого фильтрата в грунтовые воды. И конечно, он должен быть оборудован сортировочной станцией (требование, выдвигаемое отсутствием отдельного сбора отходов), а также установками обезвреживания или утилизации различных видов отходов. Среди последних – инсинератор для медицинских и биологических отходов, установка пиролиза для получения топлива из пластика, отходов РТИ, автомобильных шин, биореактор для получения метана и системы утилизации метана (в рамках системы сбора свалочного газа). Установки по газификации ТКО, активно продвигаемые некоторыми западными компаниями, не получили распространения в России, по причине своей дороговизны, недостаточно обоснованной рентабельности и экологической и экономической целесообразности.

Все перечисленное – сложное технологическое оборудование, большинство задействованных технологий можно назвать потенциально опасными. Производится оно различными изготовителями, и лишь одна российская компания обладает как технологиями, так персоналом и мощностями, чтобы закрыть сразу весь круг

работ, связанных с устройством современного полигона или рекультивацией существующего. Компания, которая может (и имеет соответствующее лицензирование и разрешения) спроектировать полигон, построить его и оборудовать всеми сопутствующими системами. Это петербургская компания ЗАО «Безопасные Технологии», давно и активно присутствующая на рынке экологических технологий и оборудования.

Стоит остановиться подробнее на установках переработки различного вида отходов. Совсем недавно отходы просто депонировались на свалках, главной заботой муниципалитетов и других заинтересованных лиц было удаление отходов из виду, чтобы можно было бы о них забыть. Однако сегодня, по причине изменения природоохранного законодательства, усложнения процедуры отчуждения земель под полигоны (необходимость - у мегаполиса, а отчуждать приходится у области, что создает повод для конфликта), вопрос переработки стоит более остро.

Речь даже не идет о медицинских отходах, для которых СанПиН предписывает изменение товарного вида и обеззараживание, с чем традиционно прекрасно справляется инсинератор контейнерного типа КТО-50.К20.П, оборудованный системой газоочистки – практически единственный универсальный способ обращения с медицинскими, биологическими и многими видами токсичных отходов, поступающих на полигон.

Если говорить об утилизации всех углеводородсодержащих компонентов ТКО, то после сортировки они могут быть направлены на установку пиролиза УТД-2, где в непрерывном режиме можно

получать кондиционное печное топливо, поддающееся последующему разделению на фракции с получением компонентов синтетического бензина и дизеля. Такие установки термической деструкции успешно эксплуатируются и на полигонах промышленных, и на полигонах муниципальных отходов (Сервисная организация по утилизации РТИ и изношенных шин, Смоленская обл., ГП КО ЕСОО «Единая система обращения с отходами», Калининградская область). Принцип действия установки – разложение углеводородного сырья в инертной, не допускающей окисления атмосфере, что позволяет экстрагировать горючие компоненты, сохраняя их теплотворную способность. Качество конечного продукта от состава сырья, поступающего на переработку, однако с помощью блока ректификации из него можно получить компоненты моторных топлив – бензиновая и дизельная фракции.

Утилизация шин и резинотехнических изделий резко повышает экологическую безопасность полигона, одновременно улучшая экономические показатели.

Дальнейшему повышению экологической безопасности может служить устройство систем сбора свалочного газа (и производства сжиженного, что актуально для полигонов, находящихся в относительно теплых регионах страны), а также устройство дренажа для сбора и очистки свалочного фильтрата. Эти два аспекта «полигоностроения» особенно актуальны при рекультивации полигонов, выведенных из активного обращения. Подобные проекты имеются в портфолио ПГ «Безопасные



Серийный инсинератор КТО-50.К40. Автоматическое загрузочное устройство исключает контакт обслуживающего персонала с опасными медицинскими отходами



Установка термической деструкции УТД-2-200

Технологии», это полигоны городов Адлер, Астрахань, Москва.

Оценивая общую ситуацию с отходами, нельзя игнорировать тот факт, что, по словам министра природных ресурсов и экологии РФ Сергея Донского, в рамках выставки-форума «ЭКОТЕХ», в общем объеме генерации отходов в РФ промышленные отходы от добычи сырьевых материалов составляют подавляющее большинство, около 98%. Львиную долю этих отходов образуют нефтешламы и буровые шламы, десятилетиями накапливающиеся в шламовых амбарах и отстойниках месторождений.

Законодательный пересмотр экологической политики государства привел к существенному увеличению финансовой нагрузки на добывающие предприятия. Ежегодные поступления в государственный бюджет от введенного в новом законодательстве экологического сбора, по словам министра Донского, уже в 2017 году может подойти к черте 10 млрд. руб. Однако главной целью этого сбора, с точки зрения государства, должно стать повышение экологической ответственности предприятий, которые сами должны заботиться о переработке отходов, создавая новые мощности. Такая концепция в законодательстве естественным путем приводит к вопросу создания экологических фондов, куда идут отчисления, экологические платежи, и которые должны будут (со) финансировать создание перерабатывающих отходов предприятий, о чем также говорил министр природных ресурсов. Для компаний, строящих собственные мощности по переработке

отходов, предложены понижающие коэффициенты экономических платежей.

В случае утилизации отходов добывающий месторождений также имеется альтернативный вариант – организация сервисного пункта непосредственно на объекте. Именно по этому пути и пошла компания ООО «Славнефть-Красноярск-нефтегаз», доверив подрядной организации ООО «БТ-Промотходы» реализовать масштабный Комплекс по утилизации отходов бурения на территории добычи. Установки пиролиза УТД-2-800, комплектующие сервисный пункт, способны переработать содержимое шламовых амбаров в безвредный грунт и синтетическую нефть.

В перечне приоритетных направлений обращения с отходами, приведенном в новом законодательстве, более нельзя найти захоронение. Это отражает общие мировые и отечественные тенденции. Иными словами, полигон отходов, даже правильно устроенный с точки зрения экологических технологий, не является будущим отрасли. Полигоны постепенно будут рекультивированы, на место захоронения придет переработка. Но – это дело достаточно отдаленного будущего. А пока что забота практической экологии в том, чтобы обеспечить максимально изолированное захоронение и максимально возможную на сегодня и сейчас в России переработку всех видов отходов.

К счастью, все меньше при этом возникает нужда в обращении к импортному оборудованию и материалам. Известная русская поговорка «гром не грянет, мужик не перекрестится» как нельзя

лучше подходит к ситуации к падению национальной валюты и введению санкций против России. Однако выясняется, что креститься мужик все же не разучился, если выразиться фигурально. Или заново научился. Есть в России компании, выпускающие оборудование, способное заместить ранее закупувавшееся. Наконец-то пробил, по всей видимости, час отечественного производителя, и от того, как российские производители смогут воспользоваться моментом, зависит сегодня все наше будущее.



Промышленная Группа
«Безопасные Технологии»
Россия, Санкт-Петербург,
Красногвардейский пер. 15, лит. Д
+7 (812) 339-04-58
office@zaobt.ru

** на правах рекламы*