

ЗАХОРОНЕНИЕ ТБО

Калениченко Ю.Б.

С использованием традиционных свалок множество проблем — они являются рассадниками грызунов и птиц, загрязняют водоемы, самовозгораются, ветер может сдувать с них мусор и т.д. С 50-х годов впервые начинают внедряться так называемые «санитарные полигоны», на которых отходы каждый день пересыпаются почвой.

Свалка или полигон по захоронению отходов представляет собой сложнейшую систему, подробное исследование которой началось только недавно. Дело в том, что большинство материалов, которые захороняют на полигонах, появились, как и сами современные полигоны, не более 20-30 лет назад. Никто не знает, за какое время они полностью разложатся. Когда ученые приступили к раскопке старых полигонов, они обнаружили удивительную вещь: за 15 лет 80% органического материала, попавшего на полигон не разложилось. Иногда удавалось прочесть откопанную на свалке газету 30-летней давности. Современные полигоны оборудованы всеми типами систем, чтобы не допустить контакта отходов с окружающей средой. По иронии, именно вследствие этого, разложение отходов затруднено и они представляют из себя своеобразную «бомбу замедленного действия».

При недостатке кислорода органические отходы на свалке подвергаются анаэробному брожению, что приводит к формированию смеси метана и угарного газа («свалочный газ»). В недрах свалки также формируется весьма токсичная жидкость («фильтрат»), попадание которой в водоемы или в подземные воды крайне нежелательно.

Требования к современным полигонам включают требования к выбору площадки, конструкции, эксплуатации, мониторингу, выводу из эксплуатации и к предоставлению финансовых гарантий (страховка на случай бедствий и другое).

При выборе площадки стараются избегать соседства аэропортов, площадки не располагают в поймах водоемов, поблизости от водно-болотных угодий, тектонических разломов и сейсмически небезопасных зон.

Безопасная эксплуатация полигона подразумевает следующие меры:

- процедуры исключения опасных отходов и ведение записи по всем принимаемым отходам и точным координатам их захоронения;
- обеспечение ежедневного покрытия сваливаемых отходов грунтом или специальной пеной для предотвращения разноса отходов;
- борьбу с переносчиками болезней (крысами и т.д.) обычно обеспечивается использованием ядохимикатов;
- откачку взрывоопасных газов из недр свалки (затем метан может быть использован, например, для производства электричества), для этого в нее должны быть встроены специальные вертикальные перфорированные трубы;
- на полигон должен осуществляться только контролируемый доступ людей и животных – периметр должен быть огорожен и охраняться;
- гидротехнические сооружения должны минимизировать попадание дождевых стоков и поверхностных вод на полигон, а все поверхностные стоки с полигона должны направляться на очистку; жидкость, которая выделяется из отходов не должна попадать в подземные воды – для этого создаются специальные системы гидроизоляции;
- эта жидкость должна собираться системой дренажных труб и очищаться перед попаданием в канализацию или природные водоемы;
- регулярный мониторинг воздуха, грунтовых и поверхностных вод в окрестностях полигонах.

Особое внимание уделяется выводу полигона из эксплуатации и последующей рекультивации. Как правило, исходный проект полигона уже включает план мероприятий по рекультивации, длительному мониторингу закрытого полигона и т.п.

Например, в США законы многих штатов требуют от компании, управляющей полигоном, создания специального фонда рекультивации. Такой фонд формируется в течение всего времени работы полигона за счет отчислений от получаемого дохода и должен обеспечить необходимые средства независимо от смены собственника полигона, банкротства компании и т.п.

Т.е. захоронение ТБО – это комплексная проблема