

УДК.504.064.4

КАК ОБЕЗОПАСИТЬ СВАЛКИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Кайзр Оливер

ООО «ЭКОКОМ», г. Москва

В настоящее время одним из основных методов санитарной очистки городов и населенных пунктов от твердых бытовых отходов (ТБО) является захоронение их на полигонах ТБО. Любой полигон ТБО представляет собой большой биохимический реактор, в недрах которого в процессе эксплуатации, а также в течение нескольких десятилетий после закрытия, в результате естественного анаэробного разложения органических отходов и взаимодействия собственной влажности отходов и проникающих тел полигона природных осадков с отходами производства и потребления и продуктами их разложения, образуется свалочный газ и жидкий фильтрат. Свалочный представляет собой горючий газ содержащий ~ 50% метана, 50% углекислого газа и некоторое количество вредных для человека и природы примесей. Фильтрат представляет собой концентрированный многокомпонентный раствор.

Чтобы превратить обычную мусорную свалку в экологически чистый полигон ТБО (ЭЧП) с целью минимизации вредных выбросов и сбросов, объект по захоронению ТБО должен обязательно оборудоваться системой сбора, обезвреживания и утилизации свалочного газа и системой сбора и очистки фильтрата.

Свалочный газ на полигоне является пожаро- и взрывоопасным. Наличие примесей в свалочном газе с интенсивным неприятным запахом и канцерогенными свойствами даже в малых концентрациях оказывает вредное воздействие на самочувствие жителей близлежащих районов. Система сбора и обезвреживания свалочного газа нейтрализует негативное воздействие свалочного газа на окружающую среду. Стандартная система сбора свалочного газа состоит из сети вертикальных скважин, соединенных между собой горизонтальными трубопроводами. Система сбора газа может охватывать всю территорию полигона после окончания его эксплуатации или отдельные его части по мере заполнения. Собранный свалочный газ может быть не только обезврежен, но также использован для получения электрической и тепловой энергии.

Внедрение системы сбора, обезвреживания и утилизации свалочного газа позволяет добиться существенного экологического эффекта путем:

- снижения негативного влияния полигона ТБО на локальном уровне, то есть на ближайшие населенные пункты, и, прежде всего, исключение неприятных запахов;
- снижения негативного влияния на глобальном уровне, сокращая парниковые качества свалочного газа;
- уменьшения уровня пожаро- и взрывоопасности на территории полигона ТБО;
- повышения уровня безопасности труда для сотрудников полигона ТБО;
- использования возобновляемых источников энергии.

Фильтрат полигона ТБО является токсичным. Для предотвращения загрязнения с целью минимизирования негативного влияния на окружающую среду необходимо предусматривать на полигонах ТБО сбор и обезвреживание фильтрата.

Крайняя изменчивость и непредсказуемость состава фильтрата полигона делает эту жидкость трудной для очистки на типовых очистных сооружениях очистки сточных вод. Система по сбору и очистке фильтрата полигона ТБО, основанной на процессе обратного осмоса, включая предварительную очистку, выделяется высокой эффективно-

стью очистки, которая достигает по большинству компонентов 99,9%. Остатки процесса, то есть концентрат фильтрата, возвращается в тело полигона (инфильтрация), что помогает поддерживать оптимальный процесс биodeградации отходов и ускорения производства свалочного газа из органических отходов, тем самым способствует минимизации времени стабилизации тела полигона.