

Додатковим вирішенням проблеми енергетики області є використання газу, що утворюється на полігонах ТПВ та звалищах. На сьогоднішній день у Київській області нараховується 29 звалищ загальною площею 165 га. Але це офіційна цифра без урахування локальних звалищ. Кожного року на ці звалища потрапляє до 2000 тис т побутових відходів. Під час розкладання 1 т відходів виділяється 150-200 м³ газу, з питомою теплоємністю вдвічі меншою, ніж теплоємність природного газу. Якщо використовувати цей газ для генерації енергії і тепла, можна отримати зменшення викидів ПГ. Тобто звалища Київської області здатні генерувати до 400 млн м³ газу (еквівалентно 200 млн м³ природного газу). Такої кількості газу буде достатньо для ТЕЦ потужністю 300 МВт. При перерахунку на CO₂-екв., отримаємо зменшення викидів на 140 000 т (маса 1 м³ природного газу складає 0,7 кг).

В підсумку, при використанні вищезгаданих джерел енергії можна зменшити викиди CO₂ на 695450 т/рік. Звичайно, це «крапля в морі», в порівнянні до 7 млн т від стаціонарних джерел енергії, але не можливо відразу перейти до «зелених» джерел енергії, це потрібно робити поступово.

На перший погляд впровадження ВДЕ є дуже дорогою концепцією. Але не потрібно забувати, що з плином часу та розвитком технологій відбуватиметься здешевлення енергії, отриманої з ВДЕ та паралельно подорожчання викопного палива у зв'язку з його вичерпанням, тому концепція плавного переходу до ВДЕ є екологічно та економічно доцільною у наш час.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

Н.С. ЛЫСЕНКО, *магістрант*

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

61002 Украина, г. Харьков, ул. Революции, 12

E-mail: natalialysenko1@yandex.ru

Цель обработки осадков заключается в их подготовке к утилизации или ликвидации (уничтожению или захоронению). Обработка предусматривает максимальное уменьшение объемов, а иногда и массы осадков, для чего производится их обезвоживание. Кроме того, органические осадки, обладающие способностью к загниванию, должны стабилизироваться.

Технологические процессы обработки осадков сточных вод можно разделить на следующие основные стадии: уплотнение (сгущение), стабилизация органической части, кондиционирование, обезвоживание, термическая обработка, утилизация ценных продуктов или ликвидация осадков.

Уплотнение осадков сточных вод является первичной стадией их обработки и предназначено для уменьшения их объемов. Наиболее распространены гравитационный и флотационный методы уплотнения.

Гравитационное уплотнение осуществляется в отстойниках-уплотнителях; флотационное – в установках напорной флотации. Применяется также центробежное уплотнение осадков в циклонах и центрифугах. Перспективно вибрационное уплотнение путем фильтрования осадка сточных вод через фильтрующие перегородки или с помощью погруженных в осадок вибрационных устройств.

Стабилизация осадков используется для разрушения биологически разлагаемой части органического вещества, что предотвращает загнивание осадков при длительном хранении на открытом воздухе (сушка на иловых площадках, использование в качестве сельскохозяйственных удобрений и т.п.).

Стабилизация или минерализация органического вещества осадка может осуществляться в анаэробных условиях (метановое брожение) и в аэробных условиях. Для стабилизации осадков промышленных сточных вод применяют, в основном, аэробную стабилизацию – длительное аэрирование осадков в сооружениях типа аэротенков, в результате чего происходит распад основной части биологически разлагаемых веществ, подверженных гниению. Период аэробной стабилизации при температуре 20°C составляет 8-11 суток, расход кислорода для стабилизации 1 кг органического вещества ила – 0,7 кг. Сбраживание осадка в метантенках в анаэробных условиях осуществляется в мезофильном (при $t = 33\text{ }^{\circ}\text{C}$) или термофильном (при $t = 53\text{ }^{\circ}\text{C}$) режимах, что определяется способом дальнейшей обработки осадка.

Кондиционирование осадков проводят для разрушения коллоидной структуры осадка органического происхождения и увеличения их водоотдачи при обезвоживании. Применяют в основном реагентный метод кондиционирования.

Обезвоживание осадков сточных вод предназначено для получения осадка влажностью 50-80%. До недавнего времени обезвоживание осуществлялось в основном сушкой осадков на иловых площадках. Однако низкая эффективность такого процесса, дефицит земельных участков в промышленных районах и загрязнение воздушной среды обусловили разработку и применение более эффективных методов обезвоживания: вакуум-фильтрование, центрифугирование, фильтрпрессование, термическая сушка.

Ликвидация осадков сточных вод применяется в тех случаях, когда утилизация их является невозможной или экономически нецелесообразной. Для многих городов, населенных пунктов и промышленных предприятий весьма острой является проблема обработки и утилизации осадков.

На сегодняшний день на большинстве станций очистки сточных вод образуется огромное количество осадка. Обработка осадков сточных вод должна проводиться в целях максимального уменьшения их объемов и подготовки к последующему размещению, использованию или утилизации. При этом необходимо обеспечить поддержание благоприятного санитарного состояния окружающей среды.