

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Ван Барт М.А.

*Институт проблем машиностроения им. А.Н. Подгорного
НАН Украины, г. Харьков*

Уровень техногенной нагрузки на окружающую среду в большинстве промышленных регионах Украины достиг критических значений. Существующие способы обработки осадков сточных вод сводятся к уменьшению объема осадка и изменению их структуры для последующего использования. На сегодняшний день не существуют универсального, экономически выгодного и экологически чистого вида их утилизации.

Целью работы является анализ эффективности использования осадка сточных вод путем использования его как инертной добавки при производстве цементного клинкера с целью снижения ресурсо- и энергоемкости цементного производства.

Экономия природного газа при практической одинаковой теплоте сгорания осадка сточных вод различного состава будет расти с увеличением доли органических веществ. Для рассматриваемой печи экономия природного газа составит до 5 %, что подтверждает экономическую целесообразность использования данного вида его утилизации.

Предложен метод утилизации осадка сточных вод, который подтвердил возможность использования осадка в качестве инертной добавки при производстве цементного клинкера. Для наиболее экономически выгодного способа обработки осадка предлагается применять естественное замораживание, что позволит резко снизить исходное удельное сопротивление и улучшить его водоотдающую способность. Внедрение данной технологии позволит существенно снизить риск дальнейшего заражения почвы, грунтовых и подземных вод, что позволит улучшить экологическую ситуацию и социально-гигиенические условия проживания населения вблизи водоочистных сооружений и иловых площадок. Разработанная технология утилизации позволит снизить себестоимость цемента за счет экономии энергетических и материальных ресурсов, а также уменьшить затраты на хранения осадка. Экономия природного газа для рассматриваемой цементной печи за счет использования органической части осадка сточных вод в качестве дополнительного энергоносителя составит 1,4 – 5,2 %.

Преимуществом данной технологии по сравнению с существующими на сегодняшний день, является низкая стоимость утилизации ввиду отсутствия дополнительных затрат энергии и необходимости применения технологического оборудования.