

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКОПА

Предприятия по производству бумаги и картоны оказывают воздействие на все компоненты окружающей среды. Наиболее значимым является воздействие на водные ресурсы. Это обусловлено потреблением большого количества воды и образованием загрязненных сточных вод. В процессе очистки стоков на предприятиях по производству бумаги и картона образуется осадок (скоп), содержащий короткие целлюлозные волокна, другие органические и минеральные соединения. Основным способом обращения со скопом является его хранение или захоронение. Возможно использование скопа в составе сырьевой смеси (не более 10 % от общей массы) для изготовления бумажной продукции.

Цель работы – сравнительный технико-экономический анализ трех направлений обезвреживания и использования скопа (сжигание и пиролиз скопа в составе кородревесной смеси, а также использование скопа в качестве сорбционного материала для очистки сточных вод).

Исследования проводили на образцах скопа, образующегося на одном из предприятий целлюлозно-бумажной промышленности Республики Беларусь. Установлено, что скоп характеризуется относительно высокой влажностью (около 65%). Потери при прокаливании составляют 65,24%, что обусловлено значительным содержанием органических соединений и наделяет скоп энергетическим потенциалом.

В связи с высокой влажностью скопа, прямое его сжигание в теплоэнергетических установках является экономически неоправданным. Более целесообразным является сжигание скопа в составе кородревесной массы. Сравнительный анализ технико-экономических показателей процессов сжигания и пиролиза таких смесей свидетельствует о существенных экономических затратах для их реализации. В первом случае это связано с необходимостью создания сложной системы очистки газовоздушных выбросов от твердых частиц и диоксида серы; во втором – затратами на теплоэнергетическую установку и вспомогательного оборудования для разделения и хранения продуктов.

Проведенные в работе исследования свидетельствуют о возможности использования скопа в процессах очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов и красителей. Применение скопа в качестве сорбента требует определенных этапов его подготовки.