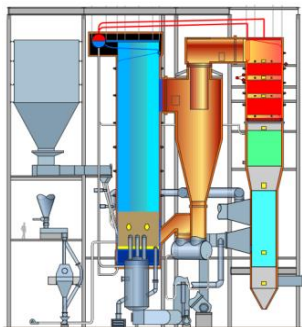


Бегляк А.В., Васильев А.В., Бегляк В.В.

Белорусский национальный технический университет



В настоящее время ведется модернизация ОАО «Нафтан» с целью увеличения глубины переработки нефти до 90%. В рамках этого мероприятия идет строительство комплекса замедленного коксования, побочным продуктом которого будет нефтяной кокс (около 55 т/ч).

Наибольшее распространение в мировой практике при сжигании нефтяного кокса имеет использование его в виде топлива на котлах с циркулирующим кипящим слоем (рисунок). Котел с ЦКС

Этот вид топлива имеет как преимущества (высокая теплота сгорания топлива, низкая зольность и др.), так и недостатки (высокое содержание серы и высокое содержание тяжелых металлов в золе).

С целью подавления образования окислов серы на выходе из котла имеется возможность: а) добавление в качестве инертного материала в топку известняка или доломита. В результате будет образован дополнительный продукт – гипс, который может быть использован в строительной отрасли; б) использование так называемой «мокрой технологии» очистки (например, SNOX™), дополнительным продуктом которой становится жидкая серная кислота. Исходя из теплотворной способности нефтяного кокса ($Q_n^p \approx 31,1 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$) для утилизации нефтяного кокса ОАО «Нафтан» может быть использована котельная установка мощностью около 460 МВт, что позволит снизить сжигание природного газа примерно на 420 млн м³/год.

Наиболее интересным видится решение по установке котла на существующей Новополоцкой ТЭЦ, который работал бы на общий паровой коллектор. Такое решение позволит минимизировать капитальные затраты на внедрение объекта, обеспечить максимальную загрузку оборудования в теплофикационном режиме, обновить котельное оборудование изношенной Новополоцкой ТЭЦ, а также снизить потребление природного газа на станции.

В тоже время срок окупаемости сильно зависит от стоимости нефтяного кокса от ОАО «Нафтан» и может достигать значений от 3 до 15 лет.