

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НАГРЕВАНИЯ
ПРЯМОГОННОГО МАЗУТА НА ПРЕДПРИЯТИИ
ОАО «МОЗЫРСКИЙ НПЗ»**

Вакуумная перегонка мазута является одним из ключевых процессов, широко применяемых в нефтеперерабатывающей промышленности. Для того, чтобы начать процесс разделения мазута на фракции, его предварительно необходимо нагреть до высокой температуры, чтобы в нем произошли процессы термического разложения и испарения.

Объект автоматизации – печь нагрева мазута установки вакуумной перегонки мазута. Нагретое в теплообменниках сырье направляется в печи, где нагревается за счет сжигания газообразного и жидкого топлива. Для турбулизации потока сырья в змеевиках печи и предотвращения коксообразования, в каждый ход печи в начало зоны испарения мазута подается перегретый водяной пар среднего давления. Далее частично испаренный мазут поступает на вход колонны.

С точки зрения управления имеет ряд особенностей:

- необходимость работы при высоких температурах;
- постоянный контроль параметров теплообмена и точное регулирование подачи топлива для поддержания стабильной температуры;
- интеграция с системами подачи мазута и последующей ректификационной колонной для оптимизации технологического процесса.

В отличие от существующего проект предусматривает замену регулирования оператором на автоматическое регулирование температуры на выходе из печи за счет применения каскадной САР, внутренним параметром которым может быть давление топливного газа на горелку.

Внедрение каскадной системы управления обеспечивает оптимизацию процесса вакуумной перегонки. Благодаря более стабильному температурному режиму на выходе из печи и при подаче в колонну достигается повышение качества выходных потоков. Это позволяет избежать переработки некондиционной продукции, что снижает производственные затраты и повышает эффективность работы установки.

Автоматизация процесса регулирования исключает влияние человеческого фактора, минимизируя вероятность ошибок и упрощая эксплуатацию оборудования. Кроме того, точное регулирование давления топливного газа способствует экономии энергоресурсов, что снижает затраты на топливо. Современным трендом для данного объекта является использование цифровых двойников для оптимизации.