

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВАКУУМНОЙ ПЕРЕГОНКИ МАЗУТА НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «МОЗЫРСКИЙ НПЗ»

Вакуумная перегонка мазута является одним из ключевых процессов, широко применяемых в нефтеперерабатывающей промышленности. Она необходима для получения вакуумного газойля, используемого в качестве сырья для дальнейшей переработки и производства высококачественных продуктов, таких как базовые масла и топливные компоненты.

Процесс вакуумной перегонки позволяет разделять мазут на отдельные фракции, включая вакуумный газойль, вакуумную дизельную фракцию и другие компоненты. Благодаря снижению давления в колонне, перегонка проводится при относительно низких температурах, что предотвращает термическое разложение сырья и образование нежелательных продуктов, таких как кокс.

Объект автоматизации – ректификационная колонна установки вакуумной перегонки мазута. С точки зрения управления имеет ряд существенных особенностей:

- необходимость работы в условиях низкого давления для предотвращения термического разложения сырья;
- постоянный контроль температурных режимов для обеспечения стабильности фракционирования;
- тесная взаимосвязь с системами подачи сырья, циркуляционного орошения и отбора продуктов перегонки;
- работа в условиях высоких нагрузок, требующих точной регулировки параметров.

Модернизация вакуумной ректификационной колонны для перегонки мазута направлена на автоматизацию регулирования температуры над зоной промывки. Целью системы управления является поддержание заданной температуры на требуемом уровне для обеспечения точного фракционирования вакуумного газойля.

Для достижения необходимой точности процесса используются датчики температуры и расхода, стратегически размещённые в системе. Такая схема позволяет минимизировать влияние внешних возмущений и оптимизировать расход тепловой энергии. В результате внедрения каскадной САР повышается точность разделения фракций вакуумного газойля, а также стабилизируется качество продукции.