

ИЗМЕРЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССАХ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

М. Н. ГВОЗДЕВ, А. В. ФОМЕНКО

НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ – Д. А. ГРИНЮК, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ;

И. Г. СУХОРУКОВА, СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

В статье представлены результаты анализа динамических характеристик процесса разделения нефти.

Ключевые слова: математическая модель, связанное управление, автоматизация.

1. ВВЕДЕНИЕ

Перегонка с ректификацией – наиболее распространенный в химической и нефтегазовой технологии массообменный процесс, осуществляемый в аппаратах – ректификационных колоннах – путем многократного противоточного контактирования паров и жидкости.

2. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

В связи с непрерывным повышением требований к чистоте продуктов возникла необходимость в разработке более совершенных комбинированных инвариантных систем управления процессами ректификации. Необходимо сочетание двух принципов регулирования – по отклонению регулируемой величины и по возмущающим воздействиям. Сигналы по возмущающим воздействиям должны трансформироваться при передаче на регулятор, с учетом динамических характеристик каналов таким образом, чтобы выполнялись условия инвариантности. В системах с несколькими регулируемы-ми величинами необходимо учитывать их взаимную связь. При наличии значительных не устраняемых внутренних связей между параметрами нужно выполнять условия автономности для разделения сложной системы на простейшие сепаратные.

Анализ материальных и тепловых потоков позволил построить многосвязную систему управления (рисунок).

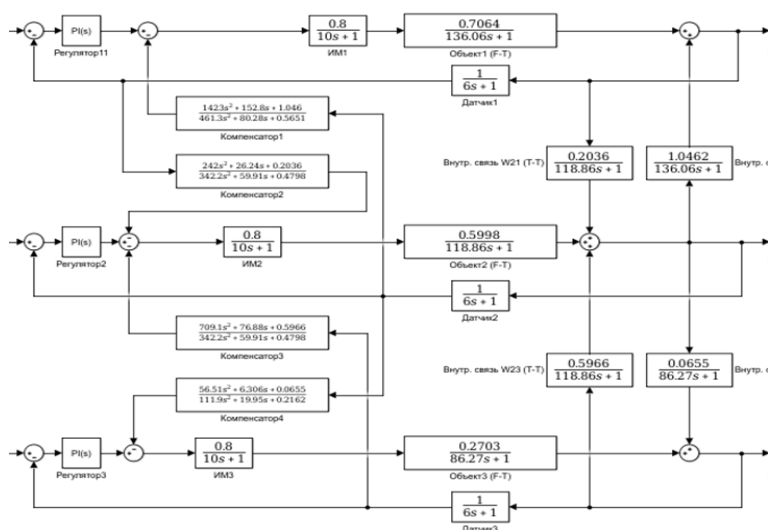


Рис. Структурная схема многосвязной системы управления

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование связанного управления низом колоны позволяет уменьшить издержки на разделение нефти.

ВНЕДРЕНИЕ ВЫСОКОДОСТУПНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

А. А. ГЕРАСИМЕНКО

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Ю. А. ДУЙНОВА, СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Рассмотрено применение высокодоступных информационных систем. Проанализированы способы повышения скорости обработки информации и увеличение надежности информационной системы.

Ключевые слова: веб-сервер, кластер серверов, высокая доступность.