

# ПРИНЦИПЫ НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРОВ

студ. Гудыменко В.В., доц. Самедов Ю.Ф.

Основной задачей синтеза систем автоматического регулирования (САР) является выбор закона регулирования и расчет параметров настройки регулятора. Эта задача является неоднозначной в зависимости от характера работы технологического объекта управления: получить лучшие переходные процессы при пуске и приложении нагрузки одними и теми настройками регулятора не удастся.

Слабые настройки регулятора обуславливают малую скорость переходных процессов без перерегуливания, а большие значения настроек – их колебательный характер. В обоих случаях длительность переходного процесса оказывается недопустимо большой. Лучшие, оптимальные настройки при пуске (МО) дают затянутый переходный процесс по нагрузке, а лучшие настройки во втором случае (СО) – сильно колебательный процесс при пуске.

Рекомендации о средних, компромиссных настройках регуляторов, одинаково ухудшающих показатели качества в обоих типах переходных процессов, нужно считать устаревшими. Гораздо лучшим является применение настроек на СО в САР, в которой задающий сигнал подается на регулятор через сглаживающий фильтр или задатчик интенсивности. При этом переходные процессы при пуске приближаются к МО, а показатели процессов СО сохраняются. Такие настройки САР в настоящее время являются стандартными и именно с ними следует сравнивать показатели при применении различных нелинейных корректирующих устройств.