

УДК 62-83
ПРИНЦИП ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО–ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ
СИСТЕМ ПОДЧИНЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ С УПРУГИМИ
СВЯЗЯМИ

С.В. КОЛЬЦОВ, К.В. ОВСЯННИКОВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Системы с последовательной коррекцией, построенные по принципу подчиненного регулирования, отличаются простотой и удобством при расчете и настройке, возможностью простыми средствами ограничивать любой регулируемый параметр. Широкому внедрению систем с последовательной коррекцией в практику электропривода способствовало создание практически безинерционных вентильных преобразователей постоянного и переменного тока и простота настройки таких систем.

К электроприводам механизмов повторно-кратковременного режима работы предъявляется требование быстрого времени протекания переходных процессов. При этом часто имеет место ограниченная жесткость связи между двигателем и рабочим органом механизма, или между составными частями рабочего органа.

В быстродействующих электроприводах ограниченная жесткость (упругость) связи между электродвигателем и механизмом влияет на работу технологической установки. Возникающие колебания в механической части приводят к ухудшению переходных процессов в электроприводе, к повышенному износу установки, ухудшению энергетических показателей.

При наличии упругих связей переходный процесс по задающему воздействию значительно отличается от расчетного. В таких случаях трудно выбрать тип регулятора и его параметры с таким расчетом, чтобы получить оптимальный характер переходного процесса по задающему и возмущающему воздействиям.

Если переходные процессы в системе с упругим элементом отличаются от оптимальных, то предлагается введение дополнительных корректирующих звеньев. Указанные корректирующие звенья подключаются с выходов датчиков обратных связей на входы регуляторов внешних контуров.

Расчеты при передаточной функции корректирующего устройства в виде пропорционально–дифференциального звена показали, что существует такая передаточная функция корректирующего устройства, при которой степень устойчивости системы увеличивается.