

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ОБОГАЩЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

Поркуян О.В., Сотникова Т.Г.

Технологический институт Восточнoукраинского национального
университета имени Даля, Украина

Одним из перспективных путей повышения эффективности управления процессами обогащения железной руды является учет статических и динамических характеристик при формировании управляющих воздействий в САР.

Научные исследования показывают, что изменение количества поступающей руды в цикл измельчения вызывает отклонение характеристик выходного продукта цикла от установившегося значения.

Для регулирования этого технологического процесса широко используются стандартные промышленные ПИД-регуляторы.

Регулятор достаточно просто настраивается для работы с конкретным объектом и обеспечивает удовлетворительную стабилизацию регулируемого параметра при незначительных его отклонениях от заданной величины.

Однако при резких изменениях режима работы управляемого объекта качество переходного процесса в системе с ПИД-регулятором может оказаться неудовлетворительным.

Возникает необходимость в использовании дополнительных командных устройств, корректирующих его работу.

В данной работе предлагается использовать нечеткий контроллер для формирования корректных поправок к коэффициентам K_1 , K_2 и K_3 ПИД-регулятора в зависимости от текущих координат системы.

Полученные результаты показали, что использование нечеткой динамической коррекции параметров традиционных регуляторов при реализации управления сложными технологическими процессами позволяет:

- повысить качество управления путем уменьшения длительности переходных процессов;

- получить качественный переходный процесс без использования громоздких вычислительных процедур, характерных для классического метода управления с использованием принципа максимума.