

В. В. Шумель
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)
**РЕАЛИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЫПРЯМИТЕЛЯМИ
ТОКА В СОСТАВЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ
ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ ЛИНИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

Выпрямители тока, используемые для осаждения цинкового покрытия на металлические детали в гальванической промышленности, до недавнего времени имели исключительно ручное управление. Оператор гальванической линии должен был вручную устанавливать значение выходного тока выпрямителя, длительности времени его нарастания, протекания и спада.

Установленная на завод «ВолМет», г. Волковыск, гальваническая линия управляет работой 5 инверторных выпрямителей в полностью автоматическом режиме [1].

Технолог должен однократно задать требуемую плотность тока и толщину цинкового покрытия для деталей данного типа, площадь, вес одной детали и значения длительностей времени нарастания и спада тока. Затем оператору линии следует лишь корректно вводить количество или массу деталей при каждой загрузке. При этом программа компьютера рассчитывает суммарную площадь загруженных деталей.

После того, как автооператор линии установил носитель с деталями на позицию оцинкования, программа рассчитывает значение тока в зависимости от заданной плотности тока и суммарной площади деталей. Далее, в зависимости от заданной плотности тока и толщины цинкового покрытия программа рассчитывает рабочее время оцинкования. Рассчитанные значения токов и длительностей нарастания, удержания, спада записываются в выпрямитель через интерфейс RS-485 по протоколу связи ModBus RTU на скорости 19200 кбит/с. Затем программа подает команду запуска рабочего режима выпрямителя, и через электролит в ванне начинает протекать ток, перенося ионы металла с анодов цинка на детали.

Использование автоматического управления позволило упростить и ускорить работу операторов линии и устранить брак.

Литература

1. Шумель В.В. Использование IBM-совместимого компьютера с программой на высокоуровневом языке программирования как центрального звена управления гальванической линией / В. В. Шумель // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы XV Республиканской научной конференции студентов и аспирантов / редкол. : О. М. Демиденко (гл. ред.) [и др.]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2012. – 304 с.