

ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТИЧНИХ ТА ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМИ ПЧ – АД

Неруца І.А.

Науковий керівник – доц. каф. ЕМСКУ, к.т.н. Войтенко В.А.

Однією з найважливіших задач автоматизації технологічних процесів є автоматичне регулювання фізичних величин в функції часу або їх стабілізація на заданому рівні. Наприклад, для підйомно-транспортних механізмів, металообробних верстатів та інших промислових установок для нормального ходу технологічного процесу необхідна стабілізація швидкості переміщення робочого органу.

Для дослідження системи стабілізації швидкості розробляється лабораторний стенд, який побудований на базі асинхронного двигуна і перетворювача частоти DV – 6. Система має зворотній зв'язок за швидкістю. В якості регулятора швидкості використовується цифровий пропорційний та пропорційно - інтегруючий регулятор, який вбудований в перетворювач. Синтез параметрів регулятора здійснюється за допомогою алгебраїчних та частотних методів та перевіряється експериментально. Для створення навантаження на валу асинхронного двигуна використовується привід постійного струму “Мезоматік – К”.

Дослідженню підлягають статичні та динамічні характеристики приводу при скалярному та векторному керуванні перетворювачем і використанні різних типів регуляторів. Аналіз експериментальних результатів дасть можливість розробити рекомендації для налагодження приводу на базі ПЧ-АД для отримання максимальної швидкодії і мінімальної похибки регулювання.