

Control de sistemas de posicionamiento aplicando conceptos mecatrónicos

Flores, G.M.; Vicente, D.A.; Hecker, R.L.; Ramirez, L.P.; Villegas, F.J.; Masch, F.; Collman, I.

Facultad de Ingeniería, UNLPam. General Pico, La Pampa.

Las exigencias del mercado actual impulsan el desarrollo de máquinas y equipos más eficientes y precisos. La precisión de las máquinas herramientas depende fuertemente de sus sistemas de posicionamiento. Para asegurar las especificaciones de alta velocidad y alta precisión de posicionamiento se requiere que estos sistemas sean diseñados bajo una concepción mecatrónica. Esto es, mediante un proceso que integre tanto el diseño mecánico como el diseño de los controladores de movimiento. Previo al estudio del procedimiento del diseño integrado, es necesario obtener modelos matemáticos de la dinámica del sistema, los controladores de movimiento y las condiciones externas que actúan sobre el sistema como por ejemplo las fuerzas de maquinado. En este sentido se pretende avanzar sobre los modelos dinámicos, a partir de los cuales se simularán diferentes técnicas de control para estudiar su robustez frente a cambios de parámetros del sistema y frente a perturbaciones externas. Paralelamente se pretende evaluar la influencia de ciertos parámetros propios del diseño mecánico, sobre el correspondiente diseño del controlador. De esta manera se procura obtener un conocimiento que sirva de base en la formulación del proceso de diseño mecatrónico de los servomecanismos de posicionamiento.

