



CONTROL DE VIBRACIONES EN ESTRUCTURAS CIVILES USANDO AMORTIGUADORES MAGNETOREOLÓGICOS

Joaquín Contreras López¹, Yajaira Concha Sánchez², Elisa Espinosa Juárez¹ y Fernando Ornelas Téllez¹

1 Facultad de Ingeniería Eléctrica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2 Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. jclopez@umich.mx

Los Amortiguadores Magnetoreológicos (MR) son dispositivos que pueden ser empleados para reducir la vibración en las estructuras bajo una excitación sísmica. Estos dispositivos son empleados en control semiactivo porque requieren menos potencia comparados con los dispositivos activos y son altamente fiables comparados con los dispositivos pasivos. A pesar de las ventajas del amortiguador MR, el uso de estos amortiguadores de una manera efectiva en una estructura es altamente desafiante y se requiere un modelado preciso ya que estos amortiguadores tienen una dinámica altamente no lineal. De entre los modelos paramétricos disponibles más utilizados se encuentra el modelo de Bouc-Wen modificado debido a su modelado efectivo de la curva fuerza-velocidad histerética del amortiguador MR. Los parámetros del modelo de Bouc-Wen modificado dependen del amortiguador y por lo tanto necesitan ser identificados antes de utilizar el amortiguador para otros estudios de simulación. En este trabajo, identificamos los parámetros del modelo de Bouc-Wen modificado para un amortiguador cuya marca es LORD y su modelo es RD 8041-1. Con los resultados experimentales obtenidos identificamos estos parámetros. Deseamos que en un futuro cercano se empleen estos amortiguadores MR en tiempo real para el control de vibraciones en estructuras.