

FRECUENCIAS NATURALES DE VIBRACIÓN DE NANOTUBOS DE CARBÓN AXIALMENTE CARGADOS

Fernanda M. de Borbón y Daniel Ambrosini

Grupo de Dinámica Experimental, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, Ciudad Universitaria, 5500 Mendoza, Argentina, fdeborbon@fing.uncu.edu.ar, dambrosini@uncu.edu.ar, <http://www.fing.uncu.edu.ar>

Resumen. Se estudia la influencia de la carga axial en las frecuencias naturales de vibración de nanotubos de carbón de dos capas (DWCNTs).

El modelo físico teórico-numérico basado en las hipótesis de Vlasov, fue inicialmente modificado permitiendo la inclusión de deformaciones angulares inducidas por el esfuerzo de corte e inercias rotacionales en las ecuaciones de movimiento. Además, se incorpora el efecto de la carga axial en las ecuaciones de movimiento. Se utiliza un método de integración numérica conjuntamente con el algoritmo de la transformada rápida de Fourier (FFT) para trabajar en el dominio de la frecuencia.

En este trabajo se analiza la influencia de la carga axial en nanotubos de carbón cantiléver de diferentes esbelteces. Además se estudia la vibración de los nanotubos según el punto de aplicación de la carga.