
Propuesta de Comunicación Científica
XVI Congreso Dr. Antonio Monteiro

Expositora: Griselda Rut Itovich

Institución: Escuela de Producción, Tecnología y Medio Ambiente, Sede Alto Valle y Valle Medio, Universidad Nacional de Río Negro

Correo: gitovich@unrn.edu.ar

Título: Determinación de regiones de estabilidad para ciertas ecuaciones diferenciales con retardo neutrales

Coautores: Franco Sebastián Gentile (Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur, y IIIE - CONICET), Jorge Luis Moiola (Departamento de Ing. Eléctrica y de Computadoras, y IIIE - CONICET)

Resumen: Este trabajo se centra en el análisis de estabilidad del equilibrio en ciertas ecuaciones diferenciales con retardo neutrales (edrn), que incluyen varios parámetros de bifurcación. En los casos considerados, la ecuación característica asociada es un polinomio exponencial que tiene un término principal. Por este motivo, algunos resultados de Pontryagin [1,2] son una herramienta conveniente para localizar sus raíces. De esta manera, es posible determinar regiones en el espacio de parámetros donde la estabilidad asintótica puede ser garantizada. Todos los resultados alcanzados coinciden con los que resultan de una aplicación sofisticada del criterio de estabilidad de Nyquist (que está basado en el principio del argumento de Cauchy) y con otros hallados en la literatura, relacionados con algunos sistemas físicos que se modelan con edrn.

Referencias

- [1] Bellman R. y Cooke, K. Differential-Difference Equations, Academic Press, Nueva York, 1963.
- [2] Pontryagin, L. S. On the zeros of some elementary transcendental functions, American Math. Society Translations 21 (1), pp. 95-110, 1955.