

Verónica E. Pastor

Dpto. de Matemática; Fac. de Ingeniería; UBA, Argentina
vpastor@fi.uba.ar

El problema de la estabilización de un sistema linealizado en un punto de equilibrio inestable mediante realimentación con sólo un retardo en la salida es referido como el problema de Huijberts-Michiels-Nijmeijer (HNM) en [1] donde se determinan condiciones para la estabilidad del lazo cerrado mediante el método de descomposición D.

Es sabido que si la linealización tiene un número impar de autovalores reales positivos no se pueden obtener parámetros de control para lograr la estabilización mediante las estrategias propuestas en [1], restricción conocida como ONL (del inglés, odd number limitation) ([2]), por tanto, el caso del punto silla está fuera su alcance.

El problema análogo en el caso unidimensional ha sido resuelto mediante el diseño de un método de control con ganancia periódica y realimentación basada en dos estados con retardo en [3]. El objetivo de este trabajo es la construcción de una estrategia con estas características para estabilizar un punto silla en el problema HNM.

Trabajo en conjunto con González Graciela A. (Dpto. de Matemática; Fac. de Ingeniería; UBA; CONICET; ggonzal@fi.uba.ar).

Referencias

- [1] G.A. Leonov, M.M. Shumafov and, N.V. Kuznetsov. Delayed Feedback Stabilization and the Huijberts–Michiels–Nijmeijer Problem. *Differential Equations*, 52, 1707-1731 (2016).
- [2] H. Kokame, K. Hirata, K. Konishi, and T. Mori. Difference feedback can stabilize uncertain steady states, *IEEE Transactions on Automatic Control*, 46(12), 1908-1913 (2001).
- [3] V. E. Pastor, G. A. González, Oscillating delayed feedback control schemes for stabilizing equilibrium points, *Heliyon*, 5(6) (2019).