



Modelado, Análisis de Estabilidad y Control para Motocicletas de Competición.

Dr. María Tomás Rodríguez

Lecturer in Avionics and Control.
School of Mathematics and Engineering.
City University, Londres, Reino Unido.

Sala de Grados • 28 de mayo de 2009 • 16:00
entrada libre hasta completar el aforo

resumen:

La mayoría de vehículos de dos ruedas, especialmente motocicletas en este caso, poseen múltiples modos de oscilación. Existe documentación escrita y gráfica de accidentes debidos a las inestabilidades internas de dichos vehículos. Bajo ciertas circunstancias, los modos principales, denominados "weave" y "wobble", pueden llegar a ser excitados, provocando oscilaciones de amplitud y frecuencia creciente, con consecuencias catastróficas para el piloto la mayoría de los casos. En este trabajo, se hace un análisis de la naturaleza de estos modos, mediante un modelado detallado del sistema, y análisis de estabilidad usando técnicas de control. Se propone una solución para controlar estas inestabilidades basada en un tipo de suspensión cuyos parámetros se obtienen mediante técnicas de optimización.

sobre María Tomás Rodríguez:

María Tomás Rodríguez es licenciada en CC Físicas (Especialidad en Cálculo Automático), en la UCM. Posteriormente cursó un Master en Ingeniería de Control en la Universidad de Sheffield, U.K., donde consiguió una beca de doctorado y permaneció investigando en temas de control no lineal y control repetitivo. Tras doctorarse en 2005, trabajó como investigadora posdoctoral en el Grupo de Control en Imperial College de Londres modelando y haciendo estudios de estabilidad de vehículos. Durante estos dos años, simultáneamente, cursó estudios en el Departamento de Ingeniería Aeronáutica en Imperial College, graduándose en 2008 tras defender una tesina sobre Modelado de Helicópteros. Actualmente es profesora titular de Aviónica y Control en City London University e Investigadora Asociada al Imperial College. Los temas de su investigación principalmente son estabilidad de sistemas no lineales, modelado, estabilidad y control de helicópteros y motocicletas de competición.