ANALYSE, REGLAGE ET CONCEPTION DES CORRECTEURS PI?D? D'ORDRE FRACTIONNAIRE POUR LA COMMANDE DES SYSTEMES

GHERFI Kaddour

Soutenue en: 2019

Abstract: Récemment, les opérateurs et les systèmes d'ordre fractionnaire ont investi tous les domaines de la commande classique par leur utilisation dans la conception de correcteurs et d'algorithmes pour la commande des systèmes dynamiques. Malgré l'introduction de beaucoup de correcteurs et d'algorithmes d'ordre fractionnaire, un travail de recherche continu et intensif pour le développement de nouvelles techniques de commande d'ordre fractionnaire est toujours en cours pour le rehaussement et l'amélioration de la qualité des performances et de la robustesse des systèmes de commande. Dans ce travail, des méthodes de conception de correcteurs fractionnaires en utilisant les opérateurs et les systèmes fractionnaires ont été développées pour des systèmes de commande à retour unitaire dont les processus sont représentés par un modèle du premier ordre avec retard afin d'améliorer la qualité de ses performances caractéristiques et sa robustesse. Des exemples illustratifs ont été présentés pour valider l'efficacité et la flexibilité des méthodes proposées dans la conception des correcteurs fractionnaires. Les résultats de simulation obtenus ont été comparés à ceux obtenus en utilisant des correcteurs classiques et d'ordre fractionnaires pour les mêmes systèmes pour montrer l'amélioration des performances caractéristiques et de la robustesse apportées par les correcteurs fractionnaires proposés

Keywords :