

Streszczenia

Piotr Bania: **Czy sterowanie predycyjne wymaga dokładnej optymalizacji?** • Automatyka 2006, t. 10, z. 1

W artykule zaproponowano algorytm predycyjny niewymagający dokładnego rozwiązywania zadania sterowania optymalnego. Sformułowano odpowiednie założenia i udowodniono stabilność układu regulacji. Uzyskane wyniki wykorzystano do analizy odporności algorytmu. Wykazano odporną stabilność algorytmu w przypadku niedokładnej optymalizacji przy ograniczonych zakłóceniach. Rozważania zilustrowano przykładem sterowania systemem wahadła na wózku w obecności zakłóceń.

Słowa kluczowe: sterowanie predycyjne, sterowanie optymalne, odporność, stabilność, systemy nieliniowe

Jerzy Baranowski: **Projektowanie obserwatora dla silnika szeregowego prądu stałego** • Automatyka 2006, t. 10, z. 1

Rozważany jest problem estymacji prędkości w silniku prądu stałego. Celem jest konstrukcja obserwatora odtwarzającego asymptotycznie prędkość bez wykorzystania pomiaru położenia. Proponowany jest algorytm konstrukcji obserwatora nieliniowego z dużym wzmocnieniem. Do konstrukcji tej stosowane są metody zaczerpnięte z geometrii różniczkowej. Obserwator uzyskany w ten sposób poddany jest testom symulacyjnym. Przeprowadzone jest również porównanie jego działania z liniowym obserwatorem Luenbergera pełnego rzędu. Prezentowana jest również koncepcja asymptotycznego odtwarzania momentu obciążenia. Przeprowadzona jest również dyskusja odporności obserwatora na zakłócenia i błędy identyfikacji parametrycznej.

Słowa kluczowe: silnik szeregowy DC, obserwator liniowy, obserwator nieliniowy

Mariusz Pauluk: **Regulator rozmyty jako przykład algorytmu odpornego** • Automatyka 2006, t. 10, z. 1

W pracy przedstawiono regulator rozmyty sterujący w czasie rzeczywistym modelem laboratoryjnym suwnicy trójwymiarowej. Przytoczono także podstawowe definicje, na których podstawie skonstruowano regulator. Regulacja odbywa się w sposób odporny na zakłócenia. Na podstawie otrzymanych rezultatów eksperymentalnych, jak również poprzez analizę graficznej reprezentacji sterowania, pokazano wpływ poszczególnych reguł na jakość sterowania. Eksperymenty przeprowadzono w pakiecie MATLAB-Simulink.

Słowa kluczowe: regulator rozmyty, sterowanie odporne, suwnica 3D

Adam Ślusarczyk: **Sterowanie i synteza regulatora minimalno-
czasowego dla oscylacyjnych systemów liniowych drugiego rzę-
du** • Automatyka 2006, t. 10, z. 1

W artykule zaprezentowano regulator czasoptymalny w oscy-
lacyjnych systemach liniowych drugiego rzędu. Wyznaczono liczbę
przełączeń w zależności od warunków początkowych oraz współ-
czynniki równania różniczkowego oraz dokonano syntezy opty-
malnej funkcji sterującej.

Słowa kluczowe: regulator minimalnoczasowy, sterowanie optymalne

Ewelina Zalot: **Kryteria stabilności kombinacji wypukłej wielo-
mianów zespolonych** • Automatyka 2006, t. 10, z. 1

W pracy podano warunek konieczny i wystarczający stabilno-
ści w sensie Hurwitza (Schura) kombinacji wypukłej dwóch wielo-
mianów zespolonych tego samego stopnia. Warunki te są uogólnie-
niem pracy [2] i uzupełnieniem pracy [3].

Słowa kluczowe: stabilność w sensie Hurwitza, stabilność w sensie Schura,
kombinacja wypukła wielomianów