

Abstracts

Michał Domka: **A sufficient condition for existence of constantly nondominated trajectories in linear time-invariant systems**

- Automatyka/Automatics 2018, Vol. 22, No. 1

The paper considers multicriteria optimal control problem in linear time-invariant systems with a single bounded input. It is proven that under certain assumptions a state trajectory is nondominated throughout the whole control process if and only if it is yielded by a control signal which belongs to a particular class of bang-bang functions. Furthermore, an explicit formula relating hyperplanes tangent to attainable set and control switching times is presented.

Keywords: *multicriteria optimal control, attainable set, reachable set, supporting hyperplanes method*

Streszczenia

Michał Domka: **Warunek wystarczający istnienia stale niezdominowanej trajektorii w liniowym stacjonarnym systemie dynamicznym**

- Automatyka/Automatics 2018, Vol. 22, No. 1

W artykule rozważono problem wielokryterialnego sterowania optymalnego w liniowym stacjonarnym systemie dynamicznym z jednym wejściem przyjmującym wartości z ograniczonego przedziału. W szczególności udowodniono, że przy spełnieniu określonych założeń trajektoria stanu jest niezdominowana w trakcie całego procesu sterowania wtedy i tylko wtedy, gdy jest generowana przez sterowanie należące do pewnej klasy sygnałów typu bang-bang. Ponadto został przedstawiony wzór pozwalający wyrazić hiperpłaszczyznę styczną do zbioru osiągalnego w funkcji czasów przełączeń sygnału sterującego.

Słowa kluczowe: *wielokryterialne sterowania optymalne, zbiór osiągalny, metoda hiperpłaszczyzn podpierających*