

## Zastosowanie rodziny cosinusowej do sterowania

Rozważany jest abstrakcyjny problem sterowania:

$$(1) \quad \begin{cases} \frac{d^2 w(t)}{dt^2} = Aw(t) + Bu(t), & t \geq 0, \\ w(0) = w_1, \quad \left. \frac{dw(t)}{dt} \right|_{t=0} = w_2, & w_1, w_2 \in X, \end{cases}$$

gdzie  $A : D(A) \subset X \rightarrow X$  jest generatorem rodziny cosinusowej;  $B$  jest operatorem sterującym,  $B : D(B) \subset U \rightarrow X$ ,  $u(t) \in U$ , a  $X, U$  są przestrzeniami Banacha.

Wykorzystując własności rodziny cosinusowej udowodniono istnienie i jedyność ciągłego rozwiązania problemu (1). Podano warunki zapewniające sterowanie: globalne, zerowo-globalne i aproksymacyjne (1).

Teoria została zilustrowana przykładem.