

EXISTENCE OF A MILD SOLUTION TO A SECOND-ORDER IMPULSIVE FUNCTIONAL-DIFFERENTIAL EQUATION WITH A NONLOCAL CONDITION

Haydar Akça, Valéry Covachev and Zlatinka Covacheva

Abstract

An abstract second-order semilinear functional-differential equation such that the linear part of its right-hand side is given by the infinitesimal generator of a strongly continuous cosine family of bounded linear operators, and provided with impulse and nonlocal conditions is studied. Under not too restrictive conditions the existence of a mild solution is proved using Schauder's fixed point theorem.

СЪЩЕСТВУВАНЕ НА УМЕРЕНО РЕШЕНИЕ ЗА ИМПУЛСНО ФУНКЦИОНАЛНО-ДИФЕРЕНЦИАЛНО УРАВНЕНИЕ С НЕЛОКАЛНО УСЛОВИЕ

Хайдар Акча, Валерий Ковачев и Златинка Ковачева

В работата се изучава абстрактно полулинейно функционално-диференциално уравнение от втори ред, такова че линейната част на неговата дясна страна се задава от инфинитезималния генератор на силно непрекъсната косинусова фамилия от ограничени линейни оператори, и снабдено с импулсни и нелокални условия. При не твърде ограничителни условия е доказано съществуването на умерено решение посредством теоремата за неподвижната точка на Шаудер.