

Uogólnienie twierdzenia Darbo o punkcie stałym w przestrzeniach Frechéta i jego zastosowanie do nieliniowych równań całkowych w algebrze Frechéta $C(\mathbb{R}_+, E)$

Szymon Dudek

Przedstawimy nowe twierdzenie o punkcie stałym typu Darbo dla przestrzeni Frechéta. Jest ono uogólnieniem klasycznego twierdzenia Darbo. Wykażemy, że istnieją punkty stałe dla operatorów, które nie spełniają klasycznego warunku Darbo, lecz spełniają go " n -te złożenie" tych operatorów [1].

Pokażemy także, jaka jest korzyść z zastosowania tegoż twierdzenia do problemu istnienia rozwiązania pewnego nieliniowego równania całkowego w algebrze Frechéta $C(\mathbb{R}_+, E)$ (E jest algebrą Banacha). Pokaże to efektywność nowego twierdzenia w obliczu zastosowań.

Rzadkość stosowania technik związanych z miarami niezwartości w przestrzeniach Frechéta, a tym bardziej algebrach Frechéta zdecydowała o osadzeniu naszych rozważań w tego typu strukturach.

S. Dudek, POLITECHNIKA RZESZOWSKA, WYDZIAŁ MATEMATYKI I FIZYKI STOSOWANEJ,
AL.POWSTAŃCÓW WARSZAWY 8, 35-959 RZESZÓW, POLSKA

Adres e-mail: sdudek@prz.edu.pl

Literatura

- [1] S. Dudek, *Fixed point theorems in Fréchet algebras and Fréchet spaces and applications to nonlinear integral equations*, Appl. Anal. Discr. Math. (**w druku**).