

Резюмета на публикациите на Светлин Георгиев Георгиев с които участва в конкурс за доцент по "Диференциални уравнения", ДВ, бр. 24, 2023

1. T. Xiang and S. Georgiev. Noncompact-type Krasnoselskii fixed point theorems and their applications. MMAS, Vol. 39, Issue 4, 2016, pp. 833-863.

In this paper, we first establish some user-friendly versions of fixed-point theorems for the sum of two operators in the setting that the involved operators are not necessarily compact and continuous. These fixed-point results generalize, encompass, and complement a number of previously known generalizations of the Krasnoselskii fixed-point theorem. Next, with these obtained fixed-point results, we study the existence of solutions for a class of transport equations, the existence of global solutions for a class of Darboux problems on the first quadrant, the existence and/or uniqueness of periodic solutions for a class of difference equations, and the existence and/or uniqueness of solutions for some kind of perturbed Volterra-type integral equations.

В тази работа, най-напред установяваме някои често срещани версии на теореми за неподвижни точки на сума от два оператора, единият от които не е необходимо да бъде непрекъснат или компактен. Тези резултати обобщават, обхващат и допълват известни преди това теореми от типа на Красноселки. Използвайки получените теореми за неподвижни точки, изследваме съществуването на решения за един клас от транспортни уравнения, съществуване на глобални решения за задачи на Дарбу в първи квадрант, съществуване и/или единственост на периодични решения на един клас от диференчни уравнения, и съществуване и/или единствеността на решенията на един клас Волтера тип интегрални уравнения със смущения.

2. S. Georgiev. Integral Equations on Time Scales, Atlantis Press 2016, ISBN: book-978-94-6239-227-4, e-book- 978-94-6239-229-8

This book encompasses recent developments of integral equations on time scales.

This book contains nine chapters. In Chap. 1 are given some basic facts for time scales calculus. Chapter 2 introduces the classification of integral equations on time scales and necessary techniques to convert dynamic equations to integral equations on time scales. Chapter 3 deals with the generalized Volterra integral equations and the relevant solution techniques. Chapter 4 is concerned with the generalized Volterra integro-differential equations and also solution techniques. Generalized Fredholm integral equations are

investigated in Chap. 5. Chapter 6 is devoted on Hilbert–Schmidt theory of generalized integral equations with symmetric kernels. The Laplace transform method is introduced in Chap. 7. Chapter 8 deals with the series solution method. Nonlinear integral equations on time scales are introduced in Chap. 9.

Тази книга е посветена на съвременни изследвания на интегралните уравнения върху времевите скали. Книгата съдържа 9 глави. В глава 1 са дадени някои основни факти за смятане върху времеви скали. Глава 2 въвежда класификацията на интегралните уравнения върху времеви скали и е дадена техника за свеждане на динамични уравнения до интегрални уравнения. В глава 3 се разглеждат Волтера тип интегрални уравнения и е дадена техника за намиране на техните решения. В глава 4 са разгледани някои класове интегро-диференциални уравнения и техника за намиране на техните решения. Фредхолм тип уравнения са изследвани в глава 5. Глава 6 е посветена на Хилберт-Шмит теорията за интегрални уравнения със симетрични ядра. Методът на Лапласовата трансформация е въведен в глава 7. Глава 8 е посветена на "series solution" методът. Нелинейни интегрални уравнения върху времеви скали са разгледани в глава 9.