

РЕЗЮМЕТА НА ИЗБРАНИТЕ НАУЧНИ ТРУДОВЕ

ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА ЗА ПРОФЕСОР

на доц. д-р Степан Иванов Костадинов

1. D. D. Bajnov, S. I. Kostadinov, A. D. Myshkis, Asymptotic equivalence of impulsive differential equations in a Banach space, Publ. Mat., Barc. 34 (1990), No. 2, 249-257.

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, А.Д.Мишкис, Асимптотична еквивалентност на импулсни диференциални уравнения в Банахово пространство.

С помощта на теоремата на Шаудер за неподвижната точка са намерени достатъчни условия за асимптотична еквивалентност на импулсни диференциални уравнения в Банахово пространство.

2. D. D. Bajnov, S. I. Kostadinov, P. P. Zabrejko, Stability of the exponential dichotomy of linear impulsive differential equations, Riv. Mat. Univ. Parma, IV. Ser. 17 (1991), 271-277.

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, П.П.Забрейко, Устойчивост на експоненциалната дихотомия на линейни импулсни диференциални уравнения.

Продължени са изследванията на Байнов, Костадинов, Забрейко от статията „Дихотомия на решенията на импулсни диференциални уравнения в Банахово пространство” в Тояма-Университет и статията „Експоненциална дихотомия на линейни импулсни диференциални уравнения в Банахово пространство” в Интерн. Ж. По Теоретична Физика. Доказани са теореми за устойчивост на експоненциалната дихотомия на реалните оси. Работата е повлияна от работите на В.А.Копел и К.Й.Палмер.

3. D. D. Bajnov, S. I. Kostadinov, Nguyen Van Minh, Nguyen Hong Thai, P. P. Zabrejko, Integral manifolds of impulsive differential equations, J. Appl. Math. Stochastic Anal. 5 (1992), No. 2, 99-109.

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, Нгуен Ван Мин, Нгуен Хонг Тай, П.П.Забрейко, Интегрални многообразия на импулсни диференциални уравнения.

Разгледано е съществуването на интегрални многообразия на импулсни диференциални уравнения на положителната полуос. При предположение за експоненциална дихотомия на линейната част в дясната страна на уравнението, е доказано, че ако нелинейното смущение е достатъчно малко, то съществува интегрално многообразие на положителната полуос за смутените уравнения.

4. D. D. Bajnov, S. I. Kostadinov, P. P. Zabrejko, Necessary and sufficient conditions for existence of exponential dichotomy of impulsive equations, *Int. J. Theor. Phys.* 31 (1992), No. 8, 1521-1526. (IF: 0.377)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, П.П.Забрейко, Необходими и достатъчни условия за съществуване на експоненциална дихотомия на импулсни диференциални уравнения.

Намерени са необходими и достатъчни условия за съществуване на експоненциална дихотомия на импулсни диференциални уравнения в Хилбертово пространство.

5. D. D. Bainov, S. I. Kostadinov, Nguyen Van Minh, P. P. Zabreiko, Continuous dependence on a parameter of the solutions of impulsive differential equations in a Banach space, *Int. J. Theor. Phys.* 32 (1993), No. 7, 1275-1280. (IF=0.447)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, Нгуен Ван Мин, П.П.Забрейко, Непрекъсната зависимост от параметър на решенията на импулсни диференциални уравнения в Банахово пространство.

Доказва се, че решенията на импулсно диференциално уравнение зависят непрекъснато от малък параметър при условие, че дясната част на уравнението и импулсните оператори изпълняват условия от Липшицов тип.

6. D. D. Bainov, S. I. Kostadinov, P. P. Zabreiko, L_p -equivalence of a linear and a nonlinear impulsive differential equation in a Banach space, *Proc. Edinb. Math. Soc. II. Ser.* 36 (1993), No. 1, 17-33. (IF=0.244)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, П.П.Забрейко, L_p -еквивалентност на линейно и нелинейно импулсно диференциално уравнение в Банахово пространство.

В настоящата работа с помощта на принципа на Шаудер-Тихонов са получени достатъчни условия за L_p -еквивалентност на едно линейно и едно нелинейно импулсно диференциално уравнение.

7. D. D. Bajnov, S. I. Kostadinov, A. D. Myshkis, Kinematical similarity and exponential dichotomy of linear abstract impulsive differential equations, *Int. J. Theor. Phys.* 33 (1994), No.2, 487-497. (IF=0.345)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, А.Д.Мишкис, Кинематично подобие и експоненциална дихотомия на линейни абстрактни импулсни диференциални уравнения.

Понятията кинематично подобие и експоненциална дихотомия са разпростряни за импулсни уравнения. Изследвани са фундаментални свойства на тези понятия за Банахови и Хилбертови пространства.

8. D. D. Bainov, S. I. Kostadinov, P. P. Zabreiko, Monotonic impulsive differential equations, *Indian J. Pure Appl. Math.* 26 (1995), No. 4, 315-320. (IF=0.095)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, П.П.Забрейко, Монотонни импулсни диференциални уравнения.

Доказани са теореми за съществуване и единственост на решението на монотонно импулсно диференциално уравнение.

9. D. D. Bainov, S. I. Kostadinov, P. P. Zabreiko, Stability of the notion of dichotomy of linear impulsive differential equations in a Banach space, *Indian J. Pure Appl. Math.* 26 (1995), No. 4, 321-328. (IF=0.095)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, П.П.Забрейко, Устойчивост на понятието дихотомия на линейни импулсни диференциални уравнения в Банахово пространство.

Получени са достатъчни условия за устойчивост на обикновена и експоненциална дихотомия на импулсни уравнения при малки смущения в точките на импулсно въздействие.

10. D. D. Bainov, S. I. Kostadinov, Nguyen Van Minh, P. P. Zabreiko, Existence of exponential dichotomy of a class of impulsive differential equations, *Int. J. Theor. Phys.* 34 (1995), No. 1, 135-143. (IF=0.452)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, Нгуен Ван Мин, П.П.Забрейко, Съществуване на експоненциална дихотомия за клас импулсни диференциални уравнения в Банахово пространство.

Намерени са достатъчни условия за съществуване на експоненциална дихотомия на линейни импулсни диференциални уравнения с почти-периодична оператор-функция.

11. D. D. Bajnov, S. I. Kostadinov, A. D. Myshkis, Asymptotic equivalence of abstract impulsive differential equations, Int. J. Theor. Phys. 35 (1996), No. 2, 383-393. (IF=0.387)

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, А.Д.Мишкис, Асимптотична еквивалентност на абстрактни импулсни диференциални уравнения.

Въведено е понятието (h,k) -дихотомия, която е обобщение на класическата експоненциална дихотомия. С помощта на теоремата на Шаудер-Тихонов е доказана асимптотична еквивалентност между линейно импулсно диференциално уравнение, което е (h,k) -дихотомично и съответното смутено нелинейно уравнение.

12. A. Georgieva, S. Kostadinov, L_p -equivalence of impulse differential equations, SUT J. Math. 33 (1997), No. 2, 291-301.

А.Георгиева, С.Костадинов, L_p -еквивалентност на импулсни диференциални уравнения.

С помощта на теоремата на Шаудер за неподвижната точка е доказана L_p -еквивалентност между две импулсни диференциални уравнения.

13. S. Kostadinov, K. Schneider, M. Venkova, Existence of integral manifolds for impulsive differential equation with small parameter, Tamkang J. Math. 29 (1998), No. 4, 299-308.

С.Костадинов, К.Шнайдер, М.Венкова, Съществуване на интегрални многообразия за импулсно диференциално уравнение с малък параметър.

Чрез прилагане на теоремата на Банах за неподвижната точка са намерени достатъчни условия за съществуването на ограничени многообразия от Липшицов тип.

14. K. Schneider, S. I. Kostadinov, G. T. Stamov, Integral manifolds of impulsive differential equations defined on torus, Proc. Japan Acad. Ser. A 75 (1999), No. 4, 53-57.

(IF=0.189)

К.Шнайдер, С.И.Костадинов, Г.Т.Стамов, Интегрални многообразия за импулсни диференциални уравнения, дефинирани върху тор.

Получени са достатъчни условия за съществуване на интегрални многообразия за импулсни диференциални уравнения, дефинирани върху тор и са изследвани някои техни свойства.

15. S. I. Kostadinov, G. T. Stamov, Affinity integral manifolds for impulsive differential equations, *Z. Anal. Anwend.* 18 (1999), No. 3, 771-784.

С.И.Костадинов, Г.Т.Стамов, Афинни интегрални многообразия за импулсни диференциални уравнения.

Получени са достатъчни условия за съществуване на афинни интегрални многообразия на линейни и нелинейни импулсни диференциални уравнения.

16. Albena A. Koseva, Stepan I. Kostadinov, Petr P. Zabreiko, Stability of linear impulse differential equations with unbounded operator, *Rostocker Math. Kolloq.* 53 (1999) 51-59.

Албена А. Косева, Степан И. Костадинов, Петр П. Забрейко, Устойчивост на линейни импулсни диференциални уравнения с неограничен оператор.

Започва се разглеждането на линейни импулсни диференциални уравнения с неограничени оператори. Намерени са достатъчни условия за съществуване на някои стабилности.

17. A. Georgieva, S. Kostadinov, Approximation methods for the solutions of impulsive differential equations, *Tamkang J. Math.* 30 (1999), No. 4, 263-269.

А.Георгиева, С.Костадинов, Апроксимационни методи за решенията на импулсни диференциални уравнения.

Намерени са апроксимации за решенията на импулсни диференциални уравнения чрез решаване на подходящо конструирано обикновено диференциално уравнение.

18. A.Koseva, S. Kostadinov, K. Schneider, L_p -dichotomy of linear differential equations in an arbitrary Banach space, *Chin. Ann. Math. Ser. B* 24 (2003), No. 4, 485-490. (IF=0.343)

А.Косева, С.Костадинов, К.Шнайдер, L_p -дихотомия за линейни диференциални уравнения в произволно Банахово пространство.

Въведено е понятието L_p -дихотомия за линейни диференциални уравнения с възможно неограничен оператор. С помощта на теоремата на Банах за неподвижната точка са получени достатъчни условия за съществуване на ограничени решения на нелинейни диференциални уравнения с L_p -дихотомична линейна част.

19. A. Georgieva, S. Kostadinov, Sufficient conditions for the L_p -equivalence between two nonlinear impulsive differential equations, Turk. J. Math. 32 (2008), No. 4, 451-466.

А.Георгиева, С.Костадинов, Достатъчни условия за L_p -еквивалентност между две нелинейни импулсни диференциални уравнения.

Дадени са достатъчни условия за L_p -еквивалентност между две нелинейни импулсни диференциални уравнения с неограничени линейни части и възможно неограничени нелинейни части. Разгледан е пример за две нелинейни импулсни диференциални параболични уравнения.

20. A. Georgieva, S. Kostadinov, L_p -equivalence between two nonlinear impulse differential equations with unbounded linear parts and its applications for partial impulse differential equations, Rostock. Math. Kolloq. 64 (2009) 45-56.

А.Георгиева, С.Костадинов, L_p -еквивалентност между две нелинейни импулсни диференциални уравнения с неограничена линейна част и нейното приложение за частни импулсни диференциални уравнения .

С помощта на теоремата за неподвижната точка на Шаудер-Тихонов е доказана L_p -еквивалентност между две импулсни диференциални уравнения с неограничени линейни части. Даден е пример от теорията на частните диференциални уравнения от параболичен тип.

МОНОГРАФИИ

M1. D. D. Bainov, S. I. Kostadinov, Nguyen Van Minh, Dichotomies and Integralmanifolds of Impulsive Differential Equations, SCT Publishing, Singapore, 1994, 150 p.

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, Нгуен Ван Мин, Дихотомии и интегрални многообразия на импулсни диференциални уравнения.

Теорията на импулсните диференциални уравнения бележи бързо развитие в последните години. Това е поради факта, че тези уравнения могат да се прилагат успешно за математическа симулация в механиката, теорията на оптималния контрол, теоретичната физика, химичните технологии, популационната динамика, индустриалната роботика, икономиката и други области на науката и технологиите. Разширена библиография в тази област е дадена в трите монографии на Д.Байнов и П.Симеонов, на В.Лакшмикантам, Д.Байнов, П.Симеонов и на А.Самойленко и Н.Перестюк.

В настоящата монография са разгледани някои въпроси, свързани с разпространето на дихотомии и интегрални многообразия върху импулсни диференциални уравнения в крайномерни пространства. Книгата се състои от три части. В част А са изследвани някои въпроси от фундаменталната теория на импулсните диференциални уравнения. Намерени са условия за решимост на интегрални неравенства от Гронуолов тип за частично непрекъснати функции.

Част В е посветена на изследването на дихотомии на линейни импулсни диференциални уравнения, а в част С са изследвани интегрални многообразия на нелинейни импулсни диференциални уравнения.

M2. D. D. Bainov, S. I. Kostadinov, Abstract Impulsive Differential Equations, Descartes Press Co. Koriyama, Japan, 1996, 173 p.

Д.Д.Байнов, С.И.Костадинов, Абстрактни импулсни диференциални уравнения.

Книгата е посветена на качествената теория на импулсните диференциални уравнения в Банахови пространства. Тя ще запълни вакуума в теорията на импулсните диференциални уравнения и ще бъде стимул за по-нататъшно и развитие.

Книгата се състои от седем части. След въведението в част А, в част В е изследвана фундаменталната теория.

В част С са разгледани въпроси, свързани с устойчивостта и съществуването на ограничени решения на импулсни диференциални уравнения.

В част D се въведени понятията експоненциална дихотомия и обикновена дихотомия за импулсни диференциални уравнения. Установена е връзка между съществуването на експоненциална дихотомия и съществуването на ограничени решения на съответното нехомогенно импулсно диференциално уравнение.

В част E е дефинирано понятието ограничено интегрално многообразие и са

намерени достатъчни условия за неговото съществуване когато t клони към безкрайност, както и само когато t клони към плюс безкрайност (t клони към минус безкрайност).

В част F са разгледани някои топологични свойства на импулсните диференциални уравнения. Посредством теоремата на Морз е изведена класификация на импулсните диференциални уравнения в крайномерно фазово пространство.

В част G са разгледани различни типове еквивалентности между импулсни диференциални уравнения. С помощта на принципа за неподвижната точка на Шаудер-Тихонов са намерени достатъчни условия за тяхното съществуване.

Книгата е адресирана към широка аудитория от специалисти като математици, физици, инженери, биолози и икономисти. Тя може да се използва като университетски учебник или като справочник за различни дисциплини.

Научни статии в списъка: 20

Научни статии с импакт-фактор: 10

Общ импакт-фактор на статиите: 2.974

Монографии: 2

01.04.2011

Пловдив

Подпис:

/ доц. д-р Степан Костадинов /