

СТАНОВИЩЕ

от д.м.н Севджан Ахмедов Хаккъев, проф., Шуменски Университет

на дисертационен труд за присъждане на научна степен „доктор на науките“

област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление: 4.5. Математика (Математически анализ)

Автор: проф. д-р Боян Георгиев Златанов, Пловдивски Университет

Тема: Приложения на двойки неподвижни точки и двойки точки на най-добро приближение

1. Общо представяне на процедурата и дисертанта

Със заповед № РД-21-1333 от 18.07.2022 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен(а) за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Приложения на двойки неподвижни точки и двойки точки на най-добро приближение“ за придобиване на научната степен „доктор на науките“ на ПУ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5 Математика (Математически анализ). Автор на дисертационния труд е проф. д-р Боян Георгиев Златанов, катедра Математически анализ към Факултет по Математика и Информатика на Пловдивския Университет.

Представеният от проф. д-р Боян Георгиев Златанов комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.45 (4) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- копие от диплома за образователната и научна степен „доктор“;
- протоколи от катедрени съвети, свързани с откриване на процедурата и с предварителното обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на минималните национални изисквания

Кандидатът е приложил 18 публикации.

2. Данни за кандидата

Проф. Б. Златанов е завършил математика във ФМИ на СУ през 1996 г. В периода 1997-2001 е докторант към ФМИ на ПУ. Защищава докторска дисертация през 2001. През периода 2001-2008 е бил последователно асистент, старши асистент и

главен асистент в Пловдивски Университет. През периода 2008-2019 е бил доцент в ПУ. От 2019 е професор в Пловдивски университет.

3. Актуалност на тематиката

В много области на математиката, икономиката, физиката и др. съществуването на решения на теоретични и приложни модели се свежда до съществуването на неподвижни точки на подходящи изображения. Теоремите за неподвижни точки, инициирани от Теоремата на Банах (Banach) за свиващите изображения, се оказват мощен инструмент в нелинейния анализ. Теорията на неподвижните точки включва в себе си търсенето на комбинации от условия, както за прилежащото пространство X , така и за изображенията $T : X \rightarrow X$, които да осигурят, че T ще остави поне една точка от X неподвижна, т.е. $\xi = T(\xi)$ за някое $\xi \in X$.

В дисертационния труд са разгледани обобщения на теоремата на Банах за неподвижната точка, свързани с двойки неподвижни точки и техни приложения. Разгледано са обобщения на вариационния принцип на Екеланд, което е свързано с множества, породени от изображения със смесеното монотонно свойство. Предложена е техника за доказване на резултати за съществуване на двойки неподвижни точки за изображения със смесеното монотонно свойство с помощта на обобщението на вариационния принцип. Обогатени са резултати за съществуване и единственост на двойки точки на най-добро приближение с намиране оценките на грешката при използване на редици от последователни итерации

4. Познаване на проблема

От списъка с цитираната литература в дисертационния труд и получените резултати се вижда, че дисертантът е отлично запознат с разглежданите проблеми.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите - наличие/липса на плагиатство

Във въведението са дефинирани основните понятия и са представени предишни резултати свързани с целите и проблемите които са разгледани в дисертацията. В глава 1 е разгледан проблема за съществуване на двойки неподвижни точки в частично наредени метрични пространства за изображения, които удовлетворяват смесеното монотонно свойство. Отделните секции в тази глава са посветени на обобщение на вариационния принцип на Екеланд за изображения със смесеното монотонно свойство, двойки неподвижни точки за изображения със смесеното монотонно свойство, получени с помощта на вариационна техника. двойки неподвижни точки за изображения със смесеното монотонно свойство от типа на Чатержеа, получени с помощта на вариационна техника . В глава 2 е посветена на оценка на грешката за двойки точки на най-добро приближение. В отделните секции на тази глава са свързани с получаване на оценка на грешката за точки на най-добро приближение, оценка на грешката за двойки неподвижни точки и двойки точки на най-добро

приближение за циклични свиващи изображения, модифицирани двойки неподвижни точки и двойки точки на най-добро приближение, съществуване и единственост на двойки неподвижни точки и точки на най-добро приближение за p -циклични свиващи изображения.

В глава 3 е посветена на проблема за двойка точки на най-добро приближение в модулари функционални пространства. В отделните секции са изследвани Точки на най-добро приближение за циклични p -свиващи изображения в модулари функционални пространства, двойки неподвижни точки и двойки точки на най-добро приближение в модулари функционални пространства и двойки неподвижни точки за p -Канан свиващи изображения в модулари функционални пространства .

Глава 4 е посветена на приложението на двойки неподвижни точки и двойки точки на най-добро приближение на полу-циклични изображения в изследването на пазарно равновесие в дуопални пазари, като отделните секции на тази глава са посветени на двойки неподвижни точки за полуциклични изображения, двойки неподвижни точки за полуциклични изображения от вида на Харди–Роджърс, вариационна техника при изследване на пазарно равновесие в дуополни пазари и техните приложения.

Глава 5 е посветена на тройки неподвижни точки и тройки неподвижни точки на най-добро приближение.

6. Преценка на публикациите и личния принос на дисертанта

Дисертационния труд се състои от Въведение, 5 глави и литература от 134 източника в общ обем от 314 страници. Дисертацията е написана на базата на 18 публикации, като 9 са в списания с импакт фактор (Q1-4 бр. , Q2-5 бр.). 6 са в списания индексирани в Web of Science и SCOPUS, а останалите са в конференции. Забелязани са 248 на всички публикации, като 41 цитирания са на публикации по дисертацията.

7. Автореферат

Автореферата коректно отразява резултати и приносите в дисертационния труд.

8. Критични бележки

Нямам съществени критични бележки.

9. Лични впечатления

Познавам проф. Златанов от 2000 г. и високо оценявам неговата професионална дейност. Научните му статии го представят като сериозен изследовател.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на минималните национални изисквания, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че проф. д-р Боян Георгиев Златанов притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Математически анализ като демонстрира качества и умения за провеждане на изследвания с получаване на оригинални и значими научни приноси.

Поради гореизложеното, убедено давам своята положителна оценка за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и предлагам на почитаемото научно жури да присъди научната степен „доктор на науките“ на проф. д-р Боян Георгиев Златанов в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5 Математика (Математически анализ).

..... 20.... г.

Изготвил становището:

(проф. д.м.н. Севджан Хаккъев)