

## СТАНОВИЩЕ

От доц. д-р Първан Евтимов Първанов  
Доцент в катедра Математически анализ на ФМИ  
на Софийски университет „Св. Климент Охридски“

**на дисертационния труд на тема:** Върху някои класове циклични оператори с двойки точки на най-добро приближение

За придобиване на образователната и научна степен „**доктор**“ по:

**Област на висше образование:** 4. Природни науки, математика и информатика;

**Професионално направление:** 4.5. Математика;

**Докторска програма:** Математически анализ.

**Научен ръководител:** доц. д-р Боян Георгиев Златанов.

### 1.Общо описание на представените материали

Съгласно заповед № Р33-5981 от 21.11.2018 година на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ), съм определен за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на тема „Върху някои класове циклични оператори с двойки точки на най-добро приближение“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“

на **Атанас Василев Илчев** – редовен докторант към катедра „Математически анализ“ на Факултета по математика и информатика (ФМИ) при ПУ.

Представените документи отговарят точно на специфичните изисквания на ПУ.

Дисертационният труд се състои от 129 страници разпределени в предговор, три глави, заключение и литература, която се състои от 55 заглавия.

Резултатите са публикувани в 7 статии, от които 2 са с импакт фактор, едната от които е с индекс Q1, три от статиите са с SJR, 2 от статиите са индексирани в SCOPUS, а за други две предстои тяхното индексирание. Едната от публикациите е в списание, което е включено в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране на НАЦИД. Части от дисертационния труд са докладвани на 2 конференции, едната от които е международна и индексирана в SCOPUS, а другата е включена в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране на НАЦИД.

Представените материали и документи от докторант **Атанас Василев Илчев** удостоверяват, че са спазени всички изисквания на ЗРАСРБ и правилниците към него.

## **2.Обща характеристика на образователната, научната и научно-приложната дейност на докторанта.**

Докторантът е роден на 01.03.1988 г. Завършил е висше образование „бакалавър“ Математика през 2013 г. във ФМИ при ПУ, допълнителна квалификация учител по математика през 2015 г. и „магистър“ учител по математика през 2016 във ФМИ при ПУ.

От 2014 до 2018 г. работи като учител по математика на 5 – 12 клас в ЧОУ „Бъдеще“ и ЧПГЧО „Стоян Строй“.

Със заповед № Р33 – 561 от 09.02.2017 г. на Ректора на ПУ Атанас Илчев е зачислен като редовен докторант по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; Професионално направление 4.5. Математика; Докторска програма Математически анализ към катедра „Математически анализ“ на ФМИ при ПУ със срок на обучение от 3 години, считано от 01.03.2017 до 1.03.2020 г. За научен ръководител е определен доц. д-р Боян Златанов и темата на дисертационния труд е „Върху някои класове циклични оператори с двойки точки на най-добро приближение“.

## **3. Анализ на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд**

Първото от направлениата в дисертацията е за намиране на оценка на грешката за двойки точки на най-добро приближение и приложение на получените резултати при решаване на други задачи.

Второто направление на дисертацията е да се изследват наредени двойки циклични оператори за съществуване и единственост на двойки точки на най-добро приближение в модулари функционални пространства и да се представят примери за приложение на получените резултати.

Предговорът показва, че докторантът добре познава изследваната тематика и основните резултати в нея.

Глава 1 съдържа обзор на получените до момента резултати, които са свързани с тематиката на дисертацията. Представени са основните дефиниции, лемми и теореми, които се използват в следващите глави.

Приносът на автора е в глави 2 и 3.

Глава 2 се състои от 4 параграфа. Глава 3 се състои от 5 параграфа. В тази глава е изследван въпросът за точки на най-добро приближение за циклични оператори в модулари функционални пространства. Резултати от Глави 2 и 3 за точки на най-добро приближение и за двойки точки на най-добро приближение са придружени

със съпътстващите ги теореми за неподвижни точки и двойки неподвижни точки за циклични изображения. Представени са известни вече резултати, които са директни следствия от получените резултати в дисертацията.

#### **4. Основни научни приноси**

1. Оценка на грешката за точки на най-добро приближение в равномерно изпъкнали банахови пространства за наредени двойки циклично свиващи изображения; циклично свиващи изображения на Канан; циклично свиващи изображения на Риш.
2. Приближено решаване на системи от линейни уравнения, системи от нелинейни уравнения, системи интегрални уравнения с използване на техниката за точки на най-добро приближение. Намерена е оценка отгоре за най-добрия ред на сходимост при използване на точки на най-добро приближение за цял клас от системи линейни уравнения.
3. Съществуване и единственост на неподвижни точки и точки на най-добро приближение за циклично  $\rho$  свиващо изображение на Канан в модулари функционални пространства.
4. Съществуване и единственост на двойка неподвижни точки и двойка точки на най-добро приближение в модулари функционални пространства за наредена двойка изображения, която е циклична  $\rho$  свиваща или циклична  $\rho$  свиваща на Канан.

#### **5. Аprobация на резултатите**

От представените документи се вижда, че докторант Атанас Василев Илчев е оформил своя дисертационен труд въз основа на резултати, публикувани, като има равностойно участие в излезлите от печат 5 съвместни публикации [22], [23], [24], [а] и [б], с научния си ръководител, а в два от докладите [в] и [г], които са самостоятелни са на международна конференция, индексирана в SCOPUS. В настоящия момент те са излезли от печат. Докторантът е навлязъл в тематиката и има възможност да извършва самостоятелни изследвания. Авторефератът отразява коректно получените резултати и ясно са подчертани основните приноси

#### **6. Заключение**

Моята оценка за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси на Атанас Василев Илчев е положителна.

Представеният дисертационен труд отговаря на всички изисквания, условия и критерии по ЗРАСРБ, правилникът за прилагане на ЗРАСРБ, ПРАСПУ и специфичните изисквания на ФМИ при ПУ по ПРАСПУ.

На базата на всичко казано до тук предлагам **да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ на Атанас Василев Илчев** по Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; Професионално направление 4.5. Математика; Докторска програма Математически анализ.

02.01.2019 г.  
София

Подпис:  
/доц. д-р Първан Първанов /