

СТАНОВИЩЕ

от

професор д.т.н. Васил Георгиев Ангелов
ръководител катедра "Математика"
Минно-геоложки университет "Св. Ив. Рилски"

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен "доктор"
в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика;
Професионално направление: 4.5 Математика;
Докторска програма: Диференциални уравнения.

Автор: Христо Стефанов Кискинов

Тема: Обикновени диференциални уравнения с дихотомично-подобна линейна част в банахови пространства.

Научен ръководител: професор д-р Степан Иванов Костадинов, Факултет по математика и информатика, Пловдивски университет "Паисий Хилендарски".

1. Общо представяне на процедурата и докторанта.

Със заповед № Р33-2695/23.07.2012 г. на Ректора на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема "Обикновени диференциални уравнения с дихотомично-подобна линейна част в банахови пространства" за придобиване на образователна и научна степен "доктор" в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.5 Математика, докторска програма: Диференциални уравнения.

Автор на дисертационния труд е гл. ас. Христо Стефанов Кискинов – докторант на самостоятелна подготовка към катедра "Математически анализ" с научен ръководител проф. д-р Степан Иванов Костадинов от Пловдивския университет "Паисий Хилендарски".

Представеният от Христо Стефанов Кискинов комплект материали е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

1. Автобиография по европейски формат;
2. Диплома за висше образование А - 88 № 014900, регистрационен №829-М от 30.07.1988 г. с приложение към нея;
3. Удостоверение А-776/13.06.2011 г. за придобита образователно-квалификационна степен „магистър”;
4. Заповед № Р 33-2257 от 11.07.2011 г. за зачисляване в докторантура;
5. Заповед № 35 от 25.10.2011 г. за провеждане на докторантски минимум;
6. Протокол от 07.11.2011 г. за издържан докторантски минимум;
7. Заповед № Р 33-476 от 14.02.2012 г. за прехвърляне от катедра „Компютърни технологии” в катедра „Математически анализ”;
8. Протокол от № 4 от 20.04.2012 г. на КС за откриване на процедура за предварително обсъждане на дисертационния труд;
9. Заповед № Р 33-2065 от 26.06.2012 г. за разширяване на КС във връзка с предварителното обсъждане на дисертационния труд;
10. Протокол № 7 от 04.07.2012 г. на КС за предварително обсъждане на дисертационния труд;
11. Заповед № Р 33-2641 от 19.07.2012 г. за отчисляване от докторантура с право на защита;
12. Списък на всички публикации;
13. Списък на забелязаните цитирания;
14. Дисертационен труд с декларация за оригиналност;
15. Автореферат;
16. Копия на публикациите по темата на дисертацията;
17. Удостоверение от НПД за участие в научни и научно-приложни проекти;
18. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
19. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ.
20. Предварително становище от проф. д-р Михаил Константинов.
21. Забележки от проф. д.м.н. Снежана Христова.
22. Отговор от дисертанта Христо Кискинов.

2. Актуалност на тематиката.

От момента на създаването си (1930 г.- О. Перон) до сега понятието експоненциална дихотомия играе основна роля в качествената теория на диференциалните уравнения, както в крайномерни така и в безкрайномерни пространства. Експоненциалната дихотомия, както и нейните обобщения, са директно свързани с изследванията за устойчивост и неустойчивост на решенията и инвариантните многообразия.

3. Познаване на проблема.

Настоящата дисертация се състои от увод, три глави и литература.

В първа глава е направен обзор на основните известни резултати, отнасящи се за дихотомия на обикновени линейни диференциални уравнения в банахови пространства. От него се вижда, че авторът е навлязъл задълбочено в тематиката.

Във втора глава авторът въвежда нова дихотомия и изследва връзката между нея и съществуването на решения на съответното нехомогенно абстрактно диференциално уравнение.

Особено важни са дадените примери на диференциални уравнения с нововъведената дихотомичност, които обаче не са класически дихотомични. Разгледано е и нелинейно диференциално уравнение с дихотомична линейна част. С помощта на теоремите на Банах и Шаудер-Тихонов са намерени достатъчни условия за съществуване на решение. Накрая е конструиран и пример на нелинейно уравнение, като е показано, че класическите дихотомии, както и някои техни обобщения, са частен случай на въведените в дисертацията.

В трета глава е въведена по-обща дихотомия. Даден е пример на диференциално уравнение, което е дихотомично в новия смисъл но не и в смисъла на глава II.

Като цяло дисертацията представлява един завършен научен труд. Въпреки, че цитираните от автора статии са съавторски, единното изложение недвусмислено свидетелства за резултатите на автора. Получените приноси съвпадат с изложените от него в заключението, поради което аз ги приемам. Специално искам да отбележа, че са въведени две нови дихотомии, които обобщават повечето от известните досега резултати.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертацията съдържа оригинални научни и научно-приложни резултати, които отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника на ПУ.

Дисертационният труд показва, че докторантът е навлязъл задълбочено в разглежданата тематика и демонстрира умения за самостоятелно научно изследване.

На базата на гореизложеното, давам положителна оценка за дисертацията на Христо Ст. Кискинов и предлагам на почитаемото научно жури да му присъди образователната и научна степен “доктор”.

01.08.2012 г.

Изготвил становището:

(проф. д.т.н. Васил Ангелов)