

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Михаил Михайлов Константинов

на дисертационен труд за присъждане на образователната
и научна степен „доктор”

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

Професионално направление: 4.5 Математика

Научна специалност: 01.01.05 Диференциални уравнения

Автор: гл. ас. Христо Стефанов Кискинов

Тема: „Обикновени диференциални уравнения с дихотомично-
подобна линейна част в Банахови пространства”

Научен ръководител: проф. д-р Степан Иванов Костадинов

1. Общо описание на представените материали

Със заповед РЗЗ-2695/23.07.2012 г. на Ректора на ПУ „П. Хилендарски“
съм назначен за член на Научно жури по процедура за присъждане на ОНС
„доктор“ на посочения по-горе кандидат. Впоследствие на първото
заседание на Научното жури бях избран за рецензент. Настоящата
рецензия е написана в съответствие с изискванията на Правилника за
развитие на академичния състав на ПУ.

Представеният от кандидата комплект материали на хартиен и
технически носител е в съответствие с чл. 36 (1) от Правилника за развитие
на академичния състав на ПУ и включва следното:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедура за защита на
дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- нотариално заверено копие от диплома за висше образование (ОКС
„магистър“ по математика със специализация информатика);

- удостоверение А-776/13.06.2011 г. издадено от ПУ „П. Хилендарски“ и идостоверяващо подробности по предходния документ;
- заповед Р33-2257/11.07.2011 г. на Ректора на ПУ за зачисляване в докторантура;
- заповед Р33-476/14.02.2012 г. за видоизменение на преходната заповед относно прехвърляне на процедурата към кат. „Математически анализ“;
- заповед 35/25.10.2011 г. за провеждане на изпит за докторантски минимум и съответен протокол за издържан изпит по специалността с успех „отличен (6,00)“;
- препис от протокол на катедрен съвет на кат. „Математически анализ“ за откриване на процедура с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- заповед Р33-2064 за разширяване на катедрения съвет на кат. „Математически анализ“ за предварителна защита на дисертационния труд;
- протокол 7-2011/2012 от катедрен съвет по предходната заповед;
- заповед Р33-2641/19.07.2012 г. за отчисляване от докторантура с право на защита;
- списък на всички научни публикации (журнални статии и доклади на конференции) на докторанта;
- справка за общо три забелязани цитирания в общо две статии в списанието IJPAM със SCOPUS импакт 0,254; в действителност обаче има две цитирания в една статия на работи, представени във връзка с дисертационния труд;
- копия на научните публикации и докладите по темата на дисертационния труд (общо 4 работи: 3 статии в рецисириеми и реферирани издания и един доклад на конференция);
- удостоверение на ПНИД на ПУ „П. Хилендарски“ за участие на кандидата в един образователен и изследователски проект;
- дисертационен труд;
- автореферат на дисертационния труд;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ съгласно чл. 36 (1), т. 9 от ПРАСПУ;
- предварително становище от проф. Михаил Константинов;
- забележки от проф. дмн Снежана Христова по предварителния вариант на дисертационния труд;
- отговор на докторанта по забележките съгласно предходната точка;
- диск, съдържащ някои от описаните по-горе документи.

Приложени са 4 труда по темата на дисертационния труд, от които 3 са статии в рецензирани и реферирани издания и един е доклад на конференция. Така са изпълнени минималните изисквания на ФМИ към ПУ за поне 3 публикации в рецензирани издания.

Тези трудове са в съавторство с още един автор. Така общийт брой приведени към един автор трудове на кандидата е 2,00.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Гл. ас. Христо Кискинов е роден на 12 декември 1963 г. Завършил е математическата гимназия „Акад. Кирил Попов“ в Пловдив и магистратура в ПУ „Л. Хилендарски“ през 1988 г. по математика и информатика със среден успех от курса на обучение „мн. добър (5,29)“, успех от държавния изпит „отличен (5,88)“ и съответно общ успех от дипломата „отличен (5,58)“.

От 1989 г. досега Христо Кискинов последователно е асистент, старши асистент и главен асистент по математика в ПУ „Л. Хилендарски“. Владее немски език на свободно ниво, както и английски и руски език на добро ниво. Приглежава много добри компютърни умения, вкл. по програмиране на алгоритмични езици на високо ниво.

Научните интереси на кандидата са в областта на абстрактните диференциални уравнения с дихотомична линейна главна част и по-специално във въвеждането и изследването на нови типове дихотомия.

Има 8 научни публикации, от които 6 са в рецензирани и реферирани издания и 2 са в сборници с доклади на конференции. Приведените към един автор публикации са 3,68.

Докладвал е свои научни резултати на 3 научни форума у нас.

Участвал е в един образователен и научно-изследователски проект.

3. Актуалност на темата и целесъобразност на поставените цели и задачи

Тематиката на дисертационния труд е от качествената теория на абстрактните диференциални уравнения и е актуална в теоретично

отношение. Доказателство за това е относително големият брой публикации (журнални статии, монографии и доклади на конференции) на тази тема.

4. Познаване на проблема

Докторантът добре познава проблема и владее съвременния математически апарат за третиране на този род проблеми.

5. Методика на изследването

Изследването се основава на използване на топологичните принципи за неподвижната точка, както и на специфични техники за анализ на диференциални уравнения с дихотомична главна част.

6. Характеристики и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд е на 114 стр. и включва 89 литературни източника на английски и руски език. Съдържа кратък увод, една обзорна глава и две глави по същество, авторска справка за приносите, справка за апробацията на резултатите, списък с публикации по темата и декларация на автора за оригиналност на дисертационния труд.

С малки изключения това е един добре подготвен в техническо и стилово отношение математически текст, който след преработка може да стане основа за написване на книга по тази тема.

Авторската справка на стр. 100-101 правилно отразява приносите в дисертационния труд.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Приносите могат да се обобщят както следва. Въведени са нови типове дихотомии за диференциални уравнения в банахови пространства. Въведената в гл. 2 дихотомия обобщава много от известните до този момент дихотомии. За уравнения с такава дихотомия

на линейната част е намерена оценка на решенията. Въведена е и е изследвана специален „грубост“ за такива уравнения.

В гл. 3 е въведен един още по-общ клас дихотомии. За уравнения с такава дихотомичност на линейната част са получени резултати, подобни на тези от гл. 2.

Така научните приноси могат да се определят като допълване на теорията на абстрактните диференциални уравнения с линейна главна част.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Публикациите по дисертацията са достатъчни като количество (общо 4, като всичките са с един съавтор). Три от трудовете са статии в рецензирани и реферирани издания и един е доклад на конференция.

Забелязано е едно цитиране (други две цитирания се отнасят до публикации, които не са по дисертационния труд).

9. Лично участие на докторанта

Докторантът е разграничили собствените си научни приноси от приносите на други автори. В този смисъл смяtam въпроса за личното участие на докторанта за решен в положителен смисъл.

10. Автореферат

Авторефератът е отпечатан на 33 стр. и правилно отразява съдържанието и приносите на дисертационния труд.

11. Критични забележки и препоръки

1. Списък със забелязани неточности от редакционен и технически характер в дисертационния труд и автореферата съм предоставил отделно на докторанта. Трябва да отбележа, че повечето от направените от мен забележки по предварителната версия на дисертационния труд са отчетени.

2. Често се среща т.нар. „групово цитиране”, което не е достатъчно информативно. Така например на стр. има низ от 33 цитирани накуп работи. Такова цитиране с добре да се избягва.
3. На стр. 14 не е уточнен контурът на интегриране (в известен смисъл това е очевидно, но е добре да се укаже явно).
4. В текста има останали някои русизми. Така например „значение” би следвало да е „стойност”.
5. В работата има илюстративни примери, но не към всички теореми. Би трябвало да има и примери, които да демонстрират доколко дадени достатъчни условия за съществуване на някое свойство са близки до необходимите.
6. Трябва да има примери за диференциални уравнения в банахови пространства, които не са крайномерни.
7. В работата знакът за равенство = се използва двусмислено. Когато става въпрос за дефиниране на нова величина, може да се използва например := .
8. Бих препоръчал някои често използвани означения да се извадят в началото на работата в отделен списък.

12. Лични впечатления

Имам добри впечатления от докторанта от проведен с него разговор по темата на дисертацията му.

13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

1. Препоръчвам разработването на поне по един пример за всяка от доказаните теореми, както и примери за уравнения в безкрайномерни банахови пространства.
2. Препоръчвам включването на примери, които представляват математически модели на реални процеси и системи (например управляеми процеси).

3. Препоръчвам дисертационният труд (след преработка и включване на повече примери) да се оформи като монография (може и в съавторство с научния ръководител) и да се предложи отпечатването му.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От направения по-горе анализ може да се заключи, че въпреки констатираните неточности, дисертационният труд съдържа научни резултати, които представляват принос в науката и отговарят на изискванията 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, резултатите от дисертацията и цялостната дейност на кандидата съответстват на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика, приети във връзка с правилника на ПУ за прилагане на ЗРАСРБ в частта им по присъждане на образователна и научна степен „доктор”.

Дисертационният труд, и представените публикации показват, че докторантът притежава познания и професионални умения по указаната научна специалност, като демонстрира възможности за самостоятелно провеждане на научни изследвания.

Поради гореизложеното давам положителна оценка на представените материали, научни резултати и приноси и предлагам на Почитаемото научно жури да присъди ОНС „доктор” на гл. ас. Христо Стефанов Кискинов по указаните област на висше образование, професионално направление и научна специалност.

31.07.2012 г.

Рецензент:

(проф. д-р Михаил Константинов)