

СТАНОВИЩЕ

за дисертационния труд на Петър Младенов Василев

на тема **“Интуиционистки размити множества с функции на принадлежност и непринадлежност в метрична релация”**

за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”
по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”
и шифър 01.01.12 “Информатика”

Петър Младенов Василев е роден на 04.09.1981 г. През 2000 г. той завършва Американски колеж – София, през 2006 г. ОКС бакалавър, "Приложна математика", СУ "Св. Кл. Охридски", а през 2009 г. – магистърска степен към ФПМИ, ТУ – София, "Приложна математика". От 2010 г. е зачислен като редовен докторант в ИБФБМИ - БАН.

Дисертационният труд на Петър Василев е в обем от 148 страници, и е съставен от увод, три глави, заключение и библиография със 123 заглавия. Дисертационният труд е посветен на актуална област на съвременната математика – Теорията на интуиционистки размити множества – теория, която се развива изключително интензивно последните години. Във връзка с изложените открити проблеми в Теорията на интуиционистки размити множества Петър Василев дефинира 4 основни задачи за решаване в дисертационния си труд. Извършените научни изследвания и решаването на поставените задачи водят до следните най-съществени приноси в дисертационния труд:

Научни приноси:

1. Дефинирани са фундаменталните обекти свързани с d -ИРМ, изследвани са свойствата на тези обекти и са установени редица резултати за $d\varphi$ -ИРМ(E).

2. Намерени са нови резултати за актуалните класове на съгласуваните и абсолютните съгласувани норми в $\mathcal{H}^2$ (C_2 и AC_2) и е получен основният резултат на дисертационния труд – Теорема 2.11.

3. За произволна норма $\varphi \in AC_2$ са конструирани аналози на модалните оператори необходимо – $\square$ и възможно – $\diamond$ (за класа $d\varphi$ -ИРМ(E)) и са изследвани техните свойства.

4. Изследван е поточковият обобщен модален оператор $F_{a(x),\beta}^p(x)$ върху крайни и безкрайни редици от функции, като в случай на последните е въведен съответният граничен оператор и са формулирани и доказани основните теореми за сходимост: Теорема 2.19 и Теорема 2.20.

5. Изследвани са операторите $G_{a,\beta}$ и $G_{a,\beta}^p$ върху крайни и безкрайни редици и са получени критерии за сходимост.

6. Решено е (чрез аналитичен подход) сложното показателно уравнение: $a^x + b^x = 1$, и за решението му са предложени седем различни експлицитни формули, експлоатиращи символ на Похамер, гама и бета функция

на Ойлер и др.

7. Намерено е решението на триномиалното уравнение: $z^n - \delta z - 1 = 0$, където $n > 0$ е реално число (в общия случай неалгебрично) и е приведена формула за радиуса на сходимост на реда, задаващ това решение.

Научно-приложни приноси:

С помощта на 3 доказателства свързани с разглеждани неравенства и оценки отгоре е решен открит проблем (за коригиране на несъстоятелни оценки) поставен от К. Атанасов в [27].

Приложни приноси:

1. Реализиран е алгоритъм за решаване на една от поставените в дисертационния труд задачи на MATLAB с четири възможни трансформации.

Признавам претенциите за приноси на Петър Василев. От приложената справка се вижда, че Петър Василев представя за защита на дисертационния си труд 9 публикации: 7 са в списания, две от които имат съответно SJR и IF, а останалите 5 са в специализирани издания. Две от публикациите са в доклади от международни конференции, едната от които е на IEEE. Трябва да бъде отбелязан и фактът, че 6 от представените 9 публикации са самостоятелни работи. Известни са ми 8 цитирания до момента на представените публикации.

Наукометричните показатели на Петър Василев са достатъчни, дори по-високи от изискванията, определени в Правилника на ИБФБМИ за приложение на ЗРАС за защита на образователната и научна степен “доктор”. Бих искала да отбележа и, че Петър Василев подготви дисертационния си труд в предвидения срок от 3 години.

Казаното по-горе ми дава основание да оценя положително дисертационния труд и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на образователната и научна степен “Доктор” по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки” и шифър 01.01.12 “Информатика” на Петър Василев.

28.01.2013 г.

Изготвил становището
(доц. д-р Олимпия Роева)