

СТАНОВИЩЕ

на доц. д-р Людмила Тодорова, секция "Биоинформатика и математическо моделиране", ИБФБМИ - БАН

**за дисертационния труд на Радослав Тодоров Цветков
на тема "Интуиционистки размити интеграли и тяхното приложение при вземане
на решения",**

представен за придобиване на образователната и научна степен "Доктор"
по научно направление 4.6 "Информатика и компютърни науки"
и шифър 01.01.12 "Информатика"

Предадените ми за становище материали включват изискваните от закона документи и позволяват анализ на актуалността на тематиката на дисертационния труд, неговата целесъобразност и приноси.

Дисертационният труд съдържа увод, шест глави и заключение. Изложен е на 125 страници и са цитирани 70 литературни източника, почти всички на английски език, 35 от които са публикувани след 2000-та година.

В увода е направен преглед на развитието на теорията на мярката, който ясно очертава проблемите, на които е посветен дисертационният труд. Трябва да се отчете и перспективността на областите, в които са приносите - теорията на размитите множества и математическия анализ. По тези причини актуалността на проблематиката и целесъобразността на дисертационния труд са безспорни.

Приносите са научни и научно-приложни. Най-съществени от тях са дефинирането и изследването на основните свойства на:

- разширен интеграл на Сугено;
- разширен интеграл на Шоке;
- интуиционистки размит интеграл на Сугено;
- интуиционистки размит интеграл на Шоке.

Дисертационният труд е принос в теорията на интуиционистки размитите множества с дефинирането, въвеждането и изследването на:

- нови релации между ИРМ;
- разстояния между дискретни и непрекъснати ИРМ;
- модифицирано Хаусдорфово разстояние между ИРМ;
- симетрични интуиционистки размити числа;
- интуиционистки размити деления.

В работата на докторанта са разгледани два случая на приложение на интуиционистки размития интеграл на Шоке в задачи за вземане на решение. Липсва обаче сравнение на получените резултати с резултати от прилагането на други алгоритми за разпознаване при решаването на същите задачи, както и с данни от литературата.

Трудовете на докторанта по темата на дисертацията са пет – три статии в български списания (едната - в списание с импакт фактор) и два доклада на международни конференции. Три от публикациите са самостоятелни трудове, а в другите две Радослав Цветков е първи автор. Докторантът е посочил един цитат на своя самостоятелен доклад "Extended Sugeno integrals and integral topological operators over intuitionistic fuzzy sets", но той е цитиран и от Adrian Ban и Ioan Fechet в техния доклад "Componentwise decomposition of intuitionistic Lfuzzy integrals and interval-valued intuitionistic fuzzy integrals" на международната конференция по ИРМ в София през 2007г. Научните трудове на докторанта отразяват резултатите от неговите дългогодишни изследвания в областта на интуиционистки размитите множества (ИРМ) и теорията на мярката.

Представеният автореферат съответства на изискванията на ЗРАС и отразява по същество съдържанието и приносите на дисертационния труд.

Въз основа на изложеното по-горе считам, че докторантът е работил в актуална и перспективна област, допринасяйки за развитието на теорията на мярката и теорията интуиционистки размитите множества. Дисертационният труд съдържа необходимите приноси, а наукометричните показатели на Радослав Тодоров Цветков надхвърлят изискванията, приети от Научният съвет на ИБФБМИ-БАН.

Всичко казано дотук е основание да дам положителна оценка на представения дисертационен труд и материалите към него и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждане на образователната и научна степен **“Доктор”** по научната специалност **4.6 “Информатика и компютърни науки”** и шифър **01.01.12 “Информатика”** на **Радослав Тодоров Цветков.**

26.08.2012 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Людмила Тодорова)