

СТАНОВИЩЕ

На доц. д-р Стоян Атанасов Порязов, секция „Информационно моделиране” на ИМИ – БАН, във изпълнение на Заповед № 464 от 14.12.2012 г. на Директора на ИБФБМИ - БАН

За: дисертационния труд, за придобиване на образователна и научна степен доктор, по професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност: 01 01 12 Информатика,

с автор: Петър Младенов Василев

на тема: Интуиционистки размити множества с функции на принадлежност и непринадлежност в метрична релация
с Научен ръководител: проф. д-тн дмн Красимир Атанасов.

1. Актуалност: Разглежданата тема е особено актуална, като се има предвид перспективността на прилагането на интуиционистки размитите множества във важни области, като описание на наблюдения и измервания, вземане на решения, включително в условия на риск, разпознаване и обработка на образи, извличане на информация и знания, компютърно зрение и др.
2. Използваните методи са математически и са избрани правилно, в съответствие с разглежданите задачи. Илюстративните числени примери са получени с помощта на програмиране в MATLAB, което е съобразено с нуждите на практическите приложения.
3. Използваните 123 литературни източника точно отразяват актуалното положение на изследванията. Прави впечатление че са ползвани последните издания на класически книги, например на [59].
4. Приносите на автора са научни и научно – приложни:
Дисертантът е посочил общо седем научни приноси, четири научно-приложни и един приложен. Според мен е по-правилно приносите да се класифицират като единадесет научни и един научно-приложен.

Всичките 11 научни приноси са оригинални. За водещи от тях считам:

- Предложен е единен метричен подход за обединяване на известните случаи на използване на различни метрики в теорията на интуиционистките размити множества, който дава цялостно обяснение на техните свойства.
- Чрез една абстрактна съгласувана метрика d в R^2 са въведени и изследвани така наречените от автора d -интуиционистки размити множества (d -ИРМ), при които функциите на принадлежност и непринадлежност са в метрична релация, породена от d : Специално внимание е отделено на случаите, когато метриката d е породена от абстрактна съгласувана норма ϕ в R^2 ; както и от съгласувана

субнорма φ_- (понятието субнорма е въведено от автора). В този случай метриката се означава с $d\varphi$, а класът на $d\varphi$ -ИРМ.

- От автора са дадени редица дефиниции, необходими за изграждане апарата на d -ИРМ. Изучени са свойствата на дефинираните обекти и са установени редица резултати за $d\varphi$ -ИРМ
- конструирани са аналози на модалните оператори необходимо и възможно (за класа $d\varphi$ -ИРМ(E)) и са изследвани техните свойства.

Научно-приложен принос:

Съставен и реализиран е алгоритъм за числено пресмятане при входни данни с налични между тях несъстоятелни експертни оценки. Алгоритъмът позволява да се пресметнат коригираните несъстоятелни оценки.

5. Качество на представянето: Изложението е правилно структурирано, с точен и ясен език, с необходимите поясняващи таблици и графики. Указани са насоки за бъдещи изследвания.

6. Получените резултати на автора, са сред водещите в областта. Те са добре разгласени – публикувани в девет статии на английски език, в авторитетни международни издания. Шест са самостоятелни, в една докторантът е първи автор и две са в съавторство. За съвместните публикации липсва разделителен протокол. Посочени са четири цитирания в чуждестранни издания.

Авторефератът добре отразява постиженията, описани в дисертацията.

Заклучение:

Въз основа на изложеното, считам че Петър Василев е дълбоко навлязъл в областта на интуиционистки размитите множества и теория на метриките в тях. Той има съществен и безспорен принос за развитието, обобщаването и популяризирането на метричните релации в интуиционистки размитите множества.

Представените работи отговарят напълно на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилникът за прилагане на ЗРАСРБ, приет от МС, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и специфичните правила на Института по биофизика и биомедицинско инженерство на БАН.

С вътрешна убеденост препоръчвам на уважаемите членовете на Научното жури да присъдят образователната и научна степен „доктор”, по професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност: 01 01 12 Информатика на Петър Младенов Василев.

.

С уважение:

/доц. д-р Стоян Порязов/

София, 17.02.2013.