

СТАНОВИЩЕ

от д-р Веселин Тотев Видев

професор в катедра “Информатика и Математика”
при СФ на Тракийски Университет - град Стара Загора

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 / научна специалност “Геометрия и топология”

Автор: Мирослава Тенева Иванова.

Тема: *Естествени свързаности върху почти контактни В-метрични многообразия*

Научен ръководител: доц. д-р Манчо Христов Манев- катедра ”Алгебра и геометрия“,
при ФМИ на ПУ ”Паисий Хилендарски”- град Пловдив

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № РЗЗ-2696 от 23.07.2012 г. на Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема “*Естествени свързаности върху почти контактни В-метрични многообразия*”, 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 / научна специалност “Геометрия и топология”. Автор на дисертационния труд е Мирослава Тенева Иванова – докторантка в редовна форма на обучение към катедра “Алгебра и геометрия”, при Факултета по математика и информатика на ПУ ”Паисий Хилендарски”, с научен ръководител доц. д-р Манчо Христов Манев – ръководител на катедра ”Алгебра и Геометрия“, при ФМИ на ПУ ”Паисий.Хилендарски”. Представеният от Мирослава Тенева Иванова комплект материали на електронен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд;
- автобиография по европейски формат;
- диплома за образователно-квалификационна степен “магистър” с приложение;
- заповед за записване в докторантура;
- заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалността с успех отличен (5.75);

- протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет.

2. Актуалност на тематиката

Разработеният дисертационен труд разглежда актуални проблеми от съвременната диференциална геометрия, свързани с почти контактните многообразия с В-метрика, геометриите на които са естествени продължения на геометриите на почти комплексните многообразия с ермитова метрика или многообразието с норденова метрика, въведена през 1960 г. от А. П. Норден. Върху тези проблеми работят редица български геометри като К. Грибачев, Д. Мекеров, М. Манев, Г. Ганчев, С. Иванов, Г. Накова, А. Борисов, В. Михова, М. Теофилова, а също така и редица чуждестранни геометри като Е-Г. Рио, Р. Кастро, Л. Хервела, Е. Боном, М. Фернандес, Л. Кордеро, М. Леон, Т. Фридрих, З. Олшак, С. Драгомир, О. Попеску и много други. В синхрон с тези проблеми, в представената дисертация са изследвани естествените свързаности върху почти контактните В-метрични многообразия, чието изучаване бе поставено през 1993 г. от К. Грибачев, Г. Ганчев, В. Михова. Конкретно в дисертацията са характеризирани 15 класа линейни свързаности върху почти контактни В-метрични многообразия. Понеже породената контактна геометрия е инспирирана от математическия формализъм във физиката, където има широко приложение, определено настоящата дисертация притежава и научно-приложен характер.

3. Познаване на проблема

Докторантката познава в детайли проблемите поставени в дисертацията, при разрешаването на които е използвала 126 литературни източника. Владее много добре английски, което ѝ позволява с лекота да използва различна математическа литература.

4. Методика на изследването

Избраната методика на изследване напълно позволява постигането на поставените в дисертацията цели, в резултат на което са получени важни теореми и твърдения, като адекватен отговор на проблемите разрешени в дисертационния труд.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд съдържа 103 страници, като най-същественният резултат в дисертацията е получаване на класификация на линейните свързаности върху почти контактните В-метрични многообразия, относно свойствата на съответните тензори на торзия,

както и изучаване на свойствата на тензора на торзия и на тензора на кривина за ϕ V-свързаността на някои класове от изучаваните многообразия. Въведена е единствена ϕ -канонична свързаност върху върху почти контактните V-метрични многообразия, намерено е необходимо и достатъчно условие за инвариантност на тензора на торзия, относно групата от общи контактно конформни трансформации. Основите класове на изучаваните многообразия са характеризирани чрез тензора на торзия за ϕ -каноничната свързаност, изведено е представяне като линейна комбинация на ϕ -келеровия тензор върху 5-мерно многообразие, чрез 2 специфични тензора от същия тип, породени от метричните тензори на многообразието. Намерено е изразяване на присъединените 1-форми, чрез скаларните кривини, върху изучаваните многообразия с произволна размерност, принадлежащо на главните класове, при условие за ϕ -келеровост на тензора на кривина на ϕ -каноничната свързаност. Определено е множеството на тензорите на торзия за естествени свързаности като 4-параметрично семейство и мястото в него на ϕ -каноничната свързаност при изучаваните многообразия от главните класове. Получените значими и дълбоки резултати в настоящия дисертационен труд представляват достоен принос в изследванията върху геометрията на почти контактните V-метрични многообразия, като един важен дял от съвременната диференциална геометрия.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Докторантката е представила 3 публикации в специализирани научни издания, от които 1 публикация е в Доклади на БАН и 2 публикации са в Научни трудове на ПУ. Личният принос на докторанта е очевиден, понеже публикациите са в основата на представената дисертация.

7. Автореферат

Авторефератът на дисертацията е направен според изискванията на ПРАС на ПУ. Състои се от 28 страници, в него са отразени основните резултати постигнати в дисертацията, посочени са 50 от използваните литературни източници.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Получените резултати в дисертационния труд могат да бъдат използвани за обогатяване на геометрията на почти контактните V-метрични многообразия, породена от естествените свързаности върху тях, като дисертацията убедително показва, че тази геометрия има богато съдържание и възможности за развитие.

Дисертационният труд *съдържа научни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговарят на всички изисквания 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 и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ. Дисертационният труд показва, че докторантката Мирослава Тенева Иванова

притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научната специалност Геометрия и топология, като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания. Поради гореизложеното, убедено и с най-голямо удоволствие, давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, въз основа на представените дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на Мирослава Тенева Иванова, в областта на висше образование: 4.”Природни науки, математика и информатика”, професионално направление: 4.5 “Математика”, докторска програма / научна специалност “Геометрия и топология”.

20. 08. 2012 г.

Изготвил становището:.....

(проф. д-р Веселин Тотев Видев)