

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Димитър Георгиев Мекеров, ФМИ на ПУ

относно дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор”

в област на висше образование: 4. *Природни науки, математика и информатика*

професионално направление: 4.5. *Математика*

докторска програма : *Геометрия и топология*

Автор: Христо Манчев Манев

Тема: *Върху диференциалната геометрия на тримерни почти контактни В-метрични многообразия*

Научен ръководител: проф. д-р Димитър Георгиев Мекеров, ФМИ на ПУ

Със заповед № Р33-1172/21.03.2016 на Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски“ съм включен за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на Христо Манчев Манев, а на първото заседание на журито съм определен за изготвяне на становище. Всички необходими материали съм получил на електронен носител съгласно Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

1. Общо представяне на дисертанта. Христо Манчев Манев е роден на 15.02.1989 г. Завършва с отличен успех ОМГ-Пловдив през 2007 г. в профил на обучение „Математика и английски език“. Продължава обучението си във ФМИ на ПУ по специалност „Приложна математика“, която завършва като първенец на специалността с отличен успех. В този факултет завършва през 2012 г. магистратура по специалността „Бизнес информатика с английски език“ също с отличен успех. Веднага започва работа в МУ-Пловдив като хоноруван асистент по математика и информационни технологии, където от 2013 г., след спечелване на конкурс, е редовен асистент. От 01.03.2014 до 01.03.2016 е редовен докторант във ФМИ на ПУ по докторантска програма „Геометрия и топология“, след което е отчислен с право на защита. Като докторант във ФМИ води упражнения по дисциплините: „Диференциална геометрия“, „Геометрия“, „Геометричен дизайн“, „Теория на графите в мениджмънта“ „Математически методи в логистиката“. Има общо 12 научни публикации, 18 доклада на научни форуми и 4 участия в научни проекти.

2. Публикациите по темата на дисертацията са 6 статии – 4 публикувани и 2 приети за публикуване. От тях само една е със съавтор. Всички са на английски език в рецензирани и индексирани научни списания, от които само едно е българско, едно – с импакт фактор, едно – с МСQ и 1 – с импакт ранг. Посочени са 7 цитирания на представените публикации. Дисертантът е изнесъл 9 доклада върху основни резултати от дисертационния труд на научни форуми у нас и в чужбина.

3. Актуалност, цел и приноси на дисертационния труд. Началото на изучаването на почти контактните В-метрични многообразия започва със статия в сп. *Mathematica Balkanica* на Г. Ганчев, В. Михова и К. Грибачев през 1993 г. По-късно в тематиката интензивно се

включват и други български геометри. Тези многообразия имат различни приложения във физиката и понастоящем се забелязва подчертан интерес към изучаването им и от редица чуждестранни учени. Целта на дисертационния труд е изучаване на тези многообразия при най-ниската им размерност 3. Най-напред за произволна размерност са определени компонентите на фундаменталния тензор F , които са проекции в подпространствата, съответни на основните класове \mathcal{F}_i ($i = 1, \dots, 11$) в класификацията на Ганчев-Михова-Грибачев. Установено е, че в 3-мерния случай класовете $\mathcal{F}_2, \mathcal{F}_3, \mathcal{F}_6$ и \mathcal{F}_7 са ограничени до специалния клас \mathcal{F}_0 . Конструирани са съществени явни примери на 3-мерни почти контактни В-метрични многообразия по два начина – като хиперповърхнини на 4-мерни псевдоевклидови пространства и като произведение на реалната права с 2-мерно комплексно многообразие с норденова метрика. Тези многообразия са детайлно изследвани и са намерени условия за принадлежността им към основните класове 3-мерни почти контактни В-метрични многообразия. Значими са резултатите, свързани с конструирането и геометричното характеризиране на почти контактни В-метрични многообразия като 3-мерни групи на Ли. Намерена е връзката между класовете на Бианки на 3-мерните алгебри на Ли и съответните класове почти контактни В-метрични многообразия. Важен принос е полученото явно матрично представяне на 3-мерна група на Ли, разглеждана като 3-мерно почти контактено В-метрично многообразие, принадлежащо на съответен основен клас.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Дисертацията е върху актуални проблеми в съвременната диференциална геометрия. Получени са многобройни оригинални научни и научно-приложни резултати, обогатяващи геометрията на почти контактните В-метрични многообразия. Това показва, че дисертантът притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научната специалност *Геометрия и топология*, както и умения за самостоятелни научни изследвания. Представените материали и документи по процедурата отговарят напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на този закон, Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и Специфичните изисквания на ФМИ при ПУ за придобиване на ОНС *Доктор*.

Въз основа на гореизложеното убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното научно изследване в дисертационния труд, качеството на автореферата, постигнатите резултати и приноси, поради което **предлагам на почитаемото научно жури да присъди на Христо Манчев Манев образователната и научна степен Доктор** в област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика*, професионално направление 4.5 *Математика*, докторска програма *Геометрия и топология*.

18.04.2016 г.

Подпис:

(проф. д-р Димитър Мекеров)