

СТАНОВИЩЕ

от д-р Добринка Костадинова Грибачева – доцент във Факултет по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”

относно 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 *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 – Факултет по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”

1. Общо представяне на процедурата и докторанта. Със заповед № РЗЗ-1172 / 21.03.2016 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Върху диференциалната геометрия на тримерни почти контактни В-метрични многообразия” за придобиване 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 на дисертационния труд е Христо Манчев Манев – завършил докторантура в редовна форма на обучение към катедра „Алгебра и геометрия” с научен ръководител проф. д-р Димитър Георгиев Мекеров от ПУ. За изготвяне на становището получих компакт диск с материалите, изискващи се от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

2. Актуалност на тематиката. Обект на изследване в дисертацията са почти контактните В-метрични многообразия. Основните резултати се отнасят за тримерни многообразия от този вид. Изучаването на диференциалната геометрия на почти контактните многообразия с В-метрика започва от 1993 г. с една статия на Ганчев, Михова и Грибачев, публикувана в *Mathematica Balkanica*. Тази геометрия е предмет на изследване и в докторските дисертации на Манчо Манев, Галя Накова и Мирослава Иванова. Изследванията по тези въпроси са разпространени и в други страни: Испания, Италия, Полша, Румъния и Индия.

3. Познаване на проблема. Представеният дисертационен труд и авторефератът показват детайлно познаване на геометричните проблеми, свързани с тримерните почти контактни В-метрични многообразия.

4. Методика на изследването. За получаване на резултатите в дисертацията дисертантът използва съвременни методи за изследване на диференциалната геометрия. Избраната методика на изследване напълно позволява постигане на поставените цели чрез разрешените проблеми в дисертационния труд.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите. Дисертационният труд съдържа 89 страници, структурирани в три глави, седем параграфа, увод, заключение и цитирана литература (78 източника). Глава I (§1, §2) е посветена на общи сведения за почти контактните В-метрични многообразия. В Глава II (§3, §4) геометрично са конструирани тримерни такива многообразия, като се използват два подхода: хиперповърхнини на четиримерни псевдоевклидови пространства и декартово произведение на двумерно комплексно многообразие с норденова метрика с реалната права. За получените многообразия е дадена изчерпателна геометрична интерпретация. В Глава III (§5, §6, §7) са изследвани тримерни почти контактни В-метрични многообразия като групи на Ли, при което рационално се използва известната класификация на Бианки за тримерни алгебри на Ли. Конструираните в § 6 и §7 примери за тези многообразия дават пълна представа за кривинните им свойства. Особено съдържателни са таблиците 1 и 2 от §6. В таблица 3 от §7 са дадени в явен вид групите на Ли за седемте класа тримерни В-метрични многообразия.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта. Основната част от резултатите в представения труд са включени в 6 статии в рецензирани и индексирани научни списания и са докладвани на 7 научни форума, от които 5 са международни конференции. Само 1 статия е със съавтор (научния ръководител), което ми дава основание да считам, че голямата част от резултатите са личен принос на докторанта.

7. Авторефератът напълно отразява съдържанието, основните резултати и приносите на дисертационния труд.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати. Резултатите от дисертационния труд представляват една база за конструиране на множество примери на четиримерни лоренцови многообразия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Дисертацията съдържа научни и научно-приложни резултати, които са оригинален принос в геометрията на почти контактните В-метрични многообразия. Изложението в представения труд е много добро, ясно и съдържателно. Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за дисертационния труд, автореферата, постигнатите резултати и приноси и **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*.

10.04.2016 г.

Изготвил становището:

(Доц. д-р Добринка Грибачева)