

РЕЦЕНЗИЯ

За дисертационен труд за образователна и научна степен
“доктор” по научната специалност 01.01.06 *Геометрия и топология*
на **Асен Христов Христов**
на тема “**Геометрия в разслоени оространства**”

Рецензент: проф. дмн (DHC multe) Грозъо Станилов, тел. 0888557082
stanilov@fmi.uni-sofia.bg

Със заповед на Ректора на Пловдивски университет ”Паисий Хилендарски” Р33/1742 от 15.06.2011 съм определен за член на Научното Жури, а с Протокола на същото жури от 17.06.2011 съм определен за рещензент във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на тема **Геометрия в разслоени пространства** за придобиване на образователната и научна степен “доктор” от областта на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.5. Математика; Специалност : 01.01.06 Геометрия и топология, от Асен Христов Христов – задочен докторант към катедра “Геометрия” по решение на ФС на Факултета по математика и информатика на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски:

Като член на журито съм получил:

1. Заповед Р33/1742 от 15.06.2011 на Ректора на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”, с която съм определен за член на Научното Жури за провеждане на процедурата на гл. ас. Асен Христов Христов за защита на дисертационния труд на тема **Геометрия в разслоени пространства** за придобиване на образователната и научна степен “доктор”

2. Молба от гл. ас. Асен Христов Христов до Ректора на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” за откриване на процедура за придобиване на образователната и научна степен “доктор”.
3. Автобиография по европейски формат на Асен Христов Христов.
4. Диплома (дубликат) за завършено висше образование, регистрационен номер 9685 от 1984 г с Приложение (дубликат) към дипломата регистрационен номер 9685- М.
5. Протокол номер 268/20.04.2011 на катедра Геометрия на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” за обсъждане на готовността за защита на гл. ас. Асен Христов – докторант към катедра “Геометрия”.
6. Заповед номер Р33-1254/ 10.05.2011 на Ректора на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” за предварително обсъждане на дисертационния труд на Асен Христов- задочен докторант към катедра Геометрия, като се включват към състава на катедрата по геометрия 8 хабилитирани лица.
7. Протокол номер 269 /18.05.2011 за провеждане на Разширен катедрен съвет на катедра Геометрия, за обсъждане на дисертационния труд “Геометрия на разслоени пространства” на Асен Христов с научни ръководители проф. д-р Евстати Павлов (покойник) и доц. д-р Георги Костадинов, и обсъждане състав на научното жури за защита на дисертационния труд.
8. Дисертация и Автореферат на тема **Геометрия в разслоени пространства за присъждане на образователната и научна степен Доктор на Асен Христов.**
9. Декларация от гл. ас. Асен Христов Христов за оригиналност и не взаимстване от чужди публикации и изследвания.
10. Списък на публикациите по представения дисертационен труд на Асен Христов, съдържащ 4 публикации.
11. Ксерокописни копия на 4 научни труда по темата на дисертацията
12. Копие от Editor : Prof. Dr. Grozio Stanilov, за приемането на последната статия на дисертанта в International Electronic Journal of Geometry.
13. Заповед номер R33/280 от 5.II. 2002 за записване на Асен Христов Христов в задочна аспирантура.
14. Заповед номер Р33/755 от 3.IV.2002 за допълване на предходната заповед (точка 13) като се определя темата на дисертацията.
15. Заповед номер Р33/1071 от 11.V.2006г за отписване на докторанта Асен Христов с право на защита.

16. Заповед номер Р33/144 от 23/I.2006 за назначаване на комисия за провеждане на изпит по научната специалност 01.01.06 Геометрия и топология на Асен Христов.
17. Протокол от 3.02.2006 за проведен изпит на Асен Христов по научната специалност 01.01.06 Геометрия и топология.
18. Заповед номер Р33/3498 от 14/X. 2010 на Ректора на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” за определяне на втори научен ръководител доц д-р Георги Костадинов.
19. Протокола от 17.06.2011 на Научното Жури, с което съм определен за рецензент.

Рецензираният труд е в обем точно на 100 печатни страници, написани на pt 14 и се състои от Въведение на 8 страници, четири параграфа, Авторска справка за приносите в дисертационния труд, Литература и Основни ключови термини.

Въведението съдържа кратка история на проблематиката, Поставени са Основните цели на дисертацията, както и Задачите на представения труд. След това се дава кратко описание съдържанието по параграфи. То завършва с благодарности към научните му ръководители – проф Евстати Павлов и доц. Георги Костадинов.

§1 има заглавие: **Многооб разия с полудопирателна структура.** То заема 20 страници.

Има следното структуриране: 1.1.Определения и примери; 1.2. Проектируеми геометрични обекти; 1.3. Лифтове и разширени лифтове. Свойства. Дават се редица дефиниции, следвайки главно В.В. Вишневски, M. Sekizava. За научни приноси едва ли може да сеговори.

§ 2 има заглавие: **Метрични многообразия с полудопирателна структура.** Изложението му заема 16 страници.

Има следното структуриране: 2.1. Чиста метрика. Разширени лифтове на метрика; 2.2. Алгоритъм за построяване чиста метрика;2.3. Преобразуване на чиста метрика в каноничен вид.Основни резултати на дисертанта са: Т.2.4- за въвеждане на чиста метрика и Т.2.5 – начин за привеждане на чиста метрика в каноничен вид.

§ 3 има заглавие: **Свързаности, запазващи допирателната и полудопирателната структура. Проективни холоморфни съответствия.** Изложението му заема 31 страници.

Има следното структуриране: 3.1. Афинно многообразие с полудопирателна структура; 3.2. В-многообразие с полудопирателна структура; 3.3. Геодезични, РН- криви и напълно геодезични подмногообразия; 3.4. Холоморфни двумерни подмногообразия; 3.5. Проективно- холоморфни съответствия; 3.6. Построяване на чиста свързаност върху многообразието $\mathfrak{M}(\mathfrak{f})$.

Основни приноси тук ще посочим: Т.3.1 за чистота на симетрична свързаност, Т.3.5 за чистота на свързаността на Леви Чивита, Т.3.10 за съществуване на напълно геодезични и автопаралелни подмногообразия, както и начина за въвеждане на чиста свързаност (в § 3-3.6). Като приноси следва да се признае и дадената таблица на стр.76.

§4. има заглавие: **Конформно-холоморфни преобразования на чисти метрики.** Тук дисертантът е под същественото влияние на своя първи научен ръководител покойния проф. Евстати Павлов. Този параграф има следното структуриране: 4.1. Определения и свойства; 4.2. *CH*-инвариантност на тензора на кривината приспециална *CH*-смяна. Според мен тук са най-важните резултати на дисертанта. Те са: Т.4.2 , където са намерени всички конформно-холоморфни преобразования на метрики в случай на В многообразие; Т.4.3, където е доказана *CH*-инвариантността на тензора на кривината при тази смяна на метриката.

Като дисертационни работи са приложени четири негови работи, три от които са в наши математически журнали и една работа е приета в **International Electronic Journal of Geometry**. Всички те са на английски език. Приемам, че те в достатъчна степен отразяват приносите в дисерацията. В допълнение на това ще посоча, че докторантът Асен Христов има участие в Международни конференции, един факт, който той не е отбелязал никъде. В резултат на това има публикуван в **Journal of Geometry**, vol. 97 No ½, 2010, Abstract **Manifolds with Nilpotent structure**, p.130. Определено там са анонсирани дисертационни резултати.

Критични бележки.

1. Дисертантът не е посочил нито една мотивация за третиране на разглежданите многообразия. Още вторият абзац на стр. 1 от Въведението започва с “ Причините, които провокират” , и читателят остава с впечатление, че сега ще има една мотивация. Но следващото изречение започва с примери.
2. Въпреки, че дисертантът е деклариран самостоятелността на дисертационните резултати, когато се чете , например \$1, не става ясно кому принадлежат редица важни определения, използвани в дисертацията. А те са главно на B.B. Вишневски и M. Sekizava.
3. Резултати от първата приложена работа на дисертанта, тази под номер 51, по същество не са включени в дисертацията.
4. Налице е една цитирна работа с научния му ръководител проф. Е. Павлов, която изглежда има отношение към дисертационните резултати, но не е включена в списъка на работите му.
5. Не разполагам с информация за цитирани дисертационни работи на кандидата, а също така и как са реферираны в Mathematical Reviews и Zentralblatt. Това , според мен, е задължение на дисертанта.

На тези бележки дисертантът следва да вземе отношение при защитата му.

Аз лично познавам дисертанта от няколко години. Мнението ми за него е положително. Той е навлязал в една съвременна трудна област на диференциалната геометрия. Неговите научни приноси несъмнено са интересни и важни за теорията на разсленията. Те имат и по-нататъшни развития.

Заключение.

Дисертационният труд съдържа научно-приложни приноси в теорията на многообразията и техните разслоения. Дисертантът е показал задълбочени теоретични познания по научната специалност 01.01.06 Геометрия и топология и способности за самостоятелни научни изследвания.

Поради всичко това, аз препоръчвам на Научното Жюри да вземе положително отношение за присъждане на образователната и научна степен “Доктор” на гл. ас. Асен Христов Христов.

София/ 13.08.2011.

Подпись: