

СТАНОВИЩЕ

на доц. Йордан Велинов Йорданов, МВБУ- Ботевград

(до юни 2015 г. – доцент във Факултета по Математика и Информатика при СУ „Св.Кл.Охридски „)

за дисертационния труд

КОПУЛИ В СОБОЛЕВИ ПРОСТРАНСТВА И ПРИЛОЖЕНИЯ

на Николай Костов Червенев

представен за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по
Професионално направление : 4.5 Математика (в рамките на докторската програма във
ФМИ на СУ „ Св. Кл. Охридски „ :Математическо моделиране и приложение на
математиката в икономиката)

Предложеното становище се опира на критериите за получаване на образователната и научна степен „доктор“ от Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника към него и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени в СУ „ Св. Кл. Охридски“ и Факултета по математика и информатика към СУ.

1. Съдържание на дисертационния труд.

Предложената дисертация се състои общо от 100 страници и съдържа увод, три глави, заключение (съдържащо основните научни приноси и съответните публикации) и библиография , състояща се от 69 заглавия.

Темата на дисертацията е много актуална (в теоретично и приложно направление- вж. напр.(49,11,7,33), цитирани в библиографията. Проблемите са разгледани задълбочено. Предложеният дисертационен труд отговаря напълно на цитираните по-горе закони и правилници.

В предложената работа се разглеждат няколко основни въпроса, обединени от третирането им с методите на теория на разпределенията :

а) обобщава се понятието n -растяща функция и се посочват примери, демонстриращи предимствата на това обобщение.

б) строи се копула като решение на подходяща гранична задача при известна нейна производна (съответстваща на връзката между функцията на разпределение и плътността на разпределение при разглеждане на многомерна случайна величина).

в) разглежда се помощна задача на Гурса в единичния куб, чиято постановка и единственост за размерност по-голяма от две е оригинална.

г) разглежда се основно примера с т.нар. Архимедови копули, за които се установява лесно един основен резултат, а именно, че определена формула дефинира копули.

д) теоремата за гладкост на решението (с използване на трансформация на Фурие или с теоремата на Банах-Сакс) води фактически до едни и същи условия (вж. Забележка 2.3.2.).

е) получените резултати се прилагат към конкретен приложен случай от застраховането (глава 3).

Направеният списък на основните проблеми посочва също и главните научни постижения в дисертационния труд,

2. Публикации.

Резултатите от дисертацията са публикувани съответно : в две статии в сп. "Сердика", две статии в Докл. БАН, една публикация в AIP Conference Proceedings 2048 от 2018 г. Последните две списания са в базите данни Scopus и Web of sciences. На гл. 3 съответства препринт, който е в процес на подготовка.

Въпреки наличието на съавтори, г-н Червенев е показал, че е основното обединително звено при разглеждане на различни проблеми, което посочва неговата съществена роля в публикациите,

Работите са твърде нови, което обяснява липсата на цитати.

3. Критични бележки и препоръки.

Бих искал да посоча няколко възможни продължения на това изследване :

- 1) Замяна на Соболевите пространства с по-широки пространства, при които получаваните решения ще бъдат само непрекъснати (а не холдерови, както в случая).
- 2) Разнообразяване на приложените изследвания в застраховането и финансите.
- 3) Да се разгледат максимално негладки копули, при които да остава валидна версия на теоремата на Склар. (Този проблем е подсказан от коментар на проф. Р. Денчев на предзащитата на дисертацията).

4. Авторефератът правилно и пълно отразява съдържанието и приносите на дисертацията.

5. Заключение.

Считам, че дисертацията „Копули в Соболеви пространства и приложения „, , представляващо подробно и задълбочено изследване на основни проблеми от теория на копулите, отговаря напълно на критериите от Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и на Правилника към него и на свързаните с тях правилници на СУ и ФМИ за придобиване на научни степени и поради това

препоръчвам Уважаемото научно жури да присъди на Николай Костов Червенов образователната и научна степен „ доктор“ в професионалното направление: 4.5 Математика (от докторската програма на ФМИ : Математическо моделиране и приложение на математиката в Икономиката).

08.04.2019

Член на Научното жури :

София

.....

(Й.Йорданов)