

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Димчо Костов Станков

от катедра “Математически анализ” ФМИ на Шуменския университет
“Епископ Константин Преславски”

за дисертационния труд

“Гранично поведение на инвариантни разстояния и метрики в
комплексния анализ”

за присъждане на образователната и научна степен “доктор”
на Любомир Владимиров Андреев

Представям становището си като член на Научното жури, назначено със Заповед №53/27.03.2017г. на Директора на ИМИ на БАН. То е изготвено съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Указанията за написване на рецензии и становища в ИМИ на БАН.

Обща характеристика и тематика на дисертационния труд.

Дисертацията се състои от 179 страници и включва увод, три глави и библиография. Цитирани са 81 литературни източника. В нея се разглеждат проблеми, свързани с граничното поведение на инвариантни псевдоразстояния, псевдометрики и притискащи функции около гранични точки на области със специални граници.

Съдържание, основни резултати и приноси.

В Увода е направен изчерпателен и задълбочен исторически преглед на понятия, обекти, факти и проблеми, свързани с обособяването на многомерния комплексен анализ като самостоятелен клон на математиката. Посочени са главните цели на дисертационния труд, които се постигат в следващите глави.

В глава 1 се включени основни понятия и твърдения от комплексния анализ, отнасящи се до: гладкост на границата, псевдоразстояние и псевдометрики на Каратеодори, Кобаяши и Бергман, ядро на Бергман, квазихиперболично разстояние.

В глава 2 се разглеждат въпроси, свързани с граничното поведение на квазихиперболичното и псевдоразстоянието на Кобаяши върху някои области в \mathbb{C}^n . Основните резултати и приноси са:

1. Определяне на граничното поведение на псевдоразстоянието на Кобаяши и квазихиперболичното разстояние около C^1 гладки гранични точки на области в \mathbb{C}^n (Теорема 2.2.4 и 2.3.2).

2. Оценки отгоре на псевдоразстоянието на Кобаяши и квазихиперболичното разстояние около Дини гладки гранични точки на области в \mathbb{C}^n (Теорема 2.4.3).

3. Оценката на псевдоразстоянието на Кобаяши е приложена за продължаване на собствени холоморфни изображения между области със специфични свойства на границите (Теорема 2.5.4).

В глава 3 се изучава граничното поведение на инварианти върху равнинни области. Основните резултати и приноси са:

4. Намиране на асимптотиката на метриците на Кобаяши и Каратеодори, метриката и ядрото на Бергман върху равнинни области (Теорема 3.2.1, 3.3.1 и 3.4.1).

5. Определяне на граничното поведение на разстоянията на Кобаяши, Каратеодори и Бергман около Дини гладки и C^1 гладки гранични точки на равнинни области (Теорема 3.5.1 и 3.5.4).

6. Оценка отдолу на притискащата функция върху равнинни области, около Дини гладки гранични точки и асимптотична оценка на тази функция около C^1 гладки гранични точки (Теорема 3.6.1).

Публикации, цитирания и автореферат.

Публикациите по дисертацията са 3 в съаторство с научния ръководител (една с трети съавтор). Статиите са публикувани в престижни научни издания:

Complex Variables and Elliptic Equations - IF 0.466,

Annali di Matematica Pura et Applicata - IF 0.861,

International Journal of Mathematics - IF 0.529.

Има доказателства за 4 цитирания, главно от чуждестранни автори, също в авторитетни списания.

Получените резултати са докладвани на:

- Международна конференция в Осло, Норвегия (2017г.);
- Общия семинар на секция “Анализ, геометрия и топология” към ИМИ на БАН (2015г.);
- Докторантската конференция по математика и информатика на ИМИ на БАН (2015г.);
- Студентската конференция по математика на ФМИ на СУ (2016г.).

Заклучение.

Представеният дисертационен труд, както и останалите документи и материали, напълно отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ) и на Правилника за неговото прилагане. На основание на получените от автора резултати и гореизложеното, давам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да присъди на Любомир Владимиров Андреев образователната и научна степен “доктор”.

04.05.2017г.

Изготвил становището:

(проф. Д. Станков)