

# **СТАНОВИЩЕ**

**от проф. д-р Николай Лазаров Манев**

Институт по математика и информатика – БАН

относно дисертационен труд за присъждане на

образователна и научна степен '**доктор**'

в област на висше образование:

**4. Природни науки, математика и информатика,**

професионално направление:

**4.5. Математика**

докторска програма „Алгебра, теория на числата и приложения“ - Топология

**Дисертант: Деян Живков Джундреков**

**Тема: „Градуирани алгебри и некомутативна теория на инвариантите“**

**Научен ръководител: доцент д-р Силвия Първанова Бумова**

## **1. Общо представяне на процедурата и дисертанта**

Със заповед № РД 38-64 от 1.02.2024 г. на Ректора на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ съм определен за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на тема „Градуирани алгебри и некомутативна теория на инвариантите“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, докторска програма „Алгебра, теория на числата и приложения“—топология.

Автор на дисертационния труд е Деян Живков Джундреков – редовен докторант към докторска програма „Алгебра, теория на числата и приложения“-- топология при Факултета по математика и информатика на

СУ „Св. Климент Охридски“. Научен ръководител е доцент д-р Силвия Първанова Бумова от катедра „Алгебра“.

Деян Джундреков е роден през 1994 г. Образователната степен Бакалавър по информатика получава през 2017 г., а през 2019 г. степента Магистър по математика, направление Алгебра, Геометрия, Топология. И двете степени са получени във ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“. От 15 февруари 2020 г. е редовен докторант във ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“.

В периода 2015 – 2023 г. е и хоноруван преподавател във ФМИ. От 2023 г. и понастоящем е асистент към катедра „Комплексен анализ и топология“.

Представените ми на електронен носител материали включват всички изискуеми от ЗРАСРБ и Правилника за приложението му документи, както и тези изискуеми от съответния Правилник на Софийския университет.

Приложената съгласно изискванията на НАЦИД справка (документ 06) е коректно направена и показва, че кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания.

Компютърната проверка (Приложени документи с номера 08 и 09) потвърждава, че резултатите на докторанта са оригинални и няма плагиатство.

## **2. Общо описание на публикациите, които отразяват дисертацията**

Публикациите на Деян Джундреков отразяващи дисертационния труд за ОНС „Доктор“ са две, всички в съавторство. И двете публикации са с импакт фактор като едната е в първите 10%, а другата публикация е в Q2.

От приложените декларации на съавторите мога да заключа, че приносът на кандидата в съвместните публикации е равностоен.

Резултатите от дисертационния труд са представени и на 7 конференции някои от тях с международно участие.

### **3. Отражение на резултатите на дисертацията в трудовете на други автори.**

Деян Джундреков не е представил информация за цитирания на публикациите представящи резултатите от дисертационния труд. Законът не изисква цитирания за получаване на степента ОНС „Доктор”, а и публикациите са излезли наскоро, което намалява вероятността да бъдат цитирани от други автори.

### **4. Автореферат.**

Авторефератът във вариантите на български и английски отразява коректно изложените в дисертационния труд резултати и е изготвен съгласно изискванията.

### **5. Анализ на дисертационния труд и оценка на приносите.**

Представеният дисертационен труд е в обем от 87 страници и се състои от Увод (Глава 1), три глави, Заключение (Глава 5) и Библиография с 56 заглавия. Публикациите по дисертацията са дадени и отделно като списък 5.2 в Заключението. Описани са и конференциите, на които са докладвани резултатите.

Глава 2 имат въвеждащ характер. В нея са дадени многобройните понятия и резултатите необходими за извършване и представяне на изследвания в тематиката на дисертационния труд.

Оригиналните приноси на автора са изложени в Глава 3 и Глава 4.

В дисертационния труд се изследват полиномиални алгебри на некомутативни променливи инвариантни под действието на симетричната група (или нейни подгрупи) с допълнително действие на Корюкин. Целта е да се намери минимално пораждащо множество или поне определи дали изследваната алгебра е крайно или безкрайно породена.

В първия параграф на Глава 3 се изследва случая, когато характеристиката на полето е нула или по-голяма от броя на некомутативните променливи. В частност са доказани аналози в

некомутативния случай на формулите на Нютон и теоремата за симетричните полиноми.

В параграф 3.2 е доказано е, че ако  $K$  е поле с ненулева характеристика, по-малка или равна на броя на променливите,  $S$ -алгебрата на симетричните некомутативни полиноми не е крайно породена.

В Глава 4 от дисертационния труд се преследват същите цели както в предходната глава, но симетричната група е заменена с алтернативната група. Тези изследвания не са завършени и са само в случая на 3 променливи. Според мен, обаче, те са достатъчно стойностни. Доказано е, че разглежданата алгебра не е крайно породена в случаите на характеристики 2 и 3.

Приносите на Деян Джундреков (9 на брой според представения от кандидата списък) са изложени на страници 37 и 38 в Автореферата и на страници 72 и 73 в дисертационния труд. Приносите с номера 1 -- 6 са резултатите изложени в параграф 3.1 Останалите приноси (7 -- 9) са част от резултатите в параграф 2 на Глава 3. Резултатите представени в Глава 4 не са посочени като приноси вероятно защото кандидатът ги разглежда като недовършени.

## **6. Критични бележки.**

Нямам критични бележки касаещи резултатите и доказателствата.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд представен от Деян Живков Джундреков съдържа теоретични резултати, **които представляват оригинален принос в разглежданата научна област и отговарят на всички изисквания** на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника на СУ за

придобиване на научни степени и звания и специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове. Докторантът **притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения в научната си област и демонстрира качества и умения за провеждане на научно изследване.**

Всичко това ми дава основание убедено да оценя **положително** резултатите и приносите представени в рецензирания дисертационен труд и да **препоръчам** на почитаемото научно жури **да присъди образователната и научна степен „Доктор“** на **Деян Живков Джундреков** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление: 4.5. Математика; докторска програма „Алгебра, теория на числата и приложения“ - Топология.

18.03.2024 г.

София

Подпис:

проф. д-р Н. Л. Манев