

СТАНОВИЩЕ

по процедура за защита на дисертационен труд на тема:
„Градуирани алгебри и некомутативна теория на инвариантите“
за придобиване на
образователна и научна степен „доктор“
от

кандидат: **Деян Живков Джундреков**,
Област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика**,
Професионално направление: **4.5. Математика**,
Докторска програма: **„Алгебра, теория на числата и приложения - Топология“**,
катедра: **„Алгебра“**,
Факултет по математика и информатика (ФМИ),
Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),
Научен ръководител: доцент д-р Силвия Първанова Бумова,

Становището е изготвено от: **проф. д-р Мая Митева Стоянова**, декан на ФМИ, професор по ПН 4.5. Математика към катедра «Алгебра», ФМИ, СУ, в качеството ми на председател на научното жури, съгласно Заповед № РД 38-64/01.02.2024 г. на Ректора на Софийския университет и избор за председател на първото заседание на НЖ (Протокол от 07.02.2024 г.).

1. Обща характеристика на дисертационния труд и представените материали

Дисертационният труд е на английски език, съдържа 84 страници и се състои от увод (глава 1), три глави, заключение и използвана литература от 56 заглавия в представената библиография.

Деян Живков Джундреков е представил всички необходими документи и материали, изискуеми от ЗРАСРБ, Правилника за приложението му, както и тези изискуеми от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ "Св. Климент Охридски". Представеният списък с публикации на автора по темата на дисертацията показва, че Деян Джундреков удовлетворява минималните национални изисквания по чл. 2б от ЗРАСРБ.

2. Данни и лични впечатления за кандидата

Деян Джундреков е роден през 1994 г. През 2017 г. завършва специалност Приложна математика във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“ и придобива ОКС „Бакалавър“ по математика – приложна математика, а през 2019 г. придобива ОКС „Магистър“ по математика, дипломирайки се в МП „Алгебра, геометрия и топология“ към катедра „Алгебра“, ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“.

На 10 февруари 2020 г. е зачислен като редовен докторант към ДП „Алгебра, топология и приложения“, по-късно преименувана в ДП „Алгебра, теория на числата и

приложения“ (при последната акредитация) към катедра „Алгебра“, ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“. Считано от 10.02.2023 г. е отчислен с право на защита.

В периода 2015 – 2019 г. е хоноруван преподавател към катедра „Комплексен анализи и топология“, във ФМИ, СУ. От 01.10.2019 г. до момента е асистент към катедра „Комплексен анализи и топология“, ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“.

3. Съдържателен анализ на научните и научноприложните постижения на кандидата, съдържащи се в представения дисертационен труд и публикациите към него, включени по процедурата

Глава 1 (Увод) и Глава 2 имат въвеждащ характер. В тях са описани исторически как са възникнали поставените за цел в дисертацията задачи, както и са дадени многобройните понятията и известни до момента факти, необходими за извършване на изследванията и получаване на представените резултати в дисертационния труд.

Глава 3 и глава 4 представят направените от докторанта и научния му ръководител изследвания като са представени доказателства на редица оригинални резултати. По-точно, в дисертационния труд се изследват полиномиални алгебри на некомутативни променливи, инвариантни под действието на симетричната група или нейни подгрупи с допълнително действие на Корюгин. Основната цел е да се намери минимално пораждащо множество или поне да се определи дали изследваната алгебра е крайно или безкрайно породена.

Научните оригинални приноси (девет на брой) на Деян Джундреков са представени в заключението на дисертационния труд, както и в Автореферата. Част от тези приноси са: за поле K от произволна характеристика е доказано, че S -алгебрата на симетричните некомутативни полиноми на d променливи има пораждащо множество, състоящо се от степенните сборове p_i ; получен е некомутативен аналог на формулите на Нютон в свободната асоциативна S -алгебра $(K\langle Xd \rangle, \circ)$; установена е връзка между степенните сборове p_i и некомутативните елементарни симетрични полиноми $e_{(i)}$, за $i \leq d$; доказан е некомутативен аналог на фундаменталната теорема на симетричните полиноми; въпросът за безкрайна породеност на алгебрата $(K\langle Xd \rangle^{\text{Sym}(d)}, \circ)$, когато полето K има положителна характеристика p , по-малка или равна от броят променливи, е сведен до случая, когато двете са равни; както и са получени още пет оригинални резултата. Всички девет приноса са получени в глава 3, докато в Глава 4 от дисертационния труд се преследват същите цели, но симетричната група е заменена с алтернативната група. Тези изследвания не са завършени и са само в случая на 3 променливи. Авторът на дисертацията ги разглежда като все още недовършени и затова не ги обявява в своя списък от постижения, но според мен те също са с достатъчно стойностен и оригинален принос за изследваната тематика.

4. Аprobация на резултатите

Всички описани в дисертацията резултати са публикувани в 2 научни публикации като и двете публикации са с импакт фактор. Едната е в Q_1 , а другата публикация е в Q_2 , с което кандидата постига 135 точки. Това е в пъти повече от необходимия изискуем брой от 30 точки за покриване на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал.2 и

3 на ЗРАСРБ. Двете публикации са в съавторство с научния ръководител доц. Силвия Бумова, както и с акад. Веселин Дренски и проф. Мартин Касабов, но от приложените декларации за съавторство мога да заключа, че приносят на кандидата в съвместните публикации е равностоен. Нямам никакви съмнения и потвърждавам, че резултатите на докторанта са оригинални и няма установено плагиатство.

Резултатите от дисертационния труд са представени на 7 научни форума. Деян Живков Джундреков не е представил информация за цитирания на публикациите, представящи резултатите от дисертационния труд.

5. Качества на автореферата

Разширеният автореферат на български език е в обем от 47 страници. Изготвен е съгласно всички нормативни изисквания и отразява коректно съдържанието на дисертационния труд и научните приноси на докторанта.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки по дисертационния труд. В автореферата има някои останали на английски думи, но това не променя общото отлично впечатление от коректното отразяване на получените оригинални резултати от докторанта.

7. Заключение

След като се запознах с представените в процедурата дисертационен труд и придружаващите го научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно приложни приноси, **потвърждавам**, че представеният дисертационен труд и научните публикации към него, както и качеството и оригиналността на представените в тях резултати и постижения, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване от кандидата на образователната 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“ към катедра: „Алгебра“.

В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Въз основа на гореизложеното, **убедено препоръчвам** на научното жури да присъди на **Деян Живков Джундреков** образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, ДП „Алгебра, теория на числата и приложения“ – Топология към катедра „Алгебра“.

25.03.2024 г.

Изготвил становището:

проф. д-р Мая Стоянова