

СТАНОВИЩЕ

на дисертация

за придобиване на научната степен „доктор на науките“

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.5. Математика

Автор: Петър Василев Данчев

Тема: Някои класове от некомутативни пръстени и абелеви групи

Рецензент: Проф. дмн Стефка Христова Буюклиева

Катедра „Алгебра и геометрия”,

ВТУ ”Св. Св. Кирил и Методий”

1. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд. Характеризиране на основните постижения.

Дисертацията е посветена на изследвания, свързани с изучаване на структурата и основните свойства на някои видове пръстени, а също и на абелеви групи. Основните цели на автора са да даде пълна характеристика с точност до изоморфизъм на някои по-общии видове от чисти и разменни пръстени, като за целта е развита подходяща алгебрична техника, която използва някои специфични свойства на възлови елементи в пръстена - идемпотентите, нилпотенти и обратими елементи. От съществено значение е и приложението на получените резултати в структурната характеристика на един специален вид от (основно некомутативни) групови пръстени. Изследвани са и някои класове от абелеви групи, като за целта е развит мощен теоретико-множествен и хомологичен апарат, чрез който са постигнати много резултати.

Дисертацията се състои от увод (абстракт), пет глави, като глава V представя някои нерешени проблеми и идеи за бъдеща работа, библиография, списък с публикации и цитирания. Тематиката е актуална, за което говорят и публикациите и техните цитирания. Първа глава е посветена на основни понятия и твърдения в разглежданата тематика. В Глава II са дадени някои бележки по отношение на терминологията и е само 1 страница. В Глава III (Некомутативни пръстени) са описани

конструкции и класификационни резултати за некомутативни унитарни пръстени и за групови пръстени. Глава IV е посветена на изследванията на автора върху класове от абелеви групи. Прави впечатление, че секциите в тази глава са с номера 3 и 4, като и твърденията и теоремите имат номерация, започваща с 3 и 4. Номерацията на някои дефиниции не е коректна (четири дефиниции фигурират като Definition 1, съответно на страници 110, 127, 147 и 202). Подобна дисертация, която рецензирах през 2019 г., съдържаше част със заглави „Възможности за бъдеща работа”, която аз много харесах. Тук присъства подобна секция, но заглавието е “Left-Open Problems”, което променя акцента. Основната идея на една такава дисертация е да покаже какво е направил авторът и какъв е неговия принос в развитието на съответната теория, и от тази гледна точка не е добре да се подчертава какво не е успял да докаже (или поне ако авторът държи да представи тези задачи, да опише какви идеи има за тяхното решаване).

Приемам и одобрявам представените приноси (дадени извън авторската справка). Намирам за много съществена работата на автора за характеризация на некомутативни пръстени и абелеви групи. Основните приноси се свеждат до (почти) пълното структурно описание на някои съществени класове от пръстени, които са тясно свързани с класическите класове от чисти и разменни пръстени. Освен това абелеви групи принадлежащи на твърде широки класове са напълно изследвани и характеризирани.

2. Публикации по дисертационния труд и цитирания.

Дисертацията на Петър Данчев се основава на 16 публикации. Всички статии са на английски език и са публикувани в международни научни списания. Според наукометричните показатели от последното изменение на *Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България* точките от публикации по дисертацията са 358 (при минимално изискване за 100 точки) и 192 точки от цитирания (при изискване за минимум 100), така че тези показатели надвишават минималните изисквания на закона и правилника.

Пет от публикациите са самостоятелни разработки, а останалите 11 статии са с по един съавтор (четири с B. Goldsmith, две с P.W. Keef, две с A.R. Chekhlov, и по една с T.P.A. Cîmpean, O.A. Al-Mallah и J. Matczuk). Приносът на Петър Данчев в съвместните публикации е съществен.

Петър Данчев е представил списък с 30 цитирания, което потвърждава актуалността на тематиката и значимостта на получените резултати.

3. Забележки и препоръки по дисертационния труд

Дисертационният труд е написан на английски език. От една страна това дава възможност за по-широка публичност на работата. От друга страна, като се има предвид, че всички публикации са на английски език, текстът на места оставя впечатление на съвкупност от статии. Имам забележки и по структурирането на текста. Уводът е представен като абстракт и е преди съдържанието. Абстрактът ми хареса, но ми липсва увод, в който да има по-подробна информация за съдържанието на дисертацията по глави. Номерацията на главите и отделните части в тях не е прецизирана. Библиографията и допълнителната информация е края на дисертационния труд също са представени като глави със съответна номерация.

4. Автореферат и авторска справка.

Авторефератът отразяват правилно резултатите и приносите в дисертационния труд. В него обаче има някои неточности, които отдавам на недостатъчно време за неговата подготовка. Още в първото изречение фигурира друго заглавие на дисертация. На стр. 9 пише „Настоящата научна разработка ще се занимава” – авторефератът показва накратко какво е съдържанието и какво е направено, така че не може да бъде в бъдеще време.

5. Заключение

Представеният дисертационен труд отговаря на съвкупността от критерии и показатели съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и ИМИ. Постигнатите резултати ми дават основание да предложа да бъде придобита научната степен „Доктор на науките” от Петър Василев Данчев в Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.5. Математика.

11.06.2020 г.

Рецензент:

/проф. дмн Стефка Буюклиева/