

СТАНОВИЩЕ

от д-р Тодор Желязков Моллов, професор във ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски” на дисертационен труд за присъждане 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 и теория на числата.

Автор: Велика Николаева Кунева

Тема: “Мултипликативни групи на комутативни групови алгебри”

Научен ръководител: проф. д-р Тодор Желязков Моллов

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33-4210 от 30.10.2012 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определен за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на тема „ Мултипликативни групи на комутативни групови алгебри” за придобиване 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 и теория на числата. Автор на дисертационния труд е Велика Николаева Кунева – задочен докторант към катедра Алгебра и геометрия с научен ръководител проф. д-р Тодор Желязков Моллов от ФМИ при ПУ „П. Хилендарски”. Представеният от Велика Николаева Кунева комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

1. Молба с входящ №К1-45/24.10.2012 от Велика Николаева Кунева до Ректора на ПУ за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд;
2. Автобиография по европейски формат;
3. Диплома за образователно-квалификационна степен ‘магистър’ с приложение: серия ПУ-2001, №000340, регистрационен №2925-М / юли 2001 г.;
4. Заповед № Р33/314 от 16.02.2006 г. за записване в докторантура;
5. Заповед № Р33/207 от 25.01.2010 г. за провеждане на изпита по специалността от индивидуалния учебен план;
6. Протокол от 10.02.2010 г. за издържан изпит от индивидуалния учебен план;
7. Протокол № 10 от 27.09.2012 г. от КС за предварително обсъждане на дисертационния труд;
8. Заповед № Р33/3726 от 21.09.2012 г. за разширяване на състава на КС, във връзка с предварителното обсъждане на дисертационния труд;
9. Протокол № 9 от 20.09.2012 г. на КС за предварителното обсъждане на дисертационния труд;
10. Заповед № Р33/746 от 23.03.2010 г. за утвърждаване промяна на темата на дисертацията;
11. Заповед № Р33/743 от 23.03.2010 г. за отписване от докторантура;
12. Списък на всички научни трудове и участия в проекти;
13. Списък на забелязани цитирания;
14. Списък на научните трудове по темата на дисертационния труд;

15. Дисертационен труд с декларация за оригиналност;
16. Автореферат;
17. Копия на публикациите по темата на дисертационния труд;
18. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
19. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ;
20. Документ за внесена такса, съгласно Тарифата.

Докторантката е родена на 01.07.1977 г. в гр. Пловдив. Средното си образование завършва в 1996 г. в Природоматематическа гимназия „Акад. Иван Гюзелев”- Габрово. Завършва обучението си като магистър по специалност математика и специализация информатика в 2001 г. с професионална квалификация „математик и информатик” във Факултета по математика и информатика при Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”. От 01.03.2006 г. до 01.03.2010 г. е задочна докторантка към катедра „Алгебра” при ФМИ на ПУ ”П. Хилендарски” с научен ръководител проф. дмн Тодор Моллов. От 01.10.2008 г. до момента работи като редовен асистент към катедра “математика, информатика и физика” на Аграрния университет –Пловдив и води упражнения по дисциплините: висша математика I и II част, приложна математика, математическо програмиране и моделиране на регионалните системи.

2. Актуалност на тематиката

Дисертацията е посветена на две направления от теорията на групите алгебри, а именно на установяване на структура на мултипликативните групи на групите алгебри и на техните теоретико-групови свойства. Изследването на силовските p -подгрупи на групите алгебри започва с една фундаментална работа на Берман в 1967 г. в Publ. Math., Debrecen,. Впоследствие и понастоящем серия от резултати в това направление са получени от Мей, Моллов, Бовди, Начев, Улери и други математици. Темата на дисертацията е актуална и резултатите ѝ имат важно теоретично значение.

3. Познаване на проблема

Дисертантката се занимава с теорията на групите алгебри от 2006 г., когато постъпва като задочен докторант в катедра алгебра на ФМИ при Университета. Тя се запознава с основните публикации от тази теория и по-специално със съответните резултати, получени върху мултипликативните групи на групите алгебри и на техните теоретико-групови свойства. Кунева е запозната с основните проблеми, поставени в теорията на групите алгебри.

4. Методика на изследването

Основните методи на изследване в дисертацията са методи от теорията на групите алгебри, която използва методи от теория на групите, теория на пръстените и полетата, теория на характерите и кардиналните и ординалните числа.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертацията се състои от увод, четири параграфа, заключение, списък от 5 публикации по темата на дисертацията, библиография от 81 източника на латиница, означения и съдържание. Общият обем на дисертационния труд е 84 страници. Изследват се мултипликативни групи на комутативни групови алгебри. В §1 се дава 1) описание на силовската p -подгрупа $S(RG)$ на нормираната мултипликативна група $V(RG)$ на груповата алгебра RG , с точност до изоморфизъм, когато G е крайна абелева p -група и R е директно

произведение на комутативни неразложими пръстени с единица, така че p е обратим елемент в R и 2) се установява структурата на максималната делима подгрупа $dV(RG)$ на $V(RG)$, когато G е p -смесена абелева група и R е директно произведение на краен брой неразложими пръстени с проста характеристика p . В §2, при някои ограничения за G и R , се изяснява структурата на $dV(RG)$ и $V(RG)$, дават се необходими и достатъчни условия $V(RG)/G$ да е p -група, доказва се, че p -компонентата на G е балансирана в $S(RG)$ и се изчислява алфтият инвариант на Улм-Каплански. В §3, когато G е абелева p -група и K е поле от първи род спрямо p , така че N се съдържа в спектъра на K спрямо p , се изчислява $\exp(S(KG)/G)$ и се доказва, че ако G е сепарабелна, то G е хубава подгрупа на $S(KG)$. В §4 се построява контрапример на главния резултат на една работа на Данчев в *J. Algebra and Its Applications* (2009), в която се изчисляват “Уорфилдовите” инварианти на мултипликативната група на RG . Освен това, в §§ 2-3 се коригират грешни или непълни формулировки на много резултати на Данчев и на голяма част от тях се дават техни коректни доказателства. Показва се, че много резултати на Данчев остават недоказани поради съществени пропуски и грешки. Общо може да се каже, че приносите на дисертационния труд са теоретични, представляват оригинален принос в науката и **формулиране и обосновка на нова теория**.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

В дисертационния труд са публикувани 5 статии (при минимум три в специфичните изисквания на ФМИ). Една от тези публикации е в списание с импакт-фактор (това не се изисква в специфичните изисквания на ФМИ). Една от статиите е самостоятелна, една с един съавтор и три – с двама съавтори. Счита се, че участието на авторите е равностойно. Дисертантката е изнесла два доклада на конференции, които са публикувани. Като научен ръководител на докторантката мога да потвърдя, че личният принос на докторанта в разработването на дисертационния труд и публикациите е безспорен. Забелязано е, че самостоятелната публикация на докторантката е цитирана три пъти. Нямам критични бележки.

7. Автореферат

Авторефератът е отпечатан на 36 страници, съдържа основните резултати, написан е стегнато и ясно и правилно отразява съдържанието и приносите на дисертационния труд.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Препоръчвам резултатите от §1 на дисертационния труд да се обобщят за безкрайния случай.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд **съдържа научни резултати, които представляват оригинален принос в науката** и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на специфичните изисквания на Факултета по Математика и Информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Алгебра и теория на числата, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на **ас. Велика Николаева Кунева** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.5 Математика, докторска програма Алгебра и теория на числата.

20.11.2012 г.

Изготвил становището:

(проф. дмн Тодор Моллов)