

ОСНОВАТЕЛИТЕ НА ПЛОВДИВСКАТА АЛГЕБРИЧНА ШКОЛА НАВЪРШИХА 85 ГОДИНИ

Асен Рахнев, Йордан Епитропов

Резюме. През февруари 2024 година отбелязваме 85 години от рождението на основателите на Пловдивската алгебрична школа – проф. д.м.н. Тодор Желязков Моллов и проф. д-р Стоил Василев Миховски. Техните постижения в академичната кариера са забележителни и основополагащи както за Катедра Алгебра, така и за Факултета по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Научните им резултати са значими и световно признати, публикувани в престижни списания и цитирани и до днес. Те са научни ръководители на защитили докторанти, част от които са вече професори. Дългогодишни ръководители са на различни административни звена, председатели в различни периоди на Съюза на математиците в България – секция Пловдив, и почетни членове на Съюза. Организатори на научни конференции и популяризатори на науката, грижещи са за израстването на младото поколение.

Ключови думи: юбилей, алгебра.

Началото

През есента на 1961 г. в Пловдив се основава Висшият педагогически институт (сега – Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“). От самото начало започва работа и катедрата по Висша алгебра във Факултета по математика (сега Факултет по математика и информатика). През 1963 г. като асистенти са назначени Тодор Моллов и Стоил Миховски.

Биографични данни и академична кариера

Тодор Желязков Моллов е роден на 8 февруари 1939 г. в гр. Мерицлери, Хасковска област. Завършва математика в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ през 1962 г. От 1968 г. той започва да води лекции по алгебрични дисциплини. Специализира в СССР през 1967–1968 г., 1974–1975 г. и през 1981 г.

Стоил Василев Миховски е роден на 28 февруари 1939 г. в с. Върбово, Смолянска област. Завършва математика в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ през 1962 г. Специализира в СССР през 1965 г.

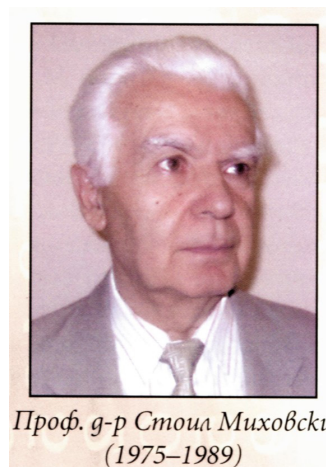
Първата доцентура във Факултета по математика е на Тодор Моллов от 1970 г. Първата кандидатска (сега – докторска) дисертация във Факултета на тема „Идемпотенты и некоторые условия конечности в групповых кольцах и скрещенных произведениях групп и колец“ е защитена от Стоил Миховски през 1972 г. в Харковския държавен университет (Украйна) с научен ръководител проф. д.м.н. Адалберт Бовди. През 1974 г. Стоил Миховски става доцент, а доц. Тодор Моллов защитава кандидатска дисертация на тема „О групповых кольцах абелевых групп“ през 1975 г. с научен ръководител проф. д.м.н. Самуил Берман. От 1983 г. доц. Моллов ръководи Семинар по теория на груповите пръстени във Факултета. През 1985 г. той защитава дисертация на тема „Инварианти и мультипликативни групи на групови алгебри“ за научната степен доктор на математическите науки, като това е първата такава дисертация в България в направление Алгебра. През 1988 г. става първият професор във Факултета (и втори в България след акад. Никола Обрешков) по алгебра. Доц. Миховски става професор през 2001 г. Негови докторанти са Кирил Коликов (защитил 1984 г., сега доцент), Асен Рахнев (защитил 1987 г., сега професор) и Жечка Димитрова (защитила 1999 г., сега доцент). Докторанти на проф. Моллов са Велика Кунева (защитила 2012 г., сега доцент) и Йордан Епитропов (защитил 2015 г.).

През 1990 г. и 1992 г. проф. д.м.н. Тодор Моллов е председател на организационния комитет на I и II Международен колоквиум по диференциални уравнения в Пловдив. През септември 1992 г. катедра Алгебра, под негово ръководство, организира в Пловдив Международна конференция по теория на груповите пръстени в памет на проф. д.м.н. Самуил Берман с участието на световно известните математици Уорън Мей (САЩ), Райнер Млитц (Австрия), Ян Кремпа (Полша) и Адалберт Бовди (Украйна).

Проф. д.м.н. Тодор Моллов е ръководител на катедра Алгебра от 1970 г. до 1975 г. и от 1989 г. до 2000 г., а от 1977 г. до 1980 г. ръководи катедра „Изчислителна математика“.

Проф. д-р Стоил Миховски е ръководител на катедра Алгебра от 1975 г. до 1989 г. Освен това, той е заместник-декан на Математическия факултет от 1974 г. до 1979 г. и заместник-ректор по учебната дейност

на Пловдивския университет от 1979 г. до 1983 г.



Проф. д.м.н. Тодор Моллов участва в Специализирания научен съвет по математика при ВАК от 1977 г. до 1997 г. и в Научната комисия по математически науки при ВАК от 1997 г. до 1999 г. Проф. д-р Стоил Миховски е член на тази комисия от 2000 г. до 2009 г. Председател е на Научния съвет към ФМИ от 1996 г. до 2007 г. Проф. Моллов е председател на Съюза на математиците в България – секция Пловдив, от 1976 г. до 1978 г., а проф. Миховски от 1980 г. до 2004 г. Той е почетен член на Съюза от 2005 г., а проф. Моллов е почетен член на Съюза на математиците в България от 2009 г.

Проф. д.м.н. Тодор Моллов е ръководител на Школата по математика към Отделението за повишаване на квалификацията на кадрите на Пловдивския университет от откриването ѝ през 1974 г. до закриването ѝ през 1993 г. Той е председател на синдикат „Преподаватели“ в Пловдивския Университет от основаването му през 1992 г. до 2024 г.

Работата на проф. д-р Стоил Миховски не се ограничава само в рамките на Пловдивския университет. Той изнася лекции пред учители по математика и работи с талантиливи ученици от Пловдив. Поставя основите на регионалните математически състезания в Пловдивска област и ги популяризира активно чрез местните медии. Проф. Миховски е автор на историческото изследване „Из миналото на Върбово“ (2018 г.).

Някои основни научни резултати

Катедра Алгебра е основен център за теоретични изследвания по групови пръстени и алгебри и има значителен национален и междуна-

роден авторитет. Основните научни направления, по които се работи в Катедрата, са групови пръстени и кръстосани произведения, частично наредени алгебрични системи и алгоритмични проблеми в тях, алгебри с тъждества, приложения на математиката във физиката и др.

Освен на национални научни форуми, членове на Катедрата изнасят доклади на много международни конференции и конгреси в СССР, Чехословакия, Унгария, Югославия, Австрия, Германия, Швейцария и Франция. Много техни проучвания са публикувани в авторитетни български и чуждестранни списания.

В Катедра Алгебра са реализирани редица изследователски проекти към Национален фонд „Научни изследвания“ на Министерството на образованието и науката с участието на проф. д.м.н. Тодор Моллов и проф. д-р Стоил Миховски, а именно: 11504F „Мультипликативни групи на групови алгебри, кръстосани групови алгебри и наредби“ (1985–1986 г.); 11867F3 „Кръстосани произведения на групи и пръстени“ (1988–1990 г.); MM70/91 „Специални класове от кръстосани произведения“ (1991–1994 г.); MM431/94 „Теоретико-пръстенови и теоретико-групови свойства на кръстосани произведения на групи и пръстени“ (1994–1996 г.), както и много проекти към фонд НИМП на Пловдивския Университет.

Проф. д.м.н. Тодор Моллов работи основно в областта на груповите алгебри на абелеви групи, по-специално върху „Проблема за изоморфизма на груповите алгебри“, както и върху описанието на групата на нормираните единици на мултипликативната група на една групова алгебра. Има над 95 научни публикации и 4 учебника (в колектив) с 11 издания. Работите му са цитирани над 150 пъти. Изнася над 20 научни съобщения и доклади на международни конференции и конгреси.

Съвместно с Берман доказват, че от изоморфизма на модулярните групови алгебри на две абелеви p -групи следва равенство на улмовските фактори на групите, което решава „Проблема за изоморфизма за тотално-проективни групи“. Проф. Моллов изчислява инвариантите на Улм-Каплански на силовската p -подгрупа $S(RG)$ на групата $V(RG)$ от нормираните единици на мултипликативната група на груповата алгебра RG , когато G е произволна абелева група, а R е поле с положителна характеристика. Освен това дава пълно описание, с точност до изоморфизъм, на максималната делима подгрупа $dS(RG)$ на $S(RG)$.

В полупростия случай той описва с точност до изоморфизъм гру-

пата $V(RG)$ от нормираните единици, когато: (а) G е безкрайна директна сума от циклични p -групи, а R е полето на рационалните числа; (б) G е абелева p -група, а R е полето на реалните числа. Освен това доказва, че за пълното описание на $S(RG)$, когато G е абелева p -група, е достатъчно да се разгледа случая, когато G е сепарабелна група. В този случай изчислява инвариантите на Улм-Каплански на $S(RG)$.

Ще отбележим и основни резултати на Тодор Моллов в приложение на математиката в космологията. Той доказва индуктивно, въз основа на конструирана от него аксиоматика, следните резултати: 1) Вселената е вечна; съзнанието и съвършенството на съзнанието във Вселената нямат начало и край във времето; 2) Вселената е безкрайна; 3) Ако във вечно-то си съществуване безкрайната Вселена минава през някакво състояние (например Големия взрив или смърт), то тя минава през това състояние безбройно много пъти и началните моменти на тези състояния са неограничени отдолу и отгоре върху оста на времето; 4) Вселената е циклична.

Проф. д-р Стоил Миховски работи основно в областта на теория на пръстените, на груповите пръстени и на кръстосаните произведения. В теория на пръстените намира съществени свойства на силно G -градуираните пръстени. Има голям брой научни публикации в престижни списания, цитирани многократно. Автор е на учебници по алгебра и линейна алгебра (в колектив), претърпели редица издания.

В теория на груповите пръстени доказва, че груповият пръстен KG удовлетворява условието за стабилизиране на намаляваща редица от главни леви идеали точно тогава, когато K удовлетворява това условие и G е крайна група.

Един от основните му резултати в тази теория е, че ако K е комутативен пръстен, то груповият пръстен KG е бирегулярен точно тогава, когато групата G и пръстенът K удовлетворяват следното условие:

(*) G е локално крайна, K е бирегулярен и редът на всеки елемент на G е обратим елемент на K .

Нещо повече, ако пръстенът K удовлетворява условието за стабилизиране на растяща или намаляваща редица от главни двустранни идеали, а групата G и пръстенът K удовлетворяват условието (*), то всяко кръстосано произведение $K * G$ е бирегулярно.

В теория на кръстосаните произведения проф. Миховски изследва изоморфизмите на кръстосани произведения на някои групи, свободни

от торзия, над примарни пръстени. Доказва, че ако $K * G$ е кръстосано произведение над F -алгебрата K и F е G -инвариантно подполе на K , то $G(F) = \{g \in G \mid \alpha g \sigma = \alpha \text{ за всяко } \alpha \in F\}$ е нормална подгрупа на G , която контролира всички идеали на $K * G$. Намира условия кръстосаното произведение $K * G$ да е прост пръстен, когато G е произволна група.

Числото на Ердьош за проф. д-р Стоил Миховски е 3.

Литература

- [1] S. Berman, T. Mollov, On group rings of abelian p -groups of any cardinality, *Math. Notes Acad. Sci. USSR*, Vol. 6, 1969, pp. 686–692, ISSN: 0001-4346, DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01093802>, (in Russian).
- [2] A. Bovdi, S. Mihovski, Idempotents of crossed product, *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, 195:2, 1970, 263–265.
- [3] A. Bovdi, L. Kovács, S. Mihovski, On the orders of conjugacy classes in group algebras of p -groups, *Journal of the Australian Mathematical Society*, 77 (2), 2004, pp. 185–190, doi:10.1017/S1446788700013562.
- [4] V. Bovdi, S. Mihovski, On the Regularity of Crossed Products, *Results. Math.*, 65, 2014, 213–222, <https://doi.org/10.1007/s00025-013-0341-7>.
- [5] Y. Epitropov, I. Gradeva, T. Mollov, Unit groups of commutative modular group algebras, *J. Algebra Appl.*, Vol. 23, 2024, Article Number 2450146, ISSN: 1793-6829, DOI: <https://doi.org/10.1142/S0219498824501469>.
- [6] W. May, T. Mollov, N. Nachev, Isomorphism of modular group algebras of p -mixed abelian groups, *Comm. Algebra*, Vol. 38, 2010, pp. 1988–1999, ISSN: 1532-4125, DOI: <https://doi.org/10.1080/00927871003704974>.
- [7] S. Mihovski, A-invariant ideals of crossed products, *Comm. Algebra*, Vol. 29, 2001, pp. 3507–3522, ISSN: 1532-4125, DOI: <https://doi.org/10.1081/AGB-100105035>.
- [8] S. Mihovski, Biregular crossed products, *J. Algebra*, Vol. 114, 1988, pp. 58–67, ISSN: 0021-8693, DOI: [https://doi.org/10.1016/0021-8693\(88\)90212-8](https://doi.org/10.1016/0021-8693(88)90212-8).
- [9] S. Mihovski, Central algebraic elements in strongly group-graded rings, *Serdika Math. J.*, Vol. 17, 1991, pp. 104–110, ISSN: 1310-6600, (in Russian).

- [10] S. Mihovski, Group rings with descending chain condition for principal left ideals, *Sci. works Uni. Plovdiv*, Vol. 10, 1972, pp. 15–22, ISSN: 0204-5249, (in Russian).
- [11] S. Mikhovski, On strongly regular group rings, *Izv. Mat. Inst. Bulgar. Akad. Nauk*, 14, 1973, 67–72.
- [12] S. Mihovski, Isomorphic crossed products of groups and prime rings, *Sibirsk. Math. Zh.*, Vol. 34, 1993, pp. 96–105, ISSN: 0037-4474, (in Russian).
- [13] S. Mihovski, On the structure of crossed products of groups and simple rings, *Publ. Math. Debrecen*, Vol. 49, 1996, pp. 17–32, ISSN: 0033-3883, DOI: <https://doi.org/10.5486/pmd.1996.1595>.
- [14] S. Mihovski, Self-injective crossed products of groups and rings, *Publ. Math. Debrecen*, Vol. 37, 1990, pp. 231–243, ISSN: 0033-3883, (in Russian).
- [15] S. Mihovski, J. Dimitrova, Semisimple crossed products of groups and rings, *Comm. Algebra*, Vol. 22, 1994, pp. 3907–3923, ISSN: 1532-4125, DOI: <https://doi.org/10.1080/00927879408825057>.
- [16] S. Mihovski, J. Dimitrova, Units, isomorphisms and automorphisms of crossed products of up-groups, *Comm. Algebra*, Vol. 24, 1996, pp. 2473–2499, ISSN: 1532-4125, DOI: <https://doi.org/10.1080/00927879608825711>.
- [17] T. Mollov, Consciousness and cyclicity of the Universe, *Int. J. Pure Appl. Math.*, Vol. 52, 2009, pp. 687–692, ISSN: 1311-8080.
- [18] T. Zh. Mollov, Multiplicative groups of semisimple group algebras, *Pliska, Stud. Math. Bulg.*, Vol. 8, 1986, pp. 54-64. (in Russian) ISSN: 0204-9805
- [19] T. Zh. Mollov, On multiplicative groups of real and rational group algebras of abelian p -groups, *C. R. Acad. Bulg. Sci.*, Vol. 37, 1984, pp. 1151-1153. (in Russian) ISSN: 1310–1331
- [20] T. Mollov, On the semisimple group algebras of unbounded separable abelian p -groups, *C. R. Acad. Bulg. Sci.*, Vol. 58, 2004, pp. 5-6. ISSN: 1310–1331
- [21] T. Mollov, Sylow p -subgroups of the group of the normalized units of semisimple group algebras of uncountable abelian p -groups, *Pliska, Stud. Math. Bulg.*, Vol. 8, 1986, pp. 34–86, ISSN: 0204-9805, (in Russian).
- [22] T. Mollov, Ulm invariants of the Sylow p -subgroups of the group algebras of the abelian groups over a field of characteristic p , *Pliska, Stud. Math.*

- Bulg.*, Vol. 2, 1981, pp. 77–82. (in Russian) ISSN: 0204-9805
- [23] T. Mollov, Ulm-Kaplansky invariants of Sylow p -subgroups of normalized units of semisimple group algebras of infinite separable abelian p -groups, *Pliska, Stud. Math. Bulg.*, Vol. 8, 1986, pp. 101–106, ISSN: 0204-9805, (in Russian).
- [24] T. Mollov, N. Nachev, Unit groups of commutative group rings, *Comm. Algebra*, Vol. 34, 2006, pp. 3835–3857, ISSN: 1532-4125, DOI: <https://doi.org/10.1080/00927870600862672>.
- [25] A. Rahnev, S. Mihovski, Associative ξ -rings, Scientific Works, *Plovdiv University*, Vol. 17, Book 1, 1979, pp. 11–28, ISSN: 0204-5249.

Асен Рахнев¹, Йордан Епитропов²,
^{1,2} Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“,
Факултет по математика и информатика,
бул. „България“ № 236, 4027 Пловдив, България
Автор за кореспонденция: asen.rahnev@fmi-plovdiv.org

FOUNDERS OF THE PLOVDIV ALGEBRAIC SCHOOL CELEBRATING 85 YEARS

Asen Rahnev, Yordan Epitropov

Abstract. *In February 2024 we celebrate the 85th anniversary since the birth of the founders of the Plovdiv Algebraic Academy – Prof. Todor Zhelyazkov Mollov, DSc, and Prof. Stoil Vasilev Mihovski, PhD. Their academic achievements are extraordinary and foundational for both the Department of Algebra and the Faculty of Mathematics and Informatics at Plovdiv University “Pasio Hilendarsky”. Their scientific contributions are significant and globally recognized, published in prestigious journals, and cited to this day. They have supervised PhD students, some of whom are now professors. They have been long-standing leaders of various administrative units, chairpersons of the Union of Bulgarian Mathematicians – Plovdiv Branch at different times, and honorary members of the Union. They have organized scientific conferences, promoted science, and nurtured the growth of younger generations.*

Key words: Anniversary, Algebra.