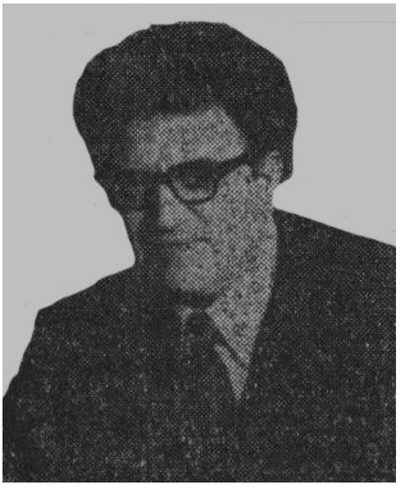

ДИМИТЪР ДИМИТРОВ

Димитър Георгиев Димитров е ролен на 2 април 1930 г. в с. Орлене, Ловешки окръг. Средното си образование завършва през 1948 г. в смесената гимназия в Угърчин, а висшето си образование по специалността математика — през 1952 г. в Софийския университет. Още през същата година започва научно-преподавателската си дейност като асистент в катедрата по висша математика на Висшия лесотехнически институт — София, където работи десет години. От 1962 г. до края на живота си Д. Димитров е в катедрата по висша алгебра (от 1970 г. — сектор алгебра) на Софийския университет. През 1972 г. защищава кандидатска дисертация, а през 1973 г. е избран за доцент по алгебра. От 1976 г. до смъртта си бе ръководител на сектора по алгебра в Единния център по математика и механика.

Димитър Димитров беше човек с изявена дарба за преподавателска работа, която винаги считаше за най-важната част от дейността на един университетски преподавател. В течение на много години той четеше основни и специални курсове по алгебра: линейна алгебра, висша алгебра, линейна алгебра и аналитична геометрия, теория на числата, теория на Галоа. Той взе дейно участие в изработването и осъществяването на учебните планове във Факултета по математика и механика и в осъвременяването на основните курсове по алгебра. Димитров развиваше и богата педагогическа дейност извън пределите на университета: научнопопулярни математически лекции и беседи пред най-разнообразна аудитория, курсове за квалификация на учители, подготовка на средношколци за математически олимпиади и др. Беше известен като изтъкнат педагог и забележителен лектор. Многобройните му слушатели от много поколения и от всички краища на България пазят спомена за спокойния му глас и за красивия, почти калиграфски почерк, за подкупващата простота и яснота, с които той поднасяше материята. От богатия му опит се родиха редица учебници и учебни помагала за университета, книги и брошури, предназначени за учители и любознателни ученици, научнопопулярни статии и др. Димитър Димитров добре разбираше спецификата и проблемите на обучението по математика в средното училище. Неговата ясна, здрава и трезва позиция допринесе много за преодоляването на грешки и увлечения.

Не по-малко разнообразна беше и обществената дейност на Димитров. Той заемаше редица отговорни изборни и административни длъжности. Член е на БКП от 1961 г. Бил е секретар на партийната организация на Факултета по математика и механика и на Единния център по математика и механика, многократно е избиран за член на партийното бюро. Бил е председател на профсъюзната организация на Висшия лесотехнически институт и на Единния център по математика и механика. Активно бе участието му в математическия живот на страната — член на комисията по физико-математическите науки и на специализирания научен съвет по математика към Висшата атестационна комисия, член на редакционната колегия на списанието „Обучението по математика“ и др. Навсякъде неговото принципно и авторитетно мнение бе високо ценено.

От 1973 до 1979 г. доцент Димитър Димитров беше декан на Факултета по математика и механика и заместник-директор на Единния център по математика и механика. В негово лице факултетът имаше един от най-всеотдайните си ръководители в цялата си история. През тези седем години доц. Д. Димитров беше неотлъчно в деканата, където студентът, преподавателят и служителят можеха да намерят по всяко време своя декан, готов да ги изслуша и да им помогне.

Димитър Димитров беше не само педагог, администратор и общественик. Той беше и изявен математик. Научните му интереси бяха главно в областта на разпределението на нулите на полиномите и целите функции, екстремалните свойства на полиномите и теорията на числата, в които области той е публикувал редица научни трудове. Особено интензивно работеше той върху разпределението на нулите на полиноми и цели функции — област, традиционна за български математици от Н. Обрешков насам. Интересите му тук са оформени в школата и под личното ръководство на акад. Н. Обрешков.

В първата си работа [1] Димитров доказва следната теорема:

Нека нулите на полинома

$$f(z) = a_0 z^n + a_1 z^{n-1} + \ldots + a_{n-1} z + a_n$$

лежат в полуравнината $\operatorname{Re}(z) \le \alpha$ $(\operatorname{Re}(z) \ge \alpha)$, а нулите на полинома

$$\psi(z) = c_0 z^n + c_1 z^{n-1} + \ldots + c_{n-1} z + c_n \quad (c_0 \ne 0, c_n \ne 0)$$

лежат наляво (надясно) от имагинерната ос. Тогава нулите на полинома

$$F(z) = c_0 f^{(n)}(z) + c_1 f^{(n-1)}(z) + \ldots + c_{n-1} f'(z) + c_n f(z)$$

лежат в полуравнина $\operatorname{Re}(z) \le \alpha$ $(\operatorname{Re}(z) \ge \alpha)$. Ако нулите на $f(z)$ лежат в равнинната ивица $\alpha \le \operatorname{Re}(z) \le \beta$ и тези на $\psi(z)$ лежат върху имагинерната ос, то нулите на $F(z)$ лежат в същата ивица.

Тази теорема обобщава един класически резултат на Пулен и Ермит.

В статията си [3], като си служи с класически методи, Димитров доказва няколко теореми. Ето един типичен резултат:

Нека $\varphi(t)$ и $\psi(t)$ са интегрируеми функции на t в интервала $(0, a)$ и цялата функция

$$\int_0^a (\varphi(t) e^{itz} + \psi(t) e^{-itz})\, dt$$

има само реални нули. Ако $p(z)$ е произволен реален полином и $q(z)$ е полином само с реални отрицателни нули, то полиномът

$$\int_0^a (\varphi(t) p(z+it) + \psi(t) p(z-it))\, dt$$

има поне толкова реални нули, колкото $p(t)$, а полиномът

$$\int_0^a (\varphi(t) q(itz) + \psi(t) q(-itz))\, dt$$

има само реални нули.

В работата [4] се използват геометрични средства, за да се установят някои нови теореми, от които в частност се получават известни резултати за реалните нули на полиномите. Следната теорема обобщава един класически резултат на Лагер:

Нека нулите на полинома

$$f(z) = a_0 + a_1 z + \ldots + a_{n-1} z^{n-1} + a_n z^n$$

са в сектора $-\omega \leq \arg z \leq \omega,\ 2\omega < \pi$ и $F(z)$ е полином само с реални нули, който няма нули в интервала $(0, n)$. Тогава полиномът

$$G(z) = a_0 F(0) + a_1 F(1) z + \ldots + a_{n-1} F(n-1) z^{n-1} + a_n F(n) z^n$$

няма нули извън същия ъглов сектор.

В статията [2] на Димитров се изследват диференциални оператори от втори ред с променливи коефициенти, частни случаи на които са линейните оператори, съответстващи на ултрасферичните полиноми и на полиномите на Ермит. Един линеен оператор L в линейното пространство P_n на полиномите от степен, не по-голяма от n, се нарича хурвицов, когато за всеки полином от P_n, чиито нули лежат в полуравнината $\operatorname{Re}(z) \leq 0$, нулите на полинома $L(f)$ лежат в същата полуравнина. В статията се привеждат критерии, за да бъдат разглежданите оператори хурвицови. Така например теорема 2 гласи:

Нека p и q са произволни реални числа и $q \neq 0$ Необходимо и достатъчно условие, за да бъде хурвицов линейният оператор L е p и q да удовлетворяват неравенствата $q > 0, np + q \geq 0$

Плодотворно бе сътрудничеството на Д. Димитров с К. Дочев, с когото го свързваше близко приятелство още от студентските години. В съвместната им работа [7] се разглеждат полиноми само с реални нули и цели функции от лагеров тип, които са граници на такива полиноми. Един характерен резултат от тази работа е следната теорема:

Ако полиномът

$$f(z) = a_0 z^n + a_1 z^{n-1} + \ldots + a_{n-1} z + a_n$$

има само реални нули и по дефиниция

$$\delta = \delta(f) = \frac{1}{n} \sqrt{\left(\frac{a_1}{a_0}\right)^2 - \frac{2n}{n-1} \cdot \frac{a_2}{a_0}},$$

то всеки интервал $[\alpha - \delta, \alpha + \delta]$,където α е нула на $f(z)$, съдържа поне една нула на $f'(z)$.

Друга тяхна съвместна работа [8] е посветена на една класическа задача от теорията на числата

Разглеждат се хомогенни сравнения от вида

$$a_1 x_1^n + a_2 x_2^n + \ldots + a_m x_m^n \equiv 0 \pmod{p}, \tag{1}$$

където p е нечетно просто число и $a_i \not\equiv 0 \pmod{p} \quad (i = 1, \ldots, m)$. Едно решение $(x_1, \ldots, x_m)$ на (1) се нарича абсолютно ненулево, ако $x_i \not\equiv 0 \pmod{p} \quad (i = 1, \ldots, m)$

Основен резултат на статията е следната изящна теорема:

Ако m е делител на $p-1$, то сравнението (1) има поне едно абсолютно ненулево решение.

В съвместната работа [6] на Д. Димитров и В. Попов се дава оценка за най-доброто локално хаусдорфово приближение на непрекъсната функция в краен интервал с алгебрични полиноми, от която следва и известната теорема на Тиман за равномерните алгебшчни приближения.

Д. Димнтроз отдели много време и на известната хипотеза на Бл. Сендов за разположението на нулите на производната на полином, чиито нули са в единичния кръг. Резултати в тази насока той получи още в дисертацията си. Нови и интересни резултати по тази хипотеза се съдържат и в последната му научна работа [5], завършена непосредствено преди смъртта му. Теорема 2 от тази работа гласи:

Нека $f(z)$ е полином от степен n, чиито нули лежат в единичния кръг $|z|\leq 1$, и нека α е произволен корен на $f(z)$. Тогава кръгът $|z-\alpha|\leq R$, където $R=1+\dfrac{n-1}{n}|\alpha|$, съдържа поне една нула на производння полином $f'(z)$.

Димитьр Димитров почин на 19 януари 1981 г. Макар и в последните години здравето му да бе разклатено, колегите и приятелите му вярваха в неговото възстановяване и внезапната му, преждевременна смърт бе болезнен удар за тях.

Трудно е в няколко страници да се засегнат всички страни на един, макар и недълъг, но осмислен и достойно изживян живот. Димитър Димитров бе изтъкнат представител на математическата ни колегия, сериозен учен и блестящ педагог, честен и справедлив, скромен и дълбоко уважаван, добър към всички и обичан от всички.

ПУБЛИКАЦИЯ НА Д. ДИМИТРОВ

1. Върху една теорема на Пулен-Ермит. Научни трудоне на ВЛТИ, 5, 1957.
2. Върху някои диференциални оператори от II ред. Изв. Мат. инст. БАН, 15, 1974.
3. Върху разпределението на нулите на някои полиноми и цели функции, представени в интегрална форма. Научни трудове на ВЛТИ, 8, 1960.
4. Някои теореми за разпределението на нулите на полиномите в едно ъглово пространство. Научни трудове на ВЛТИ, 8, 1960.
5. Върху една хипотеза на Сендов. Доклади на БАН, 36, 1983 (на английски).
6. Обобщение на теоремата на Тиман за приближаване на функции с алгебрични полиноми (с В. Попов). Сердика, 6, 1980, (на английски).
7. Някои свойства на полиномите с реални нули и на целите функции от лагеров тип. Год Соф. унив. Мат. фак., 65. 1972, (с К. Дочев).
8. Някои свойства на хомогенните уравнения в крайни полета. Год. Соф. унив., Мат. фак., 64, 1971 (с К. Дочев).
9. Линейна алгебра. София, 1973 (с К. Дочев).
10. В света на числата. София, 1963 (с Ив. Байчев).
11. Ръководство за упражнения по линейна алгебра. София, 1971 (с К. Дочев и Т. Кирпикова).
12. Ръководство за упражнения по висша алгебра. Софил, 1972 (с К. Дочев, Вл. Чуканов).
13. Съвременна аритметика. София, 1975 (с М. Гаврилов и Ив. Димовски).

Михаил Гаврилов, Керопе Чакърян