

ЧЕБИШЕВ, ПАФНУТИЈ ЛЬВОВИЧ (1821-1894)



Руски математичар, роден 1821. во Окатов во Калупската област. Основното образование го добива во родителскиот дом. Во 1837. е примен на физичко-математичкиот факултет на Московскиот универзитет. Уште како студент се истакнува со научна работа. За својот научен труд *Пресметување на решенија на равенките* добива сребрен медал. Во него ги анализира сите методи за приближно наоѓање на решенија на дотогаш познати алгебарски равенки (Њутновиот, Лагранжовиот, Фуриеовиот) и дава сопствен општ метод, од кој се добиваат сите предходни како специјални случаи. На факултетот слуша предавања од теориска и применета математика, од астрономија и физика и стекнува големи знаења. Факултетот го завршува, како одличен студент, во 1841.

Следните години сосема ѝ се посветува на математиката. Во 1845. го брани својот магистерски труд *Обид за елементарна анализа на теоријата на веројатностите*. Со дисертацијата *За интеграција со помош на логаритми*, во 1847. го добива правото да предава на Универзитетот во Петроград. Во следните години вложува голем напор во систематизирањето на Ојлеровите истражувања од теоријата на броеви. Оваа теорија сè повеќе го привлекува неговото внимание и 1849. ја брани докторската дисертација *Теорија на конјугуенции*, посветена на проблемите од теоријата на броеви. Во исто време, Чебишев ги објавува и своите трудови за простите броеви. Му тргнува од рака да го придвижи проблемот за простите броеви од мртва точка и да докаже тврдења кои емпириски ги забележале Гаус и Лежандр, но не успеале да ги докажат.

*Уште во старо време научниците се интересирале како се распоредени простите броеви: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ..., во низата од природни броеви. Во Евклидовите Елементи било докажано дека има бесконечно многу прости броеви. Постојат прости броеви **близнаци**, кои се разликуваат за два, како на пример: 3 и 5, 7 и 9, 11 и 13, 17 и 19, 41 и 43, ... и т.н. Постои хипотеза дека такви броеви близнаци има бесконечно многу. Но, ако сите природни броеви ги наредиме во растечка низа: $p_1, p_2, \dots, p_n \dots (p_1 < p_2 < \dots < p_n < \dots)$, секогаш во неа можат да се најдат два соседни броја p_m и p_{m+1} , такви да нивната разлика $p_m - p_{m+1}$ биде произволно голема. Ова е само еден пример од проблемите во теоријата на броеви кои ги разрешува Чебишев.*

Истражувањата од теоријата на броеви, овој млад руски математичар веднаш го вбројуваат во редот на првите европски научници. Станува професор на Универзитетот во Петроград, каде држи предавања од интегрално сметање, диференцијални равенки, виша алгебра, теорија на броеви, теорија на веројат-

ност, теорија на елиптични функции, аналитичка геометрија, сферна тригонометрија, практична механика. Предавачката активност ја сврзува и со организаторската работа. Чебишев битно влијае на развојот на руското образование, како и на развојот на руската наука и техника. Не престанува да се занимава ниту со научна работа, но ниту со конструкторска работа. Конструира повеќе видови механизми, меѓу кои и аритмометарот (полуавтоматска сметачка машина) која се чува во Парискиот музеј на занаети и уметности.

Чебишев и неговите ученици се интересираат за конкретни научни задачи кои имале важна практична примена и кои требале да се решат по пат на конструирање на математички алгоритми. Блиската поврзаност на теоријата и праксата кај Чебишев се согледува во разработката на различни, дотогаш непроучени, математички проблеми. Неговите трудови сврзани со теоријата на механизми го водат кон работа на теоријата на најдобро приближно пресметување на функции, теоријата на интерполации и особено теоријата на веројатност.

Теоријата на веројатноста, како релативно млада гранка на математиката, се јавила во проблемите сврзани со хазардните игри, а подоцна и во обработката на резултатите при набљудувањата. Многу основни ставови на теоријата на веројатноста биле познати и пред Чебишев, но методите ја немале нужната строгост и често доведувале до погрешни резултати. Чебишев ги воведува систематски ги проучува случајните големини, а освен тоа наоѓа и нов метод за докажување на теоремите во теоријата на веројатноста. Од тоа време оваа гранка станала полноправна математичка дисциплина. Благодарение на трудовите на Чебишев и неговата школа, теоријата на веројатноста станала моќно оружје за испитување на проблеми од физиката, особено квантната механика техниката, биологијата и други науки. Чебишев ја доведува теоријата на веројатноста на руската школа на прво место во светот, истакнувајќи ја потребата од апсолутна строгост во доказите на граничните теореми и барањето на точна оцена на отстапувањата од граничните законитости. Неговите трудови за граничните големини на интегралите ги базира на новата метода во истражувањата во математиката, методот на момент, значаен за теоријата на веројатноста.

Заслугите на Чебишев ги признавал целиот научен свет. На триесет и осум години е избран за член на Петроградската академија на науките, а подоцна на Париската и Берлинската академија како и на Лондонското кралско друштво. Чебишев работи многу, плодно и долго, сè до крајот на животот во 1894. Зад себе остава дела од теоријата на броеви, анализата, теоријата на веројатноста и теоријата на механизмите, кои одиграле голема улога во развојот на современата математика. Неговите идеи ниту денес не се наполно исцрпени, го сочувале своето значење, а Чебишев го прикажуваат во светлина на сјаен представник на единството на теоријата и примената на математиката.



Во почетокош проблемите ги поставувале бошовите (како проблемот на двојување на коцката, кој према староџрчкошот предание им се припишува на пророчиците), пошоа полубошовите (математичарите како Ферма и др.), а денес попребите (живошот).

(Чебишев за развојот на математиката)