

Nikola Saltikov 1866-1961



Nikola Nikolajević Saltikov rodio se u mestu Višnji-Voloček, gubernija Tver, 1866. godine u Rusiji.

Pošto je završio studije na Univerzitetu u Harkovu 1895. godine, zadržan je na predlog profesora A. M. Ljapunova, K. A. Andrejeva i V. A. Steklova da se sprema za profesora univerziteta. Magistarski ispit je položio 1898. godine, i bio je učenik A. M. Ljapunova i V. A. Steklova.

Posle studijskih putovanja po Francuskoj i Nemačkoj, 1900. godine izabran je za profesora racionalne mehanike Tehnološkog Instituta u Tomsku, a 1903. godine izabran je za profesora racionalne mehanike u Politehničkom Institutu u Kijevu. 1905. godine odbranio je doktorsku tezu iz matematičkih nauka, a 1906. godine postao je profesor racionalne mehanike na univerzitetu u Harkovu, posle odlaska V. A. Steklova.

Krajem novembra 1919. godine napustio je Harkov, zbog boljševičke revolucije, i otišao na Kavkaz u Gruziju, gde je postao profesor teorijske matematike na Gruzijском Univerzitetu i u ruskom Politehničkom Institutu u Tiflisu. Uskoro je napustio Rusiju i februara 1921. godine izabran je za redovnog profesora matematike na Univerzitetu u Beogradu, na ondašnjem Filozofskom fakultetu.

Još pre svršetka studija, 1894. godine, Saltikov je počeo da se bavi naučnim radom iz oblasti mehanike i matematike. Taj rad se nije prekidao do kraja života, skoro sedam decenija. U drugoj polovini svoga rada bavio se isključivo matematikom i to teorijom parcijalnih jednačina prvog i drugog reda, i objavio je oko 300 bibliografskih jedinica.

Pored obimnog rada iz oblasti matematike predavao je teoriju parcijalnih jednačina prvog reda, višu algebru, analitičku geometriju, teoriju eliminacija i projektivnu geometriju. Predavao je dva meseca godišnje u Belgiji, i to na sva četiri univerziteta, u vremenu od decenije ipo. Od kraja XIX veka, pa do kraja života, prof. Saltikov je učestvovao sa saopštenjima na skoro svim svetskim kongresima i skupovima, kao i na jugoslovenskim. Interesovao se za pitanja nastave srednje škole, čemu je posvećivao neke svoje stručne radove. Imao je interesovanja i za istoriju matematike i dao joj svoje priloge.

Dobio je kao priznanje medalju od Univerziteta u Briselu, 1955. godine, odlikovan je Ordenom rada I-og reda, a 1959. godine, postao je dobitnik Sedmojulske nagrade SR Srbije.

1934. godine prof. Saltikov izabran je za dopisnog člana Srpske kraljevske akademije, a 1946. godine za redovnog člana Srpske akademije nauka. Profesor Saltikov je bio član matematičkih društava u Harkovu, Kijevu, Moskvi, Parizu, Palermu i Berlinu (do svetskog rata), počasni član Matematičkog društva u Belgiji, dopisni član Kraljevskog društva nauka u Liežu, Matematičkog serkla u Moskvi, Ruske potkomisije Internacionalne komisije za nastavu matematičkih nauka i Francuskog društva fizike. Sem toga bio je član Društva matematičara, fizičara i astronoma SR Srbije od osnivanja.

Istraživačka delatnost prof. Saltikova obuhvata vreme od 1895. do 1961. godine, dakle 66 godina. Za to vreme Saltikov se bavio pretežno parcijalnim jednačinama, a i običnim diferencijalnim jednačinama, geometrijom i mehanikom.

N. Saltikov imao je kao uzor veliki broj ruskih matematičara tog vremena, A. M. Ljapunova, V. A. Steklova, V. P. Ermakova i drugih, a sa druge strane čuvena imena francuskih, nemačkih i drugih matematičara XIX veka kao sto su Koši (Cauchy), Bertran (Bertrand), Poason (Poisson), Liuvil (Liouville), Jakobi (Jacobi), Majer (Mayer), Sofus Li (Sophus Lie) i drugih. Uzor su mu najviše bila dela Ojlera (Euler), Dalamberta (D'Alembert), Lagranža (Lagrange), Šarpija (Charpit), Košija, Monža (Monge), Poasona, Vilera (Weiler), Jakobija, Majera, Liuvila, Sofus Lia i tako je pronašao niz novih činjenica. Poznavanje tog ogromnog materijala omogućilo je da se isprave neke istorijske netačnosti u vezi s pronalascima pojedinih metoda.

Pronašao je Šarpijev memoar u Francuskoj Akademiji u Parizu i time ispravio nepravdu učinjenu Šarpiju u pogledu prioriteta rešenja parcijalne jednačine prvog reda. Ukazao je i da metoda A. Majera ustvari potiče od Jakobija, iako je S. Li mislio suprotno.

N. Saltikov je uveo pojam karakteristične funkcije. Uopštio je Jakobijeve teoreme o sistemima kanoničnih diferencijalnih jednačina i njihovim integralima, a dao je i lakši dokaz Jakobijevog postupka za linearne simultane jednačine.

Saltikov je uopštio stavove Jakobija koji se odnose na regularne elemente da bi oni važili i za slučaj kada nisu rešivi po kanoničnim promenljivama druge klase. On je uveo funkcionalne grupe integrala diferencijalnih jednačina karakteristika i sisteme linearnih jednačina koje nisu u involuciji, pa se ovde ne može upotrebiti Jakobijeva metoda zasnovana na Poasonovoj teoremi. Saltikov je dao svoju teoremu, opštiju od Poasonove, čime je problem rešen.

Saltikov je uočio da se veliki broj jednačina mehanike integrale kvadaturama i to razdvajanjem promenljivih. On je pronašao klase jednačina sa razdvajanjem promenljivih, pri čemu su oni uslovi koje su pronašli Liuvil i Stäckel, bili specijalni slučajevi onih koje je našao Saltikov. Proučavajući ideje Ermakova, uočio je činjenicu da je za svaku diferencijalnu jednačinu moguće formirati ad hoc izvestan broj transformacija dodira, koje su od značaja za čisto praktičnu stranu problema. Integralio je obične i parcijalne jednačine pomoću transformacija dodira. U teoriju parcijalnih jednačina uveo je pojam skraćenih transformacija dodira čija je efikasnost u pojedinim slučajevima bila velika. Posvetio se i proučavanju radova Sofus Lia. Pri tome je našao da se pojam funkcionalnih grupa, koji se smatra Lievim pronalaskom, nalazi već kod Jakobija. Zatim je pokazao da su integrali S. Lia izvesna formalna generalizacija svih drugih integrala, ali kad se postavi pitanje njihovog stvarnog postojanja, dolazi do toga da oni postoje samo za vrlo specijalne oblike jednačina. Za parcijalne jednačine sa više od dve promenljive daje opšti oblik jednačina koje dopuštaju Lieve integrale.

Saltikov je napisao niz rasprava, monografija i udžbenika, čija bi analiza bila duga. Navodimo najznačajnije:

1. "Sur la theorie des Equations aux derivees partielles du premier ordre d'une seule fonction inconnue", Paris, 1925.
2. "Methodes classiques d'integration des Equations aux derivees partielles du premier ordre", Paris, 1931.
3. "Methodes modernes d'integration aux derivees partielles du premier a' une ordre fonction inconnue", Paris, 1934.
4. "Metoda integraljenja parcijalnih jednačina prvoga reda sa jednom nepoznatom funkcijom", Beograd, Srpska akademija nauka, 1947.

Prva monografija sadrži razrađene i dopunjene njegove rezultate, objavljene u vremenu od 1909. do 1918. god. Između ostalog ovde je izložena veza između Lagranževih i Lievih potpunih integrala.

Druga monografija je objavljena u ediciji *Memorial des Sciences Mathematiques* i sadrži kratak pregled razvoja parcijalnih jednačina kroz XVIII i XIX vek sa jednom znatnom bibliografijom.

Treća monografija uspostavlja vezu između rezultata Jakobija, Košija, Bertrana i Sofus Lia u istoj ediciji kao i druga.

Četvrta knjiga ima preko 700 strana i predstavlja Saltikovo životno delo. Ona sadrži ogroman materijal, koji joj daje karakter enciklopedije, u kojoj se nalaze rezultati i ispravke koje je Saltikov učinio.

Značajan je njegov rad koji se odnosi na elementarne metode integraljenja parcijalnih jednačina drugog reda. Dao je definicije vrsta integrala diferencijalnih jednačina drugog reda. Ukazao je na postojanje integrala sa jednom proizvoljnom funkcijom i dve proizvoljne konstante i takav integral je nazvao mešoviti opšti integral. Skrenuo je pažnju na invarijante Laplasove jednačine drugog reda, posebno na invarijante viših redova, kao i na njihovu ulogu. Kod Monž-Amperove jednačine dao je niz korisnih dopuna i primedbi.

Saltikov je napisao udžbenik iz analitičke geometrije, ruska i srpska verzija, i dva kraća udžbenika iz parcijalnih jednačina prvog i drugog reda. U udžbeniku *Parcijalne jednačine drugog reda* nalaze se one metode i primeri o kojima je bilo reči. Nalaze se i primedbe o jednačinama drugog reda koje se svode na Šarpijev sistem jednačina sa primerima koje je dao učenik Saltikova, Lav Ščedrin.

Desetina njegovih učenika nastavila je da razrađuje njegove ideje. Tako su četvorica izradili teze a ostali dali radove iz oblasti parcijalnih i običnih jednačina.

Delujući na beogradskom Univerzitetu skoro pola veka, prof. Saltikov je uticao svojom reči i pisanim delima na sve. Iako je ponikao u našoj sredini, ne pripada samo našoj već i svetskoj nauci.

Priredila Julka Knežević

Preuzeto iz Spomenice 130 godina Matematičkog fakulteta