

Israil Moiseevich Gelfand (1913–2009)



5. oktoobril 2009 suri 96 aasta vanuses New Brunswickis (New Jersey, USA) üks 20. sajandi mõjukamatest matemaatikutest ISRAIL MOISEEVICH GELFAND. Ta oli enam kui 800 artikli ja 30 raamatu autor või kaasautor. MatSciNet-i andmetel ilmus 2005. a viimane artikkel, kus üheks autoriks oli I. M. Gelfand⁶⁶.

I. M. Gelfand sündis 2. septembril 1913 väikeses Krasnõje Okna asulas (tõlkes: Punased Aknad) Odessa oblastis Ukrainas. Jätnud gümnaasiumiõpingud pooleli, asus Gelfand 16-aastaselt elama Moskvasse. Seal teenis ta elatist mitmetes ametites – näiteks oli ka uksehoidja Lenini-nimelises raamatukogus – ja õpetas elementaar-matemaatikat mitmetes Moskva õhtuklassides. Samal ajal täiendas Gelfand oma teadmisi kõrgemas matemaatikas, külastades Moskva Ülikooli matemaatikaloenguid. Esimeseks seal kuulatud loengukur-suseks oli M. A. LAVRENTJEVI loetud kompleksmuutuja funktsioonide teooria.

Formaalselt võib lugeda I. Gelfandi teadusliku karjääri algus-ajaks 1932. aastat, mil ta astus aspirantuuri Moskva Ülikoolis A. N. KOLMOGOROVI juhendamisel. Seejuures ei olnud tal gümnaasiumi lõputunnistust ega samuti kõrgharidust tõendavat dokumenti. Kan-

⁶⁶2008. a ilmus I. M. Gelfandilt koos M. M. Kapranovi ja A. V. Zelevinskyga raamat, mis oli 1994. a ilmunud raamatu korduustrükk.

didaadikraadi kaitses Gelfand 1935. a teemal *Abstraktsed funktsioonid ja lineaarsed operaatorid*. Selles vaatles ta funktsioone normeeritud ruumidel ja kasutas nende uurimiseks lineaarseid operaatoreid. Nagu on ta tunnistanud, mõjutasid teda eriti suurepärase Moskva funktsionaalanalüüsi koolkonna esindajad A. E. PLESSNER⁶⁷, L. A. LJUSTERNIK⁶⁸, L. G. SHNIRELMAN⁶⁹ ja muidugi juhendaja Kolmogorov.

Kohe pärast kandidaadiväitekirja kaitsmist alustas Gelfand doktoriväitekirja koostamist. See valmis tal juba 1938. a. Oma doktoritöös pani ta aluse kommutatiivsete normeeritud ringide teooriale. Ehkki mainitud ringe olid ka varem uurinud mitmed matemaatikud, võttis Gelfand esimesena kasutusele mõisted, mis võimaldasid süstemaatiliselt arendada selliste ringide teooriat. Gelfandi tulemused näitasid tihedat seost klassikalise analüüsi ja funktsionaalanalüüsi vahel. Sel perioodil töötas Gelfand NSVL Teaduste Akadeemias. Alates 1941. a kuni 1990. a oli Gelfand Moskva Ülikooli professor.

Moskva Ülikoolis jätkus Gelfandi viljakas teadus- ja õppetegevus. Ta hakkas juhendama funktsionaalanalüüsi seminari ning tegi seda üle 40 aasta. Möödunud sajandi neljakümnendatel aastatel ilmus Gelfandil koostöös M. A. NAIMARKiga rida artikleid involutsiooniga mittekommutatiivsete normeeritud ringide kohta⁷⁰. Umbes samal ajajärgul alustas Gelfand mittekompaktsete rühmade esitusteooriat. Järgnesid uurimused matemaatika erivaldkondades. Ammu on klassikaks muutunud tema tulemused lõpmatumõõtmeliste Lie rühmade esitusteooriast, üldistatud funktsioonidest, integraalsetest geometriast, lõpmatumõõtmeliste Lie algebrate kohomoloogiatest ja matemaatilisest füüsikast. Gelfandi tulemused ja matemaatiline intellekt olid nii silmapaistvad, et Vene TA akadeemiku

⁶⁷ABRAHAM EZECHIEL PLESSNER (1900–1960) – poola päritolu vene matemaatik; tuntud oma töödega funktsionaalanalüüsi ja spektraalteooria alalt.

⁶⁸LAZAR ARONOVITŠ LJUSTERNIK (1899–1981) – vene matemaatik; tuntud oma töödega topoloogia ja diferentsiaalgeomeetria vallas.

⁶⁹LEV GENRIHOVITŠ SHNIRELMAN (1905–1938) – vene matemaatik; rakendas topoloogilisi meetodeid variatsioonarvutuses, uuris arvuteooria probleeme.

⁷⁰Vt käesolevas kogumikus esitatud Naimarki elulugu.

V. I. ARNOLDi⁷¹ meenutuste kohaselt olevat Kolmogorov tunnistanud, et oma elu jooksul on ta ainult kahe inimese juuresolekul tundnud, et tema kõrval on mingi kõrgem arukus või tarkus, ja üheks selliseks inimeseks on olnud tema õpilane Gelfand.

Gelfand võttis aktiivselt osa ka ühiskondlikust elust. Tema initsiatiivil loodi üleliiduline matemaatika kaugõppekool keskkooliõpilastele. See andis võimaluse paljudele keskustest kaugemal elavatele õpilastele arendada oma matemaatilisi võimeid. Aastail 1968–1970 oli Gelfand Moskva Matemaatikaühingu president, hiljem aga valiti selle ühingu auliikmeks.

Aastail 1989–1990 õpetas Gelfand Harvardi Ülikoolis. 1990. a Gelfand emigreerus Nõukogude Liidust USA-sse. Algul õpetas ta Massachusettsi Tehnoloogiaülikoolis ja seejärel oli kuni surmani seotud Rutgersi Ülikooliga.

Tunnustusena valiti Gelfand 23.10.1953 NSVL TA korrespondentliikmeks, 26.12.1984 aga NSVL TA akadeemikuks. Gelfand oli USA Rahvusliku Teaduste Akadeemia, Ameerika Kunstide ja Teaduste Akadeemia, Kuningliku Iiri Akadeemia, Ameerika Matemaatikaühingu ja Londoni Matemaatikaühingu auliige. Korduvalt autasustati teda NSV Liidu kõrgete autasudega: Lenini orden (1954, 1956, 1973), orden *Austuse märk* (1953), Tööpunalipu orden (1963, 1983), Rahvaste Sõpruse orden (1975), Stalini preemia (1951, 1953), Lenini preemia (1961). Välismaistest preemiatest on Gelfandile antud Wolfi preemia (1978) ja Kyoto preemia (1989). 2005. a anti Gelfandile Ameerika Matemaatikaühingu Steele preemia elutöö eest.

⁷¹VLADIMIR IGORJEVIŠ ARNOLD (s 1937) – tänapäeva vene silmapaistvamaid matemaatikuid; A. N. Kolmogorovi õpilane; uurimusi simplektilise topoloogia ja diferentsiaalvõrrandite teooria alalt.