

NIMI	Gennadi Vainikko
TEADUSALA	Matemaatika
UURIMISTÖÖ PEASUUNAD	Rakendusfunktsionaalanalüüs; ligikaudsete meetodite teooria; kiired solverid; projektsioonimeetodid; mittekorrekted ülesanded; pöördülesanded; integraal- ja pseudodiferentsiaalvõrrandite kvalitatiivne teooria, numbrilised meetodid; matemaatilise füüsika ülesanded
VALIMISAEG	24. juuni 1986
AKADEEMIA OSAKOND	Astronoomia ja füüsika osakond
KONTAKTANDMED	TÖÖL: Liivi 2, 50409 TARTU Telefon: 737 5867 E-post: Gennadi.Vainikko@ut.ee KODUS: Kivi 23-19, 51009 TARTU Telefon: 510 7101
SÜNNIAEG ja –KOHT	31. mai 1938 Kodopoga (Kontupohja) Karjala
PEREKONNASEIS	Lesk, kaks poega ja tütar
TÖÖKOHT	Tartu Ülikooli emeriitprofessor (2005)
HARIDUS	1956 Kehra Keskkool (kuldmedaliga) 1961 Tartu Ülikool (<i>cum laude</i>) 1961–1963 Tartu Ülikooli matemaatilise analüüsi kateedri aspirant
TEADUSKRAAD	1964 füüsika-matemaatikakandidaat, Tartu Ülikooli juures, teema: "Galjorkini meetodi täpsusest" [<i>On the accuracy of the Galerkin method</i>] 1969 füüsika-matemaatikadoktor, Voroneži Ülikooli juures, teema: "Lineaarsete ja mittelineaarsete operaatorite aproksimatsioonist ja operaatorvõrrandite ligikaudsest lahendamisest" [<i>On the approximation of linear and non-linear operators and approximate solutions of operator equations</i>] 1971 professori kutse
TEENISTUSKÄIK	1963–1965 Tartu Ülikooli matemaatilise analüüsi kateedri asisssent, vanemõpetaja 1965–1967 Voroneži Ülikooli matemaatilise analüüsi kateedri dotsent 1967–1969 Tartu Ülikooli matemaatilise analüüsi kateedri dotsent 1969–1970 Tartu Ülikooli arvutusmatemaatika kateedri dotsent 1970–1994 samas kateedrijuhataja ja professor 1990–1994 Eesti TA asepresident 1995–2003 Helsingi Tehnikaülikooli professor 2003–2004 Tallinna Pedagoogikaülikooli matemaatika osakonna vanemteadur 2004–2005 Tartu Ülikooli rakendusmatemaatika instituudi vanemteadur 2006–2008 samas projektijuht 2006 - ... Tartu Ülikooli emeriitprofessor 2008 - ... Tartu Ülikooli matemaatika instituudi vanemteadur
TUNNUSTUSED	1989 ENSV teenelise teadlase aunimetus

1998 Eesti Vabariigi Valgetähe III klassi teenetemärk
1998 Eesti TA medal
2011 Eesti Vabariigi teaduspreemia
2017 riigi teaduspreemia pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest

TEADUS-
ORGANISATSIOONILINE
ja –ADMINISTRATIIVNE
TEGEVUS

EESTIS:
1991–1994 Eesti Matemaatika Seltsi asepresident

MUJAL:

TEGEVUS TEADUSLIKE
VÄLJAANNETE
TOIMETUSTES

EESTIS:
Eesti TA Toimetised. Füüsika. Matemaatika. toimetuskolleegiumi liige

MUJAL:

Numerical Functional Analysis and Optimization (USA) toim.koll. liige
Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Saksamaa) toim.koll. liige
Computational Methods in Applied Mathematics (Minsk)
Mathematical Modelling and Analysis (Vilnius)

JUHENDAMISEL
KAITSTUD
VÄITEKIRJAD

DOKTORITÖÖD (nimi, aasta, töö pealkiri, kus kaitstud):

Peradze, J. 1969. Iteratsiooniprotsessi tõenäosuslikud
veahinnangud lineaarsete võrrandite lahendamisel, Gruusia TA Tbilisi
Matemaatikainstituut

Karma, O. 1971. Operaatorfunktsioonide aproksimatsioonist
ja ligikaudset omaväärtuste koondumisest, Tartu Ülikool

Saarniit, I-I. 1972. Hälbiva argumendiga diferentsiaalvõrrandite
rajaülesannete lahendamisest diferentsmeetodiga, Tartu Ülikool

Dementjeva, A. 1972. Mõningad diferentsmeetodid ilmutamata
funktsiooni konstrueerimiseks, Tartu Ülikool

Jokk, H. 1974. Diferentsmeetodite koonduvusest teist järku
diferentsiaalvõrrandite ja omaväärtusülesannete jaoks, Tartu Ülikool

Oja, P. 1975. Galjorkini meetodi koonduvus ja stabiilsus
paraboolsete võrrandite jaoks, Tartu Ülikool

Pedas, A. 1978. Nõrga singulaarsusega integraalvõrrandite
ligikaudsest lahendamisest, Tartu Ülikool

Miidla, P. 1979. Ligikaudsete meetodite koonduvusest omavõnkumiste
leidmisel, Tartu Ülikool

Kerge, R. 1979, Alampiirkondade meetodi koonduvusest ja
stabiilsusest, Tartu Ülikool

Pfeifer, E. 1979. Zur Konvergenz von Differenzenverfahren
bei der numerischen Behandlung von Rand- und Eigenwertaufgaben gewöhnlicher
Differentialgleichungen zweiter Ordnung, Dresdeni Tehnikaülikool

Lepik, R. 1981. Reduktsioonimeetod mitmemõõtmeliste diskreetsete
Wiener-Hopfi võrrandite jaoks, Uurali Ülikool (Sverdlovsk)

- Piskarjov, S. 1981. Parabolset ja hüperboolset tüüpi võrrandite ligikaudne lahendamine diskretisatsioonimeetodite abil, Minski Matemaatikainstituut
- Kazakova, N. 1982. Neutraalset tüüpi funktsionaal-diferentsiaalvõrrandite süsteemide alg- ja rajatingimustega ülesannete ligikaudsest lahendamisest ja kvalitatiivsest uurimisest, Plovdivi Ülikool
- Marshak, A. 1983. Diskreetete ordinaatide meetodi koonduvuse kiirusest kiirguslevi võrrandi jaoks, NSVL TA Siberi Osakonna Arvutuskeskus (Novosibirsk)
- Uba, P. 1983. Nõrgalt singulaarse tuumaga integraalvõrrandi ligikaudne lahendamine mitteühtlasel võrgul, Kaasani Ülikool
- Fischer, M. 1984. Diferentsmeetodite koonduvusest mittelineaarsete osatuletistega võrrandite jaoks, Kaasani Ülikool
- Sarv, L. 1984. Iteratsioonimeetodid lineaarsete mittekorrektsete ülesannete jaoks, Uurali Ülikool (Sverdlovsk)
- Shifrin, B. 1984. Viskoosse mittekokkusurutatava vedeliku dünaamika statsionaarsete ülesannete välisaprosimatsioon, Leningradi Ülikool
- Rukavishnikov, V. 1984. Diferentsmeetodite koertsitiivsed veahinnangud teise rajaülesande jaoks, NSVL TA Siberi Osakonna Arvutuskeskus (Novosibirsk)
- Knjazihhin, J. 1985. Diskreetsete ordinaatide meetod ja lineaaralgebraalne mudel kiirguslevi jaoks, Gruusia TA Tbilisi Arvutusmatematika Instituut
- Hämarik, U. 1986. Mittekorrektsete ülesannete regulariseerimine projektsioonimeetodite abil, NSVL TA Sverdlovski Matemaatika ja Mehaanika Instituut
- Janno, J. 1988. Mäluga keskkonna karakteristikute määramise pöördülesanne, NSVL TA Sverdlovski Matemaatika ja Mehaanika Instituut
- Rukavishnikova, J. 1989. Kõrvaldunud teist järku elliptilise diferentsiaalvõrrandi Dirichlet rajaülesande lahendamine lõplike elementide meetodil, NSVL TA Siberi Osakonna Arvutuskeskus (Novosibirsk)
- Saan, T. 1989. Regulariseeritud iteratsioonimeetodid omaväärtusülesannetes, Minski Matemaatikainstituut
- Raus, T. 1990. Parameetri hälbepriintsiibil tehtud valiku kvaasioptimaalsus, NSVL TA Sverdlovski Matemaatika ja Mehaanika Instituut
- Papukashvili, N. 1990. Backus-Gilberti meetodi uurimine esimest liiki integraalvõrrandite jaoks, Gruusia TA Tbilisi Arvutusmatematika Instituut
- Reznikova, A. Nõrga konsistentsiga maatriksite pööramine

iteratsioonimeetodi abil, Leningradi Ülikool

Kiho, T. 1994. Lavrentjevi itereeritud meetodi optimaalsuse uurimine ja üldistused, Tartu Ülikool

Turunen, V. 2001. Pseudodifferential Calculus on Compact Lie Groups and Homogenous Spaces, Helsingi Tehnikaülikool

Orav-Puurand, K. 2014. (kaasjuh. Arvet Pedas). Central Part Interpolation Schemes for Weakly Singular Integral Equations (Keskosa interpolatsioonil põhinevad meetodid nõrgalt singulaarsete integraalvõrrandite lahendamiseks). Tartu Ülikool.

Lätt, K. 2015. (kaasjuh. Arvet Pedas). Singular Fractional Differential Equations and Cordial Volterra Integral Operators (Singulaarsed murrulised diferentsiaalvõrrandid ja südamligid Volterra integraaloperaatorid). Tartu Ülikool..

MAGISTRITÖÖD: 2 (pluss umbes 50 diplomitööd varasemast ajast)

BAKALAUREUSETÖÖD: 0

PUBLIKATSIOONID

TEADUSARTIKLID (üldarv 230)

Vainikko, G. Trigonometric Galerkin fast solvers for periodic integral equations of the first kind. *Functional Differ. Equat.*, 1997, 4, 3–4, 419–441.

Turunen, V., Vainikko, G. On symbol analysis of periodic pseudodifferential operators. *Z. Anal. und Anwend.*, 1998, 17, 1, 9–22.

Brunner, H., Pedas, A., Vainikko, G. Piecewise polynomial collocation methods for linear Volterra integro-differential equations with weakly singular kernels. *SIAM J. Numer. Anal.*, 2001, 39, 3, 957–982.

Pedas, A., Vainikko, G. Smoothing transformtion and piecewise polynomial collocation for weakly singular Volterra integral equations. *Computing*, 2004, 73, 271–293.

Vainikko, G. Fast solvers of integral equations of the second kind: quadrature methods. *J. Integr. Equat. Appl.*, 2005, 17, 1, 91–120.

MONOGRAAFIAD

Krasnoselski M. A., Vainikko, G. M., Zabreiko, P. P., Rutitski, Ya. B., Stetsenko, V. Ya. *Approximate Solution of Operator Equations*. Nauka, Moscow, 1969 (in Russian; English translation by Wolters-Groningen, 1972; German translation by Akademie-Verlag, 1973), 445 p.

Vainikko, G. *Compact Approximation of Operators and Approximate Solution of Operator Equations*. Tartu Univ., 1970, 192 p. (in Russ.)

Vainikko, G. *Projektionsmethoden*. TH Karl-Marx-Stadt, 1973, 72 p.

Vainikko, G. *Analysis of Discretization Methods*. Tartu Univ., 1976, 161 p. (in Russ.)

Vainikko, G.. *Funktionalanalysis der Diskretisierungsmethoden*. Teubner

Verlag, Leipzig, 1976, 136 p.

Vainikko, G., Pedas, A., Uba, P. Methods of Solving Weakly Singular Integral Equations. Tartu Univ., 1984, 94 p. (in Russ.)

Vainikko, G. Methods for Solving Linear Ill-Posed Problems in Hilbert Spaces. Tartu Univ., 1984, 110 p. (in Russ.)

Vainikko, G., Veretennikov, A.Yu. Iteration Procedures in Ill-Posed Problems. Nauka, Moscow, 1986, 181 p. (in Russ.)

Vainikko, G. Põhjavete filtratsiooni matemaatilised mudelid. Tartu Ülik., 1989, 50 lk.

Vainikko, G. Kiirguslevi. Tartu Ülik., 1990, 92 lk.

Vainikko, G. Regularisierung Nichtkorrekter Aufgaben. Univ. Kaiserslautern, 1991, 80 p.

Vainikko, G. Multidimensional Weakly Singular Integral Equations. Springer Verlag, Berlin, 1993, 159+XI p.

Vainikko, G. Periodic Integral and Pseudodifferential Equations. Helsinki Univ. of Technology, 1996, 108 p.

Lifanov, I. K., Poltavski, L. N., Vainikko, G. M. Numerical Methods in Hypersingular Integral Equations and Applications. Yanus, Moscow, 2001, 510 p. (in Russ.)

Saranen, J., Vainikko, G. Periodic Integral and Pseudodifferential Equations with Numerical Approximation. Springer Verlag, Berlin, 2002, 452 p.

Lifanov, I. K., Poltavskii, L. N., Vainikko, G. M.. Hypersingular Integral Equations and their Applications, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, London etc., 2004, 396 p.

ÕPIKUD

Sõrmus, T., Vainikko, G. Harilikud diferentsiaalvõrrandid. Valgus, Tallinn, 1972, 348 lk.

Tamme, E., Vainikko, G. Matemaatilise füüsika võrrandid, osad. 1. Tartu Ülik., 1973, 186 lk,

Tamme, E., Vainikko, G. Matemaatilise füüsika võrrandid, osad. 2. Tartu Ülik., 1974, 170 lk.

Vainikko, G. Harilikud diferentsiaalvõrrandid. Valgus, Tallinn, 1986, 238 lk.

HOBID

Kontserdid, teater, tervisejooks, suusatamine, ujumine