

Vidmantas Pekarskas

Lietuviškos matematikos terminijos istorijos fragmentai

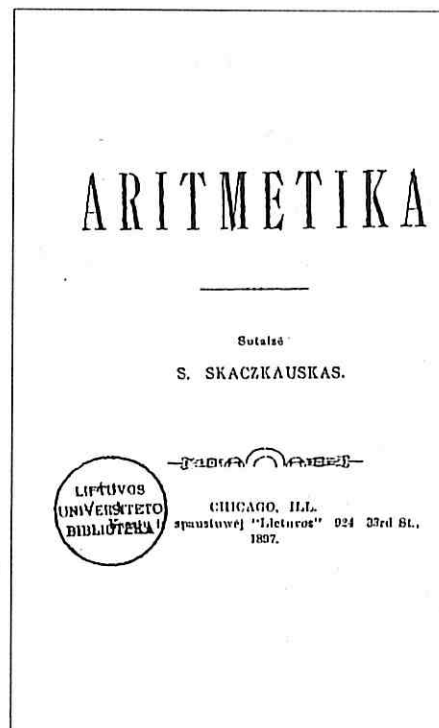
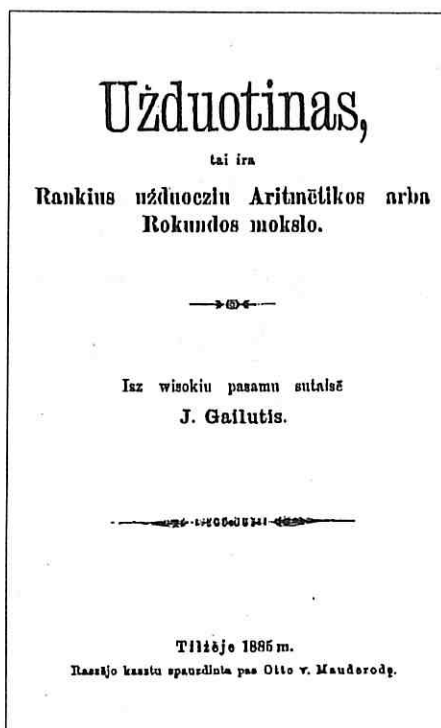


Lietuviškų matematikos terminų istorija susidomėta ne taip jau seniai. Pirmieji darbai šia tema pasirodė maždaug prieš 30 metų. Tų tyrinėjimų pradininkais reikia laikyti Lietuvos matematikų patriarchą, ilgametį Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos-gamtos fakulteto dekaną profesorių Zigmą Žemaitį (1884–1969) bei Vilniaus universiteto docentą Petrą Rumšą (1921–1987). Jie abu kartu buvo ir aktyvūs naujų terminų kūrėjai – Z. Žemaitis darbavosi prie lietuviškosios matematikos terminijos ištakų, o P. Rumšas – po pusės amžiaus.

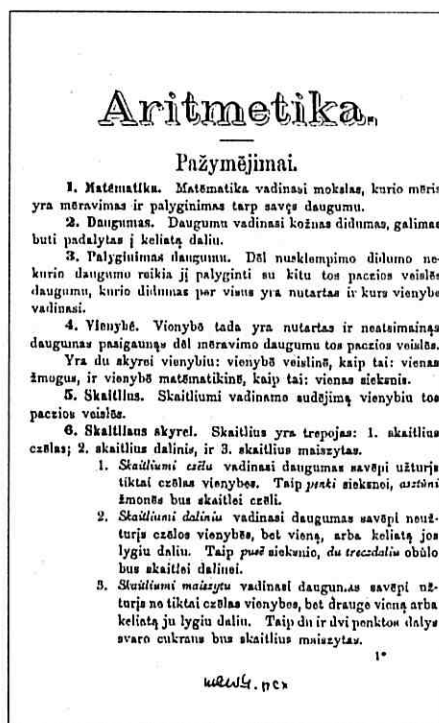
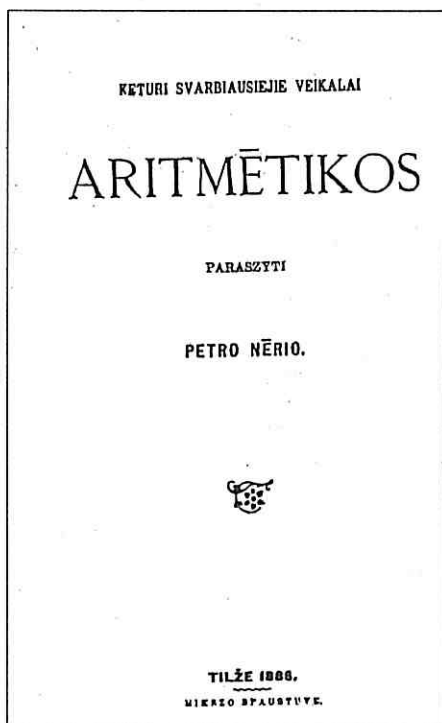
1997 m. Lietuva pažymėjo savosios mokyklos 600-ąsias metines. Nors lietuviškosios mokyklos istorija siekia jau šešis šimtmečius, tačiau lietuviškų matematikos terminų, kurie neatsiejami nuo mokyklos, istorija žymiai trumpesnė – ji prasidėjo tik XIX šimtmečio pabaigoje kartu su tautinio atgimimo banga.

1995 m. sukako 110 metų, kai pasirodė pirmasis lietuviškas matematikos vadovėlis. Tą vadovėlį, pavadintą „Užduotinas, tai ira Rankius užduocziu Aritmētikos arba Rokundos mokslo“ (**rankius** – vadovėlis) 1885 m. Tilžėje, prisidengęs J. Gailučio slapyvardžiu, išleido tuo metu Peterburgo karo medicinos akademijos V kurso studentas J. Spudulys (1860–1920), vėliau medicinos daktaras, generolas, lietuvių kalbos tyrinėtojas. Yra autorių, tvirtinančių, kad su J. Spuduliu šią knygą kartu rašė ir tuo metu Peterburgo miškų instituto V kurso studentas P. Matulionis (1860–1932), vėliau Lietuvos žemės ūkio akademijos rektorius. Tiesa, P. Matulionio autoryste pastaruoju metu suabejota. Pasak Vilniaus universiteto docento H. Jasiūno, išnagrinėjusio daug spausdintų darbų ir autentiškų rankraščių, nerasta nė vieno įtikinančio fakto, liudijančio P. Matulionio bendraautorystę. Knygos išleidimą finansavo Panemunėlio parapijos klebonas, garbės kanauninkas J. Katelė (1831–1908), savo švietėjiška veikla daug nusipelnęs Lietuvai.

1886 m. P. Nėrio slapyvardžiu Tilžėje buvo išspausdinta knyga „Keturi svarbiausieji veikalai Aritmētikos“ (**veikalai** – veiksmai). Jos autorius – matematikas ir inžinierius P. Vileišis (1851–1926), vėliau žymus Lietuvos visuomenės



J. Spudulio (J. Gailučio) ir S. Skačkausko vadovėlių tituliniai puslapiai



P. Vileišio (P. Nėrio) vadovėlio titulinis ir pirmasis puslapis

veikėjas, Nepriklausomos Lietuvos vyriausybės susisiekimo ministras. Dar šiek tiek vėliau išėjo kunigo S. Gimžausko (1845–1897), pasivadinusio E. Mainioniu, „Pradžomokslis Lietuviszko spaudraszczo ir rankraszczo su pridėjimu skaitmanio“ ir Čikagoje 1897 m. išleista S. Skačkausko (apie jį jokių duomenų neturime) „Aritmetika“. Visos šios knygos pasirodė lietuviškos spaudos draudimo metais ir kaip to laikotarpio žymė – tyčia klaidingai nurodyti S. Gimžausko „Pradžiamokslio“ spausdinimo metai bei vieta. Iš tiesų ji buvo išleista 1888 m. Tilžėje, o jos metrikoje parašyta, kad ji išleista 1862 m. Varšuvoje. Taip detaliai apibūdinome šių pirmųjų vadovėlių autorius, norėdami pabrėžti jų pasišventimą savajai tautai. Nors dauguma ir nebūdami profesionalūs matematikai, jie rašė šias knygas, nes jų tuomet reikėjo. Vėliau dėl tų pačių paskatų panašiai pasielgė pirmasis ir paskutinis Nepriklausomos Lietuvos prezidentas A. Smetona (1874–1944), parengdamas 1916 m. pirmąją aritmetikos teorijos vadovėlį gimnazijoms.

113 metų pirmajam lietuviškam matematikos vadovėliui, tiek pat metų ir lietuviškai matematikos terminijai. Nors ir trumpa jos istorija, bet ir čia, pasak Z. Žemaičio, galima išskirti keletą periodų. Pirmasis periodas – nuo J. Gailučio „Užduotino“ iki Pirmojo pasaulinio karo – tai pirmųjų matematikos terminų ieškojimo ir kūrimo laikotarpis. Minėtų vadovėlių autoriams teko patiems sukurti lietuviškus aritmetikos terminus, dažniausiai pažodžiui verčiant juos iš svetimų kalbų arba skolinantis iš gyvosios kalbos. Daug jų neprigijo, o pripratusiam prie dabartinių, tie neprigiję terminai keisti, nesuprantami ir net sunkiai suvokiama, kaip jie buvo sudaryti. Jei terminus **skaitmanys** ir **skaitlis** dar galima susieti su dabartiniais **skaičiavimas** ir **skaičius**, tai vargu ar daug kas supras, kad E. Mainionio **pražas** yra skaitmuo, **vienalakė** – vienetas, **pridendis** – pliuso ženklas, **iszembis** – minuso ženklas ir pan. Tačiau keletą jų nepakitusių vartojame ir šiandien – **sudėti, atimti, dauginti, dalyti, skirtumas, liekana**. Nuo 1906 iki 1911 m. buvo išleista keletas aritmetikos uždavinių, kurių autoriai vartojo daugmaž tuos pačius terminus. Iš tų knygų mus pasiekė terminai **sveikasis skaičius, trupmena, veiksmas, uždavinys**.

Pradžią lietuviškiems algebros terminams davė 1915–1916 m. išleistas dviejų dalių algebros vadovėlis, kurio autorius nenurodytas, už ką labai pyko Aleksandras Dambrauskas (1860–1938) – prelatas, poetas, žymus visuomenės veikėjas ir labai emocionalus publicistas, Vytauto Didžiojo universiteto matematikos garbės daktaras, labiau žinomas Adomo Jakšto slapyvardžiu.

Geometrijos terminų istorija prasidėjo nuo P. Vileišio, pasirašiusio raidėmis P. N., 1900 m. Tilžėje išleistos knygos „Trumpa geometrija“ ir 1916 m. A. Jakšto išversto bei papildyto Mironovo geometrijos vadovėlio. Jo gale A. Jakštas įdėjo ir terminų rinkinėlį, kuriame savuosius terminus palygino su P. Vileišio terminais. Iš to žodynėlio iki mūsų dienų išliko terminai **atstumas, briau-na, dvimatis, dvisienis, dydis, išklotinė**. P. Vileišio terminus **kertis**,

tiesi kertis, trikertainis, keturkertainis, lygšalinis trikertainis, ruima, plokštis, posmailis A. Jakštas pasiūlė pakeisti tokiais mums įprastais terminais: **kampas**, **status kampas**, **trikampis**, **keturkampis**, **lygiašonis trikampis**, **erdvė**, **plotas**, **kūgis**. Bet buvo ir priešingai – kai kurie P. Vileišio terminai išliko, o A. Jakšto – ne. Pavyzdžiui, iš P. Vileišio knygos mus pasiekė terminai **taškas**, **laipsnis**, tuo tarpu A. Jakštas vietoje jų siūlė tarptautinius **punktas** ir **gradas**. P. Vileišio **lonką** A. Jakštas patikslino ir pavadino mums įprastu **lanku**, **temptinę** – **styga**, **cirkulį** – **skriestuvu**. Tiek P. Vileišis, tiek ir A. Jakštas skritulį vadino **ratu**, o apskritimą – **ratlankiu**, o jau spindulį abu vadino skirtingai: A. Jakštas – **stipinu**, o P. Vileišis – **spinduoliu**. Skersmuo P. Vileišiui – **ratkirtis**, o A. Jakštui – **rato skersinis**. Tačiau vargu ar galima tvirtinti, kad visus šiuos terminus pirmieji pasiūlė P. Vileišis ir A. Jakštas. Tuo suabejoti verčia paties A. Jakšto žodžiai. 1907 metais jis, pasinaudodamas vyskupo A. Baranausko jam rašytais laiškais, savo redaguojamame žurnale „Draugija“, išspausdina ilgą straipsnį apie jį kaip matematiką. Iš to straipsnio paaiškėja, kad A. Jakštas buvo pasiūlęs A. Baranauskui sukurti lietuviškus matematikos terminus. Atsakydamas į šį pasiūlymą A. Baranauskas 1892 m. rašo, kad jis vartoja terminus **ratlankis**, **rato skersinys**, **stipinas**, **skerskampė**, **dagiakampys**, **keturšonis**, **trikampys**, **plotas**, **erdvė**, **smailas kampas**, **lėstas kampas**, **punktas**, **linija**, **kvadratas**, **kubas**, **trapezas**. Jei P. Vileišio pasiūlyti terminai būtų išlikę, tai, kaip rašė P. Rumšas, užuot sake, kad **įbrėžtinis kampas**, **besiremias į skersmenį**, yra **status**, sakytume, kad **įskriesta kertis**, **apgaubianti ratkirtį**, yra **tiesa**. Ir nors nuo šių terminų mus skiria tik devyni dešimtmečiai, tačiau suprasti šį sakinį daugumai jau sunku. Tuo įsitikino šio straipsnio autorius, prieš gerą dešimtį metų pateikęs studentišškai viktorinai užduotį – suformuluoti šį teiginį šiuolaikiniais terminais – ir, deja, nesulaukęs iš studentų atsakymo.

1915 m. Voroneže lietuvių karo tremtinių berniukų ir mergaičių gimnazijose mokytojavo žymūs pedagogai matematikai Z. Žemaitis, M. Šikšnys (1874–1970) ir P. Mašiotas (1863–1940). Jie ir susirūpino lietuviškos matematikos terminijos reikalais, pasiryždami sudaryti vieningus terminus. Tuo pačiu metu šiose gimnazijose lietuvių bei lotynų kalbas dėstė mūsų įžymusis kalbininkas J. Jablonskis, sutikęs padėti matematikams svarstant naujus terminus. Pasak Z. Žemaičio, J. Jablonskis paskyrė pastovų laiką, kada matematikai galėtų pas jį rinktis ir konsultuotis. Taip prasidėjo antrasis lietuviškos matematinės terminijos kūrimo etapas.

Nauji terminai buvo svarstomi taip: matematikai J. Jablonskiui paaiškindavo apibūdinamos sąvokos esmę, kaip jis vartojamas kitose kalbose, iš kur kilęs. Kai kuriems siūlomiems terminams J. Jablonskis pritarrė, o kai kuriuos netgi patobulino. Kaip teigia Z. Žemaitis, beveik visi aritmetikos terminai sudaryti J. Jablonskio. Pavyzdžiui, jis pasiūlė vartoti žodžius **daugik-**

lis, skaitiklis, vardiklis, pritarė terminams **vienetas**, **atimtis**, **daugyba**, **dalyba**. J. Jablonskio sudarytas žodis **sandauga** pakeitė J. Gailučio **padarą**, P. Vileišio **vaisių**, S. Skačkausko artimesnę **sandaugmę** bei vilniškių autorių **padaugą**.

Savo prisiminimuose Z. Žemaitis labai gyvai aprašo kelių matematikos terminų atsiradimo sąlygas. Pavyzdžiui, jis rašo, kad daug galvota ir apie vieneto pavadinimą. Matematikams netiko ankstesnių autorių vartoti terminai **vienalakė**, **vienutė**, **vienukė**. Nematematikų pradėta vartoti **vienata** matematikams irgi nepatiko dėl savo archaiškumo, nes ji jiems asocijavosi su senu lietuvišku žodžiu gyvata. Kadangi nedideliems daiktų kiekiams apibūdinti lietuvių kalboje jau buvo dvejetas, trejetas, tai iš analogijos buvo pasiūlytas **viene-tas**, kuriam labai pritarė J. Jablonskis. Kėlimą laipsniu bei šaknies traukimą buvo siūlyta vadinti **laipsniuote** ir **šakniaute**. Nors pirmajam terminui pasitarimo dalyviai pritarė, antrąjį sutiko rezervuoti, tačiau šių abiejų terminų laukė vienodas likimas – jie neprigijo, ir kaip rašo Z. Žemaitis, buvo nuėta kitų kalbų pramintais keliais, gretinant veiksmo pavadinimą su fiziniu procesu – augalo šaknies traukimu.

Apibūdinant daugybos ir dalybos veiksmus, anksčiau buvo sakoma: **dau-ginti**, **dalyti ant 5** arba **dauginti**, **dalyti penkiais**. J. Jablonskis, pasitelkęs gyvosios kalbos posakius padalyti, išmatuoti iš akies, pasiūlė vartoti prielinksni **iš** ir sakyti **padalyti**, **padauginti iš**, kas dabar mums taip artima ir įprasta. Buvo atsisakyta būdvardinės terminų formos **tiesioji**, **kreivoji**, **stat-menoji** ir pasirinkti trumpesni daiktavardžiai – **tiesė**, **kreivė**, **statmuo**, nors tokių žodžių gyvojoje kalboje ir nebuvo. Matematikų ir J. Jablonskio darbo rezultatas – tai 1919 m. M. Šikšnio išleistas „Aritmetikos ir algebros terminų žodynėlis“ ir 1920 m. Z. Žemaičio išleistas „Geometrijos ir trigonometrijos terminų rinkinėlis“. Taip lietuviškoje mateminėje terminijoje susiformavo dvi kryptys: „vilniškė“ ir „voronežiškė“. Dar prieš šių žodynėlių pasirodymą 1918 m. išleidžiamas P. Mašiotto redaguotas aritmetikos vadovėlis, kuriam skirtą recenziją A. Jakštas „Draugijoje“ išspausdina 1919 m. Šioje recenzijoje jis peikia vartojamus „voronežiškius“ terminus ir džiaugiasi tik tuo, kad šalia skliausteliuose išspausdinti ir „vilniškiai“ terminai. Labiausiai „voronežiškiams“ terminams kliuvo nuo A. Jakšto jo recenzijose, skirtose jau minėtiems M. Šikšnio bei Z. Žemaičio terminų rinkiniams. Jam netiko tokie šiandien įprasti terminai **sudėtis**, **atimtis**, **daugyba**, **dalyba**, **trupmena**, **lygtis**, kuriuos jis siūlė vadinti **dėstymu**, **imstimu**, **dauginimu**, **dalymu**, **skaidiniu**, **lyginiu**. Pasak A. Jakšto **sandauga** menkavertis naujadaras, **padaugas** – kur kas tinkamesnis; **tūris** – nevykęs naujadaras, geriau **talpa**, **apimtis**. Terminai **minusas**, **sinusas**, **kosinusas** A. Jakštui primena iš mados išėjusį Jėzusą Kristusą. **Lygčių sprendimas** jam yra netikęs; **gvaldymas** daug tinkamesnis. Šioje recenzijoje, kaip ir kitose, A. Jakštas užsipuola ir lietuviškus naujai sukurtus

terminus **statiniai**, **įžambinė**, **statmenys**, **lygiagretės**, siūlydamas vartoti tarptautinius jų pavadinimus **katetai**, **hipotenuzė**, **perpendikuliarai**, **paralelės**. A. Jakšto nuomone, M. Šikšnys šioje srityje pasekė lenkais, nes pastarieji visus geometrijos terminus yra sulenkinę. Kaip absurdišką pavyzdį A. Jakštas pamini lenkišką trigonometrijos vadovėlį, kurio autorius net formulėse vietoje **sin**, **cos**, **tg** įveda tautinius simbolius **wst**, **dos**, **sty**, kuriuos jis kildina iš jo sugalvotų lenkiškų trigonometrinių funkcijų pavadinimų. A. Jakštas mano, kad tarptautinių terminų sulietuvinimas apsunkins mūsų jaunimui naudotis kitataučių matematine literatūra. Į kelis jo pasiūlymus buvo atsižvelgta. Štai terminą **kertė** pakeitė **kampas**, **įrašytus ir aprašytus daugiakerčius**, kuriuos A. Jakštas laiko gryniais slavizmais, pakeitė jo pasiūlyti **įbrėžtieji ir apibrėžtieji daugiakampiai**. Terminas **skritulys** A. Jakštui patiko, juo jis siūlė vadinti apskritą kūną, būtent rutulį, nes, pasak jo, žmonės, sakydami „dobilai arklių skrituliais išėsti“, turi galvoje ne plokščias figūras, o tik tam tikrus įdubimus. O skritulį pagal A. Jakštą reiktų vadinti **ratu** ar **ratilu**, o vietoje ritinio turėtų būti **rulys**, nes jau yra terminas kūgis, o rutuliu reiktų vadinti ritinį. Paminėsime, kad dar ne kartą A. Jakštas, norėdamas pagrįsti vieno ar kito termino vartojimą, apeliuoja į mūsų gyvąją kalbą. Štai, turėdamas galvoje terminą **ratas**, jis rašo, kad šiam terminui surasti visai nereikėjo daryti ekskursijos į dobilus, o pakako prisiminti nuolat žaidimuose girdimą „Vyrai, į ratą“. O kalbėdamas apie termino **kampas**, kaip lietuviškesnio negu **kertis**, tinkamumą, jis prisimena dainos žodžius „Kampe tupi, kampe tupi, kuliam keturiuose“.

Recenziją A. Jakštas baigia priekaištu J. Jablonskiui, rašydamas, kad „atsakomybė dėl matematiškų terminų netikrumo krinta, rasit, ne tiek ant Žemaičio, kiek ant tų terminų kontrolieriaus – gal ir gero kalbininko, bet menko matematikos moko“.

Trečiasis lietuviškos matematinės terminijos periodas prasideda kartu su Kauno universiteto istorija, kai išleidžiami pirmieji lietuviški aukštosios matematikos vadovėliai. Per du nepriklausomos Lietuvos dešimtmečius buvo išleista dauguma studentams reikalingų matematikos vadovėlių, kurių autoriai tobulino senuosius ir kūrė naujuosius terminus, dėdami pamatus mūsų šiandieninei terminijai.

Tačiau pirmuosius aukštosios matematikos terminus jau galima rasti M. Šikšnio ir Z. Žemaičio terminų rinkiniuose. Vieni jų prigijo ir iki šių dienų išliko nepakitę, pavyzdžiui, **riba**, **begalybė**, kiti ilgainiui keitėsi; buvo ir tokių, kurie taip ir liko tik žodynėlyje, pavyzdžiui, **liesmas**, **liesmataškis**, **darytinė**.

Kintamojo dydžio sąvoką pasiūlė M. Šikšnys, šį terminą randame visose vėliau išleistose knygose. Beje, A. Jakštas siūlė savo terminą **mainomasis dydis**, sakydamas, kad dydžiai, mažėdami arba didėdami, lieka tos pačios rūšies skaičiai, todėl jie visai nekinta, o tik mainosi. Z. Žemaitis kai kurioms sąvokoms

yra pasiūlęs po keletą lietuviškų žodžių. Tolydžias funkcijas jis siūlė vadinti **netrūkiomis**, o proporcijas – **tolydinėmis**. A. Jakštas manė, kad galima apsieiti vienu terminu **trūkus ir netrūkus**. Z. Žemaičio žodynėlyje buvo ir kitų terminų, kurie nepatiko A. Jakštui, pavyzdžiui: begalybę jis siūlė vadinti **nebaigiamybe**, išreikštinę, neišreikštinę funkciją – **išrutulota, neišrutulota funkcija**. Keletas A. Jakšto siūlymų prigijo: **manomą skaičių** jis pasiūlė vadinti **menamu skaičiumi**, **darytinę** – taip visiems mums įprasta **išvestinė**. A. Jakštas palaikė dar J. Jablonskio siūlytus terminus **iškilas, įgaubtas** ir Z. Žemaičio pasiūlytą **gaubtinę**. Iš visų šių terminų išsyk prigijo išvestinė, o kiti daug vėliau. Tolesnis aukštosios matematikos terminų plėtojimas sietinas su J. Stoukaus (1886–1946), J. Mašiot (1897–1953), B. Ketarausko (1905–1978), A. Juškos (1902–1985) vadovėliais aukštesniųjų mokyklų mokiniams bei su Z. Žemaičio, O. Folko (1892–1989), P. Katiliaus (1903–1995), J. Valukonio vadovėliais universiteto studentams. Nors terminus **neišreikštinė funkcija** ir **gaubtinė** pasiūlė Z. Žemaitis, tačiau jo knygoje jos dar vadinamos **neišspręstąja funkcija** ir **gaubiamąja**. Netgi 1954 m. išleistame J. Matulionio (1906–1993) vadovėlyje irgi vartojamas terminas neišspręsta funkcija. Tuo tarpu J. Stoukus 1925 m., J. Mašiotas 1930 m., o B. Keturauskas 1934 m. vartojo neišreikštinę funkciją. Z. Žemaitis savo prisiminimuose rašė, kad J. Jablonskis pasiūlė terminus **tiesė, lietėja**, tačiau pats Z. Žemaitis dar 1926 m. vartoja terminus **tiesioji, liečiamoji**, o 1935 m. – **lietėja**. Šių terminų pasitaiko J. Stoukaus ir O. Folko knygose. Vėlesniuose Z. Žemaičio darbuose, o ir P. Katiliaus vadovėlyje jau randame **lietėją**. J. Valukonis 1943 m. jau pavartojo įprastą terminą **liestinė**. J. Stoukaus vartotą **kampinį tiesės koeficientą** P. Katilius pakeičia **tiesės krypties koeficientu**.

Z. Žemaitis siūlė terminus **analizis, bazis**, ir, atrodo, savo nuomonės nepakeitė, nors visuotinai vartojama **analizė, bazė**. Z. Žemaičio žodynėlyje randami terminai **elipsis, hiperbolė, parabolė**. Juos vartoja ir J. Stoukus. Apskritai dauguma J. Stoukaus vartotų aukštosios matematikos terminų sutampa su Z. Žemaičio ir M. Šikšnio pasiūlytaisiais. Taigi nors nuo pirmųjų terminų žodynų pasirodymo praėjo vos 5–6 metai, tačiau juose surinkti terminai jau buvo įsigalėję. J. Stoukaus knygoje buvo ir tokių terminų, kurių nėra minėtuose žodynuose: tai **fokusas, begalinė mažybė, apibrėžtinis integralas, neapibrėžtinis integralas, integravimas dalimis, atvirkštinės trigonometrinės funkcijos** (čia verta paminėti, kad net po trijų dešimtmečių išleistame vadovėlyje J. Matulionis jas dar vadina **ciklometrinėmis funkcijomis**). Vartojant kai kuriuos minėtus terminus, neišvengta nenuoseklumų. Netgi Z. Žemaitis vartoja terminus **hiperbola, parabola, asimptota, cikloida**, nors jis pats, kaip jau minėta, yra pasiūlęs **hiperbolę**.

A. Juškos 1934 m. išleistoje knygoje, jau randame įprastus terminus **elipsė, hiperbolė, parabolė, asimptotė**, nors dar 1940 m. P. Katilius pavartoja

elipsis, asimptota. 1920–1940 m. išleistose knygose visuotinai naudojami terminai **begalinė mažybė** ir **begalinė didybė**. Tiesa, A. Juškos knygoje yra posakis **neapbrėžtai didėja**, nors ten pat rašoma **neina į begalybę**, o štai J. Valukonis 1943 m. jau vartoja terminą **nykstamas dydis**, nors dar po to vartojamas **nykstamai mažėjus dydis**. Čia verta paminėti, kad J. Valukonio terminai yra artimiausi dabartiniams: **tiesės krypties koeficientas, elipsė, hiperbolė, iškila kreivė, vingio taškas, asimptotė**. Neprigijo J. Valukonio ir kitų ankstesnių autorių vartotas **argumento prieauglis** (J. Matulionis jau vartoja įprastą terminą **pokytis**), **determinanto skiltis, neišskirtinė funkcija, maksimum, minimum** (J. Stoukus jau 1925 m. vartojo teminus **neišreikštinė funkcija, maksimumas, minimumas**).

Dauguma matematinės analizės terminų įsitvirtino dar prieš J. Valukonio knygos pasirodymą, būtent 1928 m. išleistoje V. Biržiškos (1886–1964) knygoje, kurioje galima rasti daug šiandien vartojamų integralinio skaičiavimo terminų. Tačiau V. Biržiška yra pavartojęs ir neįprastų terminų. Pavyzdžiui, pirmąją funkciją jis vadina **pirmaprade**, nors pamini ir žodį **pirmykštė**, tačiau pirmumą teikia žodžiui **pirmapradė**. Kreivių ištiesinimą jis vadina **kreivių rektifikacija**, apytikslį apibrėžtinių integralų apskaičiavimą – **mechaniską kvadratūrą**, režius – **ėžiomis**, egzistavimo sąlygą – **buities sąlyga**, atvejus – **nuotykliais**. Trečiasis terminų kūrimo etapas baigiasi su J. Valukonio 1943 m. išleistu aukštosios matematikos vadovėliu. Po šio vadovėlio pasirodymo turėjo prabėgti beveik 20 metų, kol buvo išleistas originalus J. Matulionio aukštosios matematikos dvitomis. Tiek J. Matulionis, tiek ir kiti autoriai pradėjo darbą ne tuščioje vietoje, jų pirmtakai paliko jiems gerai įdirbtą lietuviškos matematikos terminijos lauką.

Ketvirtasis lietuviškų matematikos terminų kūrimo etapas prasideda šeštajame šio amžiaus dešimtmetyje ir trunka iki 1994 m., kol spaudoje pasirodė visų matematikų ilgai lauktas „Matematikos terminų žodynas“, redaguotas profesoriaus J. Kubiliaus. Šis periodas nestokojo įvairių kolizijų ir ne kartą pradėtas darbas, renkant ir norminant lietuviškus matematikos terminus, buvo nutrūkęs. Tačiau reikia tik pasidžiaugti, kad vadovaujamas J. Kubiliaus entuziastų būrys, sugebėjo šį nelengvą darbą užbaigti.

Ketvirtas terminų kūrimo etapas dar laukia savo tyrinėtojų, bet tai jau atskira kalba.