

Lietuviškos matematikos terminijos būklė pokario metais

Vidmantas PEKARSKAS, Aldona PEKARSKIENĖ (KTU)

el. paštas: vidmantas.pekarskas@mf.ktu.lt, aldona.pekarskiene@mf.ktu.lt

Nepriklausomoje Lietuvoje buvo išleista virš 100 originalių elementariosios matematikos vadovėlių bei keli originalūs aukštosios matematikos vadovėliai. Per tą laikotarpį, kaip rašo J. Kubilius [1], „Nusistojo daugelis pagrindinių elementariosios matematikos ir klasikinių aukštosios matematikos kursų terminų“.

Pokario metais originalių lietuviškų mokyklinės matematikos vadovėlių praktiškai nebuvo išleista. Prasidėjus antrajai sovietinei okupacijai, lietuviškose mokyklose išsyk pradėdami vartoti tipiniai matematikos vadovėliai, išversti iš rusų kalbos. Ilgus metus buvo naudojami A. Kiseliovo aritmetikos, algebros ir geometrijos vadovėliai, E. Berezanskojos aritmetikos uždavinynas. Šių vadovėlių pirmųjų laidų metrikose nenurodyta vertėjo pavardė, todėl sunku spręsti, kas juos vertė – ar profesionalieji matematikai, ar leidyklų darbuotojai. Daugumą vartojamų terminų, išskyrus vieną kitą, galima laikyti įprastais, nes jie vėliau nesikeitė iš esmės, o buvo tik tobulinami. Tai dar kartą liudija, kokias tvirtas pozicijas pedagoginėje literatūroje užėmė lietuviški elementariosios matematikos terminai per du nepriklausomos Lietuvos dešimtmečius.

Pirmiausia apžvelgsime skaičių pavadinimų kaitą, palygindami vertėjų naudotus terminus su vadovėlių, išleistų apie 1940 metus, autorių vartotais terminais. *Natūralieji skaičiai* vadinami [2] *natūraliniais*, vėliau po to jie dar ilgai bus vadinami *natūriniais skaičiais*. Situacija labai panaši į buvusią prieškarinio laikų. Štai, J. Dailidė 1939 m. vartoja [3] terminą *natūraliniai skaičiai*, o K. Klimavičius su A. Juška 1941 m. [4] – terminą *natūriniai skaičiai*. Beje, tas laikas, kai mes pradėjom vartoti terminą *natūralieji skaičiai*, nutolęs nuo šių dienų tik dešimčia metų, nes dar 1993 m. išleistame algebros ir analizės pradmenų vadovėlyje [5] aptinkame terminą *natūriniai skaičiai*. Įdomi *racionaliųjų* ir *iracionaliųjų skaičių* pavadinimų raida. J. Dailidė 1939 m., būdamas nuoseklus ir *natūraliuosius skaičius* pavadinęs *natūraliniais*, *racionaliuosius* ir *iracionaliuosius skaičius* vadina [3] *racionaliniais* ir *irracionaliniais* (rašoma su dviem raidėmis r). 1946 m. išleistoje knygoje [6] jie vadinami šiandien mums įprasta forma – *racionaliaisiais* ir *irracionaliaisiais* (tiesa, šiandien rašome su viena raide r). Taip jie bus vadinami iki 1950 m. Tačiau to pačio vadovėlio 1951 m. laidoje [7] šie terminai jau sugadinti ir rašoma *racionaliniai* ir *irracionaliniai skaičiai*. Tokius terminus vartosime po to dar ilgai. Tiesa, prie dabartinės jų formos *racionalieji*, *irracionalieji skaičiai* pereisime daug anksčiau [8], nei prie *natūraliųjų skaičių*. *Realieji skaičiai* dažniausiai vadinami [6, 7] *tikraisiais skaičiais*. Beje, J. Dailidė juos vadino [3] *realiniais skaičiais*. Tačiau terminas

realieji skaičiai iš lėto skinasi sau kelią. Štai J. Matulionis 1954 m. savo knygoje [9] rašo *tikrieji skaičiai*, J. Kubilius 1958 m. jau rašo [10] *realieji skaičiai*, skliaustuose nurodydamas *tikrieji*. Panašiai 1960 m. aukštosios algebros vadovėlyje [11] rašo G. Žilinskas. P. Rumšas 1965 m. vartoja [12] tik terminą *realieji skaičiai*.

Pirmuosiuose pokario aritmetikos vadovėliuose *pirminiai skaičiai* vadinami arba *neskaidžiaisiais (pirminiais)* [2], arba *nedaliaisiais* [13], *sudėtiniai skaičiai* vadinami [2] *skaidžiaisiais (sudėtingais)*, tarpusavy *pirminiai skaičiai* apibrėžiami [13] labai sudėtingai: „*du skaidieji skaičiai, kurie vienas kitam būtų nedaliejii*“. Toks nenuoseklumas, vartojant *pirminio skaičiaus* terminą, neturėtų stebinti, nes taip buvo ir prieš tai. Štai, K. Klimavičius 1937 m. rašo [14] *nedalieji (vieniniai)*, *dalieji skaičiai*, *vienas kitam vieniniai* arba *vienas kitam nedalieji*, o 1941 m. jau kartu su A. Juška jis rašo [4] *neskaidusis (pirminis)*, *skaidusis (sudėtinis) skaičius*. Terminai *skaidieji, neskaidieji skaičiai* vartojami ir vėlesnėse [2] ir [13] vadovėlių laidose.

Ilgus metus mokyklose buvo vartojamas A. Kiseliovo „Algebros“ vadovėlis, kuris metai iš metų buvo spausdinamas iš matricų, todėl pataisymų būta labai nedaug. 1946 m. laidoje [15] randame terminus *algebros sudėtis, algebros atimtis, algebros dalyba, algebros trupmenos*, skambančius šiek tiek dviprasmiškai. 1949 m. laidoje [16] jie jau pakeisti įprastais terminais su būdvardžiu algebrinis: *algebrinė sudėtis, algebrinė atimtis, algebrinė dalyba, algebrinės trupmenos*. Vartojami [15, 16] terminai *tolygios lygtys, nuotolis, palyginamieji skaičiai, apytikrė šaknis, redukuotoji kvadratinė lygtis* vadinama *suprastinta kvadratinė lygtimi*.

1946 m. išleistame A. Kiseliovo geometrijos vadovėlyje [6] randame terminus *tiesioji linija, apskritimo kertamoji, pusiaukampinė* (su nurodymu skliaustuose *bisektrisė*), *kampų savumai, lygybės žymės, laužtinė linija, lietėja, brėžiamieji uždaviniai, skaičių seka* vadinama *nuoseklių skaičių eile, lygiagrečiojo postūmio metodas* vadinamas *lygiagrečio kėlimo metodu*. Tai vėlgi neturėtų stebinti, nes paskutiniuose prieškaryje išleistuose geometrijos vadovėliuose irgi trūksta vienodumo, vartojant šiuos terminus. Pavyzdžiui, K. Klimavičius 1938 m. geometrijos vadovėlyje [17] rašo *tiesioji linija* arba *tiesė, tiesės savumai, laužtinės linijos, lietėja, kirtėja, įbrėžtiniai (periferiniai) kampai*, taisyklingai vartoja terminą *brėžimo uždaviniai*. Nors terminas *periferiniai kampai* sudarytas iš analogijos terminui *centriniai kampai*, tačiau jis neprigijo. K. Vaičekauskas 1939 m. savo vadovėlyje [18] naudoja panašius terminus, tačiau *brėžimo uždavinius* vadina *statymo uždaviniais*, vartoja terminus *liečiamoji* ir *kertamoji*. Prieš tai jau minėtame A. Kiseliovo geometrijos vadovėlyje [6] yra labai neįprastas, iki tol niekur nesutiktas terminas *matematiniai tarslai*. Taip vadinami *matematiniai teiginiai*. 1948 m. laidoje [19] jie jau pavadinti *matematiniais tvirtinimais*. 1950 m. laidoje [20] jie dar irgi vadinami *matematiniais tvirtinimais*. Bet šioje laidoje jau naudojami terminai *savybės, požymiai, laužtė, brėžimo uždaviniai, liestinė*, skaičiai vadinami, kaip įprasta šiandien, *racionaliaisiais* ir *iracionaliaisiais, pusiaukampinė* dar skliaustuose pavadinama *bisektrise, skaičių seka* dar vadinama *nuosekliųjų skaičių eile*. Tačiau to paties vadovėlio 1951 m. laidoje [7] jau sutinkame įprastus terminus *matematiniai teiginiai, pusiaukampinė* (be užuominų apie *bisektrisė*), *skaičių seka*, skliaustuose nurodant *nuosekli skaičių eilė*. Taigi dalis terminų jau pataisyta, nors, kaip minėjome prieš tai, vienas kitas terminas ir sugadintas.

Toks terminų kaitaliojimo laikotarpis apie 1960 m. baigiasi ir visam dešimtmečiui elementariosios matematikos terminijoje nusistovi stilius. Apie 1975–1976 m. į elementariąją matematiką atkeliauja daug naujų terminų su naująja matematikos programa, persunkta aibių teorijos idėjomis, pagal kurią baigusiujų lietuviškas mokyklas pirmoji laida išleista 1979 m. Tačiau šį kartą įvesti lietuviškus aibės teorijos terminus į mokyklą nebuvo sudėtinga, nes prieš tai 1970 m. išėjo J. Kubiliaus realaus kintamojo funkcijų teorijos vadovėlis [21], kuriame gausu aibių teorijos terminų. Kai kurie iš jų buvo tiksliai patobulinti. Pavyzdžiui, *aibių pjūvis* pakeistas labai vykusiu terminu *aibių sankirta*, *aibių junginys* pakeistas, straipsnio autorių manymu, gal ne tokiu jau vykusiu terminu *aibių sąjunga*, terminas *atvaizdavimas* pakeistas terminu *atvaizdis*. Tačiau šie trys terminai nusistovėjo irgi neišsyk. 1976 m. išleistuose algebras [8] ir geometrijos [22] vadovėliuose aptinkame terminus *aibių junginys (suma)*, *figūrų junginys*, *figūrų piūvis* (rašoma *piūvis*, o ne *pjūvis*), *atvaizdavimas*. Dar po metų geometrijos vadovėlyje [23] jau rašoma *figūrų junginys (sąjunga)*, *figūrų piūvis (sankirta)*, *atvaizdavimas*. Tolimesnėse šio vadovėlio laidose metai iš metų bus naudojami šie terminai ir tik 1983 m. laidoje [24] jau rašoma *sąjunga*, *sankirta*, *atvaizdis*. 1976 m. K. Bulota ir P. Survila naudojo [25] terminus *junginys*, *sankirta*, *atvaizdavimas*. Terminus *sąjunga*, *sankirta* be nuorodų į *junginį* ir *pjūvį* tais pačiais metais panaudojo E. Misevičius, išversdamas V. Rudino knygą [26]. Tiesa, ir jis vartojo terminą *atvaizdavimas*.

Dar vėliau vidurinei mokyklai prireikė lietuviškų tikimybių teorijos ir statistikos terminų. Ir čia situacija buvo panaši kaip ir su aibių teorijos terminais, nes prieš tai jau buvo išleistas J. Kubiliaus tikimybių teorijos vadovėlis [27], kuriame buvo galima rasti visus mokyklai reikalingus terminus.

Pokario laikotarpiu buvo išleista keletas originalių lietuviškų aukštosios matematikos vadovėlių bei keletas vertimų iš rusų kalbos. Kartu vyko ir lietuviškų aukštosios matematikos terminų norminimas. Šiam klausimui nagrinėti skirtas mūsų ankstesnis straipsnis [28]. Lietuviškų matematikos terminų kūrimas, norminimas ir sisteminimas, užtrukęs visą šimtmetį, baigiamas 1994 m. išleidžiant fundamentalų „Matematikos terminų žodyną“, kurio autoriai atliko labai reikšmingą darbą.

Literatūra

- [1] *Matematikos terminų žodynas*, Mokslinis redaktorius Jonas Kubilius, Mokslo ir enciklopedijų leidykla, Vilnius (1994).
- [2] A. Kiseliovas, *Aritmetika vidurinėms mokykloms*, Kaunas (1946).
- [3] J. Daillidė, *Algebra*, 3 d., Kaunas (1939).
- [4] K. Klimavičius, A. Juška, *Aritmetika mokytojų reikalui*, Kaunas (1941).
- [5] A. Kolmogorovas, *Algebras ir analizės pradmenys*, Mokymo priemonė X–XII kl., Kaunas (1993).
- [6] A. Kiseliovas, *Geometrija, 1 d. Planimetrija*, Kaunas (1946).
- [7] A. Kiseliovas, *Geometrija, 1 d. Planimetrija*, Kaunas (1951).
- [8] A. Kolmogorovas, *Algebras ir analizės pradmenys*, Mokymo priemonė IX kl., Kaunas (1976).
- [9] J. Matulionis, *Aukštoji matematika*, I knyga, Kaunas (1954).
- [10] A. J. Chinčinas, *Trumpas matematinės analizės kursas*, Vilnius (1958).
- [11] G. Žilinskas, *Aukštoji algebra*, Vilnius (1960).
- [12] G. Fichtengolcas, *Matematinės analizės pagrindai*, I tomas, Vilnius (1965).

- [13] E. Berezanskaja, *Aritmetikos uždavinynas vidurinėms mokykloms*, Kaunas (1945).
- [14] K. Klimavičius, *Aritmetikos teorija*, Kaunas (1937).
- [15] A. Kiseliovas, *Algebra*, 1 d., Kaunas (1946).
- [16] A. Kiseliovas, *Algebra*, 1 d., Kaunas (1949).
- [17] K. Klimavičius, *Geometrija*, 1 d., Kaunas (1938).
- [18] K. Vaičekauskas, *Geometrijos vadovėlis*, I d., Kaunas (1939).
- [19] A. Kiseliovas, *Geometrija, 1 d. Planimetrija*, Kaunas (1948).
- [20] A. Kiseliovas, *Geometrija, 1 d. Planimetrija*, Kaunas (1950).
- [21] J. Kubilius, *Realaus kintamojo funkcijų teorija*, Mintis, Vilnius (1970).
- [22] V. Klopskis, Z. Skopecas, M. Jagodovskis, *Geometrija*, Mokymo priemonė IX kl., Kaunas (1976).
- [23] V. Klopskis, Z. Skopecas, M. Jagodovskis, *Geometrija*, Mokymo priemonė IX–X kl., Kaunas (1977).
- [24] V. Klopskis, Z. Skopecas, M. Jagodovskis, *Geometrija*, Mokymo priemonė IX–XI kl., Kaunas (1983).
- [25] K. Bulota, P. Survila, *Algebra ir skaičių teorija*, I d., Mokslas, Vilnius (1976).
- [26] V. Rudinas, *Matematinės analizės pagrindai*, Mokslas, Vilnius (1978).
- [27] J. Kubilius, *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*, Mokslas, Vilnius (1980).
- [28] V. Pekarskas, A. Pekarskienė, Lietuviškų aukštosios matematikos terminų raidos bruožai, *LMD XXXVIII konferencijos darbai*, Vilnius (1997), pp. 150–154.

The state of Lithuanian mathematical terminology in the post war period

V. Pekarskas, A. Pekarskienė

The status of Lithuanian mathematical terminology in the period after the Second World War was investigated. The Lithuanian terminology of elementary and higher mathematics was discussed there.