

Profesoriaus Povilo Brazdžiūno *Bendrosios fizikos* vadovėlio (1960–1965) terminija

ANGELĖ KAULAKIENĖ

Lietuvių kalbos institutas

IVADINĖS PASTABOS

2007 metų rugsėjo 18 dieną sukako 110 metų, kai gimė akademikas profesorius Povilas Brazdžiūnas – Lietuvos šiuolaikinės eksperimentinės fizikos pradininkas. Jis buvo pirmasis prof. Vinco Čepinskio mokinys, Lietuvos universitete rengė pirmuosius laboratorinius fizikos darbus, pirmasis rašė diplominį fizikos darbą ir pirmasis iš šio universiteto absolventų išvyko į užsienį gilinti eksperimentinės fizikos žinių (Makariūnienė 1990: 6). Ciuricho universitete klausė prof. Ervino Šrödingerio, ką tik paskelbusio reikšmingus bangų mechanikos darbus, paskaitų, seminaruose bendravo su žymiausiais XX a. fizikais, tarp jų su Nilsu Bohru (Šiuolaikinė fizika 1997: 280). Baigęs studijas ir gavęs filosofijos daktaro laipsnį, grįžo į Lietuvą ir vėl pradėjo dirbti Lietuvos universitete. Jo iškili asmenybė ir plačiašakė mokslininko ir pedagogo veikla aptarta daugelyje Lietuvoje išleistų leidinių (Akademikas 1992; Blažienė 1987; Fizikos istorija 1988; LTE II 1977: 255; Makariūnienė 1990, 1994, 2001; MLTE I 1966: 262; Šenavičienė 1982; Šiuolaikinė fizika 1997).

Labai gerai suvokdamas mokslo svarbą tautos kultūrai, P. Brazdžiūnas laikėsi nuomonės, kad jai ugdyti yra būtina lietuviška mokslo kalba ir ypač terminija. Matyt, neatsitiktinai profesorius net tris ketvirtadalius savo darbų yra paskelbęs lietuvių kalba (Blažienė 1987). Lietuvių fizikos terminijos norminimo, vienodinimo klausimais jis domėjosi visą gyvenimą. 1958 m. *Fizikos terminų žodyno* (toliau – F) pratarinėje rašė: „Griežtoms sąvokoms reikšti reikalinga tiksli, griežta ir vienodai vartojama terminologija. Bet šiuo metu mūsų respublikos fizikų vartojami terminai neturi tokių savybių: labai dažnai vienai ir tai pačiai sąvokai reikšti vartojami du arba net ir trys terminai, pasitaiko nevykusių naujadarų, ypač verstinėje populiariojoje fizikos literatūroje, kartais keičiami jau nusistovėję, įprasti terminai ir pan. Todėl fizikos terminologiją reikia sutvarkyti – reikalas svarbus ir skubus“ (F 1958:

3). Tikslų, griežtų ir vienodai suprantamų terminologijos nuostatų jis laikėsi rašydamas tiek mokslinius veikalus, tiek mokslo populiarinamuosius straipsnius ir vadovėlius. Tai aiškiai matyti iš prof. P. Brazdžiūno aukštajai mokyklai skirto vadovėlio *Bendroji fizika*, kuris pasirodė po pirmojo lietuviško aukštosios mokyklos fizikos vadovėlio – V. Čepinskio *Fizikos paskaitų* – leidimo praėjus apie keturiasdešimt metų.

Vadovėlių sudaro keturios dalys. Pirmąsias tris išleido Valstybinė politinės ir mokslinės literatūros leidykla, ketvirtąją – leidykla „Mintis“. Kiekvienos dalies apimtis maždaug vienoda: 1 d. *Mechanika ir molekulinė fizika*, 1960, 416 p.; 2 d. *Elektra ir elektromagnetizmas*, 1961, 407 p.; 3 d. *Optika*, 1963, 359 p.; 4 d. (be pavadinimo), 1965, 438 p. Kiekviena dalis specialistų buvo recenzuota, sulaukė teigiamo vertinimo, ir ypač buvo pabrėžta, kad vadovėlis parašytas aiškia, gera, taisyklinga kalba (Jonaitis 1962: 175; Puodžiukynas 1962: 37).

Kaip nurodo Henrikas Horodničius, „*Bendrosios fizikos* IV dalis užbaigia didelį ir labai reikalingą Lietuvos fizikams ir kitų tikslųjų mokslų atstovams prof. P. Brazdžiūno veikalą. Lietuvių kalba po V. Čepinskio *Fizikos paskaitų*, kurios buvo rašytos paskubomis ir turėjo visą eilę metodinių trūkumų, o dabar yra bibliografinė retenybė, tai yra pirmas tokios didelės apimties ir vienodai aukštu lygiu parašytas fizikos veikalas. Jame apimti visi šiuolaikinės fizikos skyriai ir, kas ypač pastebima paskutiniame IV tome, pateikiamos žinios ir apie pačius naujausius fizikos pasiekimus“ (Horodničius 1967: 877).

Tad po tokio palankaus specialistų įvertinimo maga pažiūrėti, kokia yra prof. P. Brazdžiūno *Bendrosios fizikos* terminija ir kuo ji skiriasi nuo V. Čepinskio *Fizikos paskaitų* terminijos. Šie dalykai ir aptariami straipsnyje.

2. VADOVĖLIO BENDROJI FIZIKA TERMINAI.

JŲ SANDARA IR KILMĖ

2.1. Fizika labai glaudžiai susijusi su elektronika, elektrotechnika, radio-technika, technika ir kitais fiziniais bei technologijos mokslais, todėl ir P. Brazdžiūno *Bendrojoje fizikoje* yra šių mokslų bendrųjų terminų, pvz.: *aplinka* BF III 173, *apvija* BF II 314, *audra* BF II 164, *dydis* BF I 30, *gardele* BF IV 379, *geležis* BF II 208, *grandinė* BF II 72, *griaustinis* BF II 143, *inkaras* BF II 318, *įtampa* BF II 145, *judėjimas* BF I 53, *juosta* BF II 347, *kilpa* BF II 58, *krūvis* BF III 35, *laipsnis* BF II 116, *lėšis* BF III 323, *lydinys* BF I 354, *pėdsakas* BF II 272, *pluoštas* BF II 271, *priemaiša* BF II 103, *sritis* BF

II 57, *šerdis* BF II 190, *takas* BF II 272, *tarpas* BF II 150, *vanduo* BF I 131, *vidurkis* BF II 41, *virpesys* BF II 333, *ženklas* BF I 189 ir kt.

Dalį *Bendrosios fizikos* terminų galima rasti jau *Keleivyje* (1849–1880), *Aušroje* (1883–1886), *Populiariszcame rankvedyje fyzikos* (1889), K. Šakenio *Fizikoje* (1920), rankraštiniam I. Končiaus *Fizikos* vadovėlyje (1919) ir žodynėlyje *Terminai fizikos reikalams* (1923–1924), V. Čepinskio *Fizikos paskaitose* (1923–1926). Vadinasi, tokie terminai iki XX a. antrosios pusės turėjo jau per 100 metų, o jeigu skaičiuotume iki šių dienų, tai ir 150 metų vartosenos tradiciją, pvz.: *ašis* BF I 344, plg. K 1851 25 98¹, PF 11, ŠF II 60, 726T², FP I 93, *aszis* A 1884 5–6 209; *aukštis* BF I 134, plg. ŠF I 88, *augštis* FP I 33, *augstis* A 1884 5–6 167; *būvis* BF I 221, plg. *buvis* A 1886 1 28; *garai* BF I 327, plg. A 1884 5–6 171; *kibirkštis* BF II 145, plg. K 1851 11 42–43, ŠF II 76, FP VII 114, *kibirksztis* A 1885 10–11 319; *medžiaga* BF II 42, plg. KF 2, ŠF III 10–11, 108T, FP VII 13, *medega* A 1883 2 48, PF 3, *medžgina* KF 2; *oras* BF II 139, plg. K 1850 6 24; *saulė* BF II 8, plg. A 1886 6 177; *spindulys* BF III 35, plg. K 1852 24 96, KF 159, ŠF III 14, 1417T, FP VI 6; *srovė* BF I 132, plg. K 1851 11 43, A 1886 6 177, ŠF II 71, 544T, FP VI 7, *sriovė* A 1885 10–11 319; *stulpas* BF II 7, plg. K 1851 11 43; *šiluma* BF I 324, plg. *sziluma* A 1883 6 173, *šilima* K 1851 11 42, KF 147, ŠF I 11, 1275T, FP III 3, *szilima* A 1884 5–6 171; *šviesa* BF III 71, plg. PF 82, ŠF III 50, FP VI 6, *szviesa* A 1884 5–6 195; *žaibas* BF II 6, plg. K 1856 27 107, PF 96, ŠF II 76, FP VII 122 ir kt.

Kiek trumpesnę vartosenos tradiciją turinčius galima laikyti šiuos terminus, pvz.: *banga* BF I 173, plg. ŠF III 74, FP VI 113; *branduolys* BF IV 196, plg. FP III 80; *dalelė* BF IV 196, plg. PF 41, ŠF I 113, FP IV 34; *darbas* BF I 45, plg. KF 160, ŠF III 91, 789T, FP VII 332; *dėsnis* BF I 364, plg. FP I 25; *dujos* BF II 133, plg. ŠF I 77, FP VII 385, *duja* KF 161; *ypatybė* BF II 62, plg. PF 82, FP VII 263; *jėga* BF I 28, plg. KF 39, ŠF I 24, 386T, FP II 48; *kampas* BF II 49, plg. ŠF III 72, 1321T, FP I 87; *kelias* BF II 90, plg. FP I 13; *kiekis* BF II 6, plg. FP VII 34; *kryptis* BF II 13, plg. FP I 9; *krošnis* BF II 87, plg. FP VII 187; *kūnas* BF III 35, plg. KF 157, ŠF III 35, 1377T, FP I 62; *lankas* BF II 149, plg. ŠF II 51, FP VII 187; *laukas* BF II 6, plg. ŠF II 56, FP VII 313; *lygtis* BF I 223, plg. FP VI 55; *paviršius* BF III 130, plg. ŠF II 17, 915T, FP VI 56; *petys* BF I 53, plg. ŠF I 15, *petis*

¹ Pirmieji skaitmenys rodo *Keleivio* ir *Aušros* leidimo metus, antrieji – numerį, o tretieji – puslapį.

² Skaičius rodo žodynėlio *Terminai fizikos reikalams* (toliau – T) termino numerį.

FP I 64; *plokštelė* BF II 25, plg. ŠF II 31, FP IV 39; *plokštuma* BF II 162, plg. FP I 80; *pusiausvyra* BF I 99, plg. 1028T, FP I 63, *pusiausvira* ŠF I 40; *reikšmė* BF I 9, plg. FP I 35; *reiškinys* BF II 5, plg. FP I 3; *rutulys* BF II 25, plg. ŠF III 90, FP I 66; *santykis* BF II 153, plg. FP VI 58; *skaičius* BF IV 79, plg. FP VII 421; *sluoksnis* BF II 245, plg. ŠF III 69, *sluoksny* PF 65, *sluogsnis* FP II 3; *srautas* BF III 22, plg. *sriautas* FP VII 59; *šaltinis* BF II 6, plg. FP VI 47; *taisyklė* BF II 102, plg. FP VII 167; *taškas* BF III 35, plg. FP IV 37; *tinklas* BF II 364, plg. FP VII 192; *vainikas* BF II 146, plg. FP VII 387; *vamzdis* BF II 267, plg. FP VII 385; *varža* BF II 72, plg. FP VII 167; *versmė* BF II 14, plg. FP VI 7; *vienetas* BF I 30, plg. FP I 12; *žemė* BF II 21, plg. FP I 39; *žiedas* BF II 99, plg. ŠF II 71, FP VII 283; *žvakė* BF III 22, plg. FP VI 9 ir kt.

2.2. Savo sandara *Bendrosios fizikos* terminai, kaip ir apskritai kiekvienos mokslo srities terminai, yra vienažodžiai ir sudėtiniai. Dauguma vienažodžių terminų yra sutermininti paprastieji lietuvių kalbos žodžiai ir dariniai. Iš darinių daugiausia yra priesagų ir galūnių vedinių, šiek tiek priešdėlių vedinių ir dūrinių.

2.2.1. Iš veiksmazodžių daugiausia yra veiksmazodžių abstraktų, arba veiksmų pavadinimų, turinčių priesagas *-imas/-ymas*, pvz.: *apgręžimas* BF IV 110, *apsigręžimas* BF IV 240, *atsispindėjimas* BF III 38, *atsistūmimas* BF II 5, *atskaitymas* BF I 40, *didinimas* BF III 44, *dvejimasis* BF II 347, *irimas* BF II 145, *išbarstymas* BF III 206, *išlaisvinimas* BF III 244, *išplitimas* BF III 126, *išsigimimas* BF I 297, *išsilaikymas* BF I 49, *išsiplėtimas* BF II 143, *išspaudimas* BF II 5, *jungimas* BF II 306, *kritimas* BF II 151, *lūžimas* BF I 186, *pasikeitimas* BF II 98, *pasiskirstymas* BF I 293, *pasisukimas* BF I 193, *pasukimas* BF I 349, *pasvirimas* BF II 162, *pernešimas* BF II 101, *pramušimas* BF II 108, *praretinimas* BF II 155, *praskaidrinimas* BF III 124, *prisotinimas* BF I 332, *regėjimas* BF III 95, *skaldymas* BF IV 193, *skilimas* BF II 115, *spinduliavimas* BF IV 269, *srovenimas* BF II 330, *stingimas* BF I 337, *sutankėjimas* BF II 23, *sutrikimas* BF II 7, *švytėjimas* BF II 146, *telkimasis* BF II 111, *virtimas* BF II 98 ir kt.

Dalį tokių pat priesagų *-imas/-ymas* vedinių galima rasti ir V. Čepinskio *Fizikos paskaitose* (Kaulakienė 2006: 80–81).

Kai kurie sukonkretinę tiek V. Čepinskio *Fizikos paskaitų*, tiek P. Brazdžiūno *Bendrosios fizikos* priesagos *-imas* vediniai gali būti laikomi veiksmo rezultato pavadinimais, pvz.: *apsireiškimas* „reiškinys“: „Šiandieninės fizikos dalykas ir uždavinys – tai tyrinėjimas tų gamtos *apsireiškimų*, kuriems reišk-

kiantis kūnų sudėtis, arba jųjų medžiaga, visiškai nesimaino“ FP I 4; *įlinkimas* „įlinkis“: „Šešėlių susidarymas įrodo tą, kad šviesa sklinda tiesiomis linijomis, be jokių *įlinkimų*“ FP VI 4; *įtempimas* „įtampa“: „Vadinasi, elektriskais *įtempimais* veikia tik mediume ir baigiasi ant laidininko paviršiaus“ FP VII 55; *prisotinimas* „sotis“: „Ji vadinama *prisotinimo* kreive“ BF I 332; *slėgimas* „slėgis“: „Tie papildomi *slėgimai* vadinami garso, arba akustiniu *slėgimu*“ BF I 193; *virtimas* „virsmas“: „1-mos rūšies faziniais *virtimais* laikome tokius <...>“ BF I 330; *p-n perėjimas* „sandūra“: „Taigi *p-n perėjimas* perskiria šviesos sukurtus elektronus ir skyles <...>“ BF III 255.

Terminu *perėjimas* tiek *Bendrojoje fizikoje*, tiek apskritai tuometiniuose fizikos leidiniuose buvo vadinamas ir tam tikros rūšies kontaktas elektros srovės grandinėje, kai sujungiamos dvi medžiagos, ir elektrono (ar pozitrono) būsenos pakeitimas (pavyzdžiui, šviesos sugerties, emisijos metu), ir medžiagos ar energijos tam tikras pakitimas. Vadinasi, tuo pačiu terminu buvo vadinami keli skirtingi reiškiniai. Terminologijos požiūriu toks daugiareikšmis terminas trukdo suprasti sąvoką, kita vertus, nediferencijuota termino vartoseną apsunkina ir specialistų bendravimą. Tad FTŽ termino *perėjimas* buvo atsisakyta ir minėtos sąvokos pavadintos lietuviškais terminais: *sandūra* (*asimetrinė, gilioji, puslaidininkių, pn, tiesinė, traukinė* ir pan.), *šuo*lis (*atvirkštinis, branduolinis, daugiakvantis, elektrono, viendalėlis* ir pan.), *virsmas* (*branduolio, energijos, fazinis, savaiminis* ir pan.) (Kaulakienė 1982: 41–42).

Kiek mažesnes priesagų vedinių grupes sudaro veiksmo rezultato pavadinimai, padaryti su priesagomis *-inys, -tis*, pvz.: *junginys* BF II 157, *lydinys* BF I 354, *reiškinys* BF IV 409, *sprendinys* BF I 159, *sukinys* BF I 59, *šoviny*s BF I 139; *griūtis* BF II 144, *sudėtis* BF II 106, *šlytis* BF I 111, *trintis* BF I 104 ir kt.; įrankių ar veiksmo atlikimo priemonių pavadinimai, padaryti su priesagomis *-iklis, -yklė, -uoklis, -uoklė, -tuvas*, pvz.: *degiklis* BF I 142, *ėmiklis* BF II 60, *maišiklis* BF II 349, *rodiklis* BF II 93, *skaitiklis* BF IV 212, *tirpiklis* BF I 337, *variklis* BF I 302; *svarstyklės* BF I 310; *svyruoklė* BF I 95; *daugintuvas* BF II 254, *garsintuvas* BF IV 215, *greitintuvas* BF IV 217, *imtuvas* BF I 209, *lygintuvas* BF II 244, *purkštuvas* BF I 137, *siųstuvas* BF II 344, *stiprintuvas* BF IV 420; veikėjų ir veiksmožodinės ypatybės turėtojų pavadinimai, padaryti su priesagomis *-ėjas, -tojas*, pvz.: [krūvio] *nešėjas* BF II 47, [masinis] *spinduliuotojas* BF II 348: „Nepagrindinių *krūvio nešėjų* injekcija iš metalo į puslaidininkį buvo panaudota signalams sustiprinti“ BF IV 14; „*Masinio spinduliuotojo* išspinduliuotų bangų ilgis svyravo tarp

50–0,082 mm“ BF II 349. Kaip matyti iš konteksto, šiais terminais pavadinti tam tikri daiktai. Jiems vėliau buvo pasiūlyti vykę pakaitalai *krūvininkas* (Klimavičius 2005: 210–214) ir *spinduolis*, kurie fizikų vartojami iki šiolei, plg. FTŽ ir RTŽ.

2.2.2. Priesagų vedinių, išvestų iš vardažodžių ir dalyvių, daugiausia yra ypatybių pavadinimų su priesaga *-umas*, pvz.: *apgręžiamumas* BF III 36, *apšviestumas* BF III 23, *aptakumas* BF I 150, *atsparumas* BF I 107, *daugialypumas* BF IV 106, *dažnumas* BF IV 74, *dėmėtumas* BF II 164, *galingumas* BF I 47, *įspūdingumas* BF II 193, *jautrumas* BF II 107, *judrumas* BF II 117, *kietumas* BF I 108, *klampumas* BF I 139, *kreivumas* BF I 24, *laidumas* BF II 105, *lyginumas* BF IV 241, *našumas* BF III 33, *neapibrėžtumas* BF IV 173, *nevienalytiškumas* BF IV 239, *pajėgumas* BF III 294, *pralaidumas* BF II 199, *ryškumas* BF III 24, *spūdumas* BF I 114, *status* BF II 275, *stiprumas* BF I 86, *šviesingumas* BF III 96, *talpumas* BF II 131 ir kt.

Dalis jų sutampa su V. Čepinskio *Fizikos paskaitų* priesagos *-umas* vediniais (Kaulakienė 2006: 81).

Kaip matyti iš pavyzdžių, išskyrus keletą, dauguma *Bendrosios fizikos* priesagos *-umas* vedinių yra padaryti iš būdvardžių, turinčių paprastą ir darybiškai nesudėtingą kamieną. *Bendrojoje fizikoje* po vieną kitą galima rasti jau ir ankstesniuose fizikos leidiniuose su priesagomis *-ininkas* ir *-ynas* iš daiktavardžių padarytų terminų, pvz.: *laidininkas* BF II 24, *varžynas* BF II 73.

Bene daugiausia yra iš daiktavardžių padarytų deminutyvų, turinčių specializuotą ar perkeltinę reikšmę. Štai kiek rasta *Bendrosios fizikos* II dalyje deminutyvų: *eilutė* BF II 18, *gardelė* BF II 103, *juostelė* BF II 34, *kamštelis* BF II 9, *kilpelė* BF II 176, *lankelis* BF II 37, *lapelis* BF II 9, *narvelis* BF II 111, *pertvarėlė* BF II 123, *plokštelė* BF II 25, *rodyklėlė* BF II 5, *rutulėlis* BF II 26, *siūlėlis* BF II 86, *skylutė* BF II 25, *stiebelis* BF II 9, *šepetėlis* BF II 65, *tarpelis* BF II 336, *tiltelis* BF II 82, *tinklelis* BF II 25, *veidrodelis* BF II 176, *vilkelis* BF II 197, *zuikelis* BF II 176, *žiedelis* BF II 69 ir kt. Be abejo, deminutyvų būtų nė kiek ne mažiau ir kitose šio vadovėlio dalyse. Matyt, galima daryti išvadą, kad tuometinėje mokslo kalboje buvo linkstama mažus dalykus vadinti deminutyviniais terminais ir suteikti jiems specializuotą ar net perkeltinę reikšmę.

2.2.3. Dauguma galūnių vedinių, padarytų iš veiksmažodžių su galūne *-a*, pvz.: *iškyla* BF I 174, *įtampa* BF II 145, *padala* BF II 36, *pakaita* BF I 355, *priemaiša* BF II 103, *sąveika* BF II 7, ir galūnėmis *-is*, *-ys*, pvz.: *apybėgis* BF I 82, *būvis* BF I 216, *iššvytis* BF IV 419, *nuotolis* BF II 13, *piūvis* BF I 313,

pokrypis BF IV 239, *poslinkis* BF II 41, *pošvytis* BF IV 418, *ryšys* BF II 13, *smūgis* BF II 142 ir kt., įvardija veiksmo rezultatą.

2.2.4. Galūnių vedinių, padarytų iš vardažodžių su galūne *-is*, pvz.: *aukštis* BF I 134, *dydis* BF II 156, *ilgis* BF I 175, galima rasti ir V. Čepinskio *Fizikos paskaitų* vadovėlyje (Kaulakienė 2006: 82).

2.2.5. Iš dažniau randamų P. Brazdžiūno vadovėlio dūrinių galima paminti tokius: *garsiakalbis* BF II 343, *gretasienis* BF II 18, *laikrodis* BF II 64, *pusamžis* BF IV 188, *pusašė* BF I 81, *pusbangė* BF IV 384, *pusiausvyra* BF I 99, *puslaidininkis* BF I 357, *pusšešėlis* BF III 36, *skerspiūvis* BF I 138, *tarpmazgis* BF II 103, *vandentiekis* BF I 138, *žaibolaidis* BF II 68, *žemėlapis* BF II 162 ir kt.

2.3. Be lietuviškų vienažodžių terminų, kitą *Bendrosios fizikos* terminijos sluoksnį sudaro tarptautiniai terminai ir hibridai.

Dauguma tarptautinių vienažodžių terminų yra lotynų ir graikų kilmės, pvz.: *absorbcija* BF IV 384 (lot. *absorbtio* „sugėrimas“), *akumulatorius* BF II 132 (lot. *accumulator* „surinkėjas“), *anodas* BF II 268 (gr. *anodos* „kelias aukštyn“), *anizotropija* BF I 343 (gr. *anisos* „nelygus“ + gr. *tropos* „kryptis; savybė“), *deformacija* BF I 106 (lot. *deformatio* „formos pakeitimas“), *dispersija* BF III 198 (lot. *dispersio* „išsklaidymas“), *efektas* BF II 110 (lot. *effectus* „poveikis; rezultatas“), *emisija* BF III 295 (lot. *emissio* „išspinduliuojimas“), *fononas* BF IV 385 (gr. *phōnē* „garsas“), *generatorius* BF II 66 (lot. *generator* „gamintojas“), *indikatorius* BF II 60 (lot. *indicator* „rodytojas“), *katodas* BF II 114 (gr. *kathodos* „kelias žemyn“), *metodas* BF II 236 (gr. *methodos* „tyrimo kelias“), *momentas* BF II 53 (lot. *momentum* < *moveo* „judinu“), *neutronas* BF II 8 (lot. *neutrum* „niekatras“), *protonas* BF II 8 (gr. *prōtos* „pirmas“), *rotacija* BF IV 352 (lot. *rotatio* „sukimasis“), *sistema* BF I 329 (gr. *systema* „sandara“), *struktūra* BF IV 49 (lot. *structura*), *teorija* BF II 106 (gr. *theōria* „tyrimas“), *termodinamika* BF I 279 (gr. *thermos* „šiltas“ + gr. *dynamikos* „jėgos“), *vektorius* BF I 30 (lot. *vector* „nešėjas“) ir kt.

Tik keliolika tarptautinių terminų yra atėję tiesiogiai ar per tarpininkes iš anglų kalbos, pvz.: *strimeris* BF II 144 (angl. *stream* „tekėti“), *trekas* BF II 272 (angl. *track* „pėdsakas“) ir kt., arba iš anglų kalbos, bet lotyniškos kilmės, pvz.: *impedansas* BF II 291 (angl. *impedance* < lot. *impedio* „trukdau“), *kohereris* BF II 337 (angl. *coherer* < lot. *cohaerere*); iš prancūzų kalbos, pvz.: *barjeras* BF II 249 (pranc. *barrière*), *biuretė* BF II 114 (pranc. *burette*), *izoliatorius* BF II 24 (pranc. *isolateur*), *kontūras* BF II 333 (pranc. *contour*), *relė* BF II 208 (pranc. *relais*), arba lotynų ar graikų kalbos kilmės – per prancūzų

kalbą, pvz.: *kondensatorius* BF II 30 (pranc. *condensateur* < lot. *condenco* „sutirštinu“), *poliarizacija* BF III 168 (pranc. *polarisation* < gr. *polos* „ašigalis“), *rezonansas* BF I 164 (pranc. *résonance* < lot. *resonans* „aidintis“), *statistika* BF IV 205 (pranc. *statistique* < lot. *status* „būklė“); iš vokiečių ar olandų kalbų, pvz.: *dreifas* BF II 94 (ol. *drifen* „varyti“), *droselis* BF II 293 (vok. *drosseln* „slopinti“), *konduktansas* BF II 293 (vok. *Konduktanz*), *lempa* BF II 273 (vok. *Lampe*) ir kt.

Kai kuriuos P. Brazdžiūno vadovėlio *Bendroji fizika* tarptautinius terminus, išlikusius iki šių dienų, galima rasti jau ankstesniuose fizikos leidiniuose, pvz.: *centras* BF I 41, plg. ŠF I 40, FP I 87; *dina* BF I 30, plg. F III 84, FP I 56; *elektra* BF II 8, plg. A 1883 8–10 281, PF 94, F II 29, FP VII 385; *elektrolitas* BF II 117, plg. F II 44, FP VII 204; *energija* BF IV 388, plg. F III 91, FP I 56; *fizika* BF I 7, plg. F I 3, FP I Prakalba, *kvizika* A 1884 1–3 35; *gramas* BF I 30, plg. F I 3, FP I 11; *konstanta* BF II 41, plg. FP VII 82; *linija* BF II 160, plg. PF 5, FP VI 3; *magnetas* BF II 157, plg. K 1851 11 42, F II 11, FP VII 3, *magnasas* A 1885 10–11 319; *magnetizmas* BF II 200, plg. FP VII 3, *magnetismas* A 1886 6 170, *magnetystė* K 1851 12 46; *masė* BF IV 25, plg. ŠF III 84, FP I 24; *mašina* BF I 100, plg. FP I 61, *maszina* A 1884 5–6 168, *maszyna* A 1885 9 288; *materija* BF II 13, plg. A 1886 5 140, FP VII 385; *mechanika* BF I 13, plg. FP I 69, *mekanika* ŠF III 84, *mėkanika* A 1883 7 207; *motoras* BF II 306, plg. ŠF II 75, FP VII 313; *polius* BF II 138, plg. A 1885 10–11 320, ŠF II 6, *polis* A 1884 5–6 209, FP VII 249; *spektras* BF III 125, plg. PF 89, ŠF II 6, FP VII 3 ir kt.

Vadinasi, minėti tarptautiniai terminai lietuviškoje fizikos terminijoje vartojami jau seniai – kai kurie 120–150 metų. Be to, dalies jų *Bendrojoje fizikoje* buvo įtvirtinta šiandien įprasta ir abejonių nekelianti fonetinė ar morfologinė forma, pvz.: *amplitudė* BF I 173, *anijonas* BF II 115, *baterija* BF II 138, *cilindras* BF II 171, *formulė* BF I 129, *grammolekulė* BF I 220, *hipotezė* BF I 7, *jonas* BF II 110, *molekulė* BF IV 26, *osmosas* BF I 337, *skalė* BF I 223 ir kt.

Vienodos reikšmės kreivėms pavadinti P. Brazdžiūno buvo pasirinkta tokia morfologinė forma: *izodinama* (vienodo stiprumo kreivė), *izogona* (vienodo nukrypimo kreivė), *izoklina* (vienodo pasvirimo kreivė) BF II 164, plg. dar *izobara*, *izochora*, *izogona*, *izoklina*, *izoterma*, *izotropa* F 1958: 38–39, kuri po keliolikos metų buvo pakeista į: *izobarė*, *izobatė*, *izochorė*, *izochromatė*, *izochronė*, *izodinamė*, *izogonė*, *izotachė*, *izotermė* FTŽ 1979. Tačiau naujai parengtame *Fizikos terminų žodyne* (2007) vėl buvo grįžta prie P. Brazdžiūno vadovėlyje teiktos šių kreivių pavadinimo morfologinės formos.

Bendrosios fizikos vadovėlyje vartojama hibridinių terminų, padarytų su įvairiakilmiais dėmenimis ir afiksais. Galima būtų paminėti tokius:

1) tarptautinis pamatinis žodis ir lietuviškas afiksas, tiksliau priesaga *-imas*, pvz.: *autofazavimas* BF IV 218 (: *autofazavo*), *įelektrinimas* BF II 5 (: *įelektrino*), *išsielektrinimas* BF II 7 (: *išsielektrino*), *persielektrinimas* BF II 141 (: *persielektrino*), *įmagnetėjimas* BF II 190 (: *įmagnetėjo*), *įmagnetinimas* BF II 202 (: *įmagnetino*), *jonizavimas* BF IV 210 (: *jonizavo*); *-umas*, pvz.: *elastingumas* BF I 115 (: *elastingas*), *intensyvumas* BF IV 366 (: *intensyvus*), *koherentiškumas* BF III 106 (: *koherentiškas*), *multipletumas* BF IV 107 (: *multipletus*), *poliarizuojamumas* BF III 174 (: *poliarizuojamas*), *proporcingumas* BF I 107 (: *proporcingas*), *radioaktyvumas* BF IV 195 (: *radioaktyvus*), *reliatyvumas* BF III 286 (: *reliatyvus*), *stabilumas* BF IV 258 (: *stabilus*) ir kt.;

2) lietuviškas pamatinis žodis ir tarptautinis dėmuo, pvz.: *ampervalanda* BF II 71, *ampervija* BF II 185, *antidalelė* BF IV 200, *antimazgis* BF I 174, *antimedžiaga* BF IV 336, *bilęšis* BF III 109, *elektrovara* BF II 90, *fotodaugintuvas* BF II 255, *fotolaidumas* BF III 248, *fotoplokštelė* BF IV 206, *fotosluoksnis* BF IV 208, *fotosrovė* BF III 240, *fotovarža* BF III 248, *hiperbranduolys* BF IV 330, *kilovatvalanda* BF II 86, *magnetovara* BF II 183, *ortovandenilis* BF IV 367, *paravandenilis* BF IV 367, *piezoašis* BF II 63, *piezogarsiakalbis* BF II 60, *superlaidininkis* BF II 98, *superlaidumas* BF II 97, *supertakumas* BF II 100, *termoelektrovara* BF II 256, *termokryžius* BF II 258, *ultragarsas* BF I 207 ir kt.

Taip sudarytų yra ir keletas būdvardžių ar dalyvių, einančių sudėtinių terminų šalutiniais dėmenimis, pvz.: *antiužtveriamasis* [sluoksnis] BF II 245, *autosvyruojanti* [sistema] BF I 170, *elektroneigiamos* [dujos] BF I 217, *hipersmulkioji* [struktūra] BF IV 139, *ultrapraretintas* [būvis] BF I 257, *ultratrumpoji* [radijo banga] BF II 348 ir kt.

2.4. Bene daugiausia vadovėlyje yra sudėtinių – dvižodžių ir trižodžių terminų. Jie pagal pagrindinį dėmenį gali sudaryti tam tikrus lizdus ir polizdžius, pvz.:

ašis: *elektrinė a.* BF II 10, *gulsčioji a.* BF II 36, *magnetinė a.* BF II 158, *nepoliarinė a.* BF II 61, *optinė a.* BF II 61, *poliarinė a.* BF II 61, *segnetoelektrinė a.* BF II 57;

banga: *elastinė b.* BF II 63, *elektromagnetinė b.* BF II 331, *elektroninė b.* BF III 315, *fazinė b.* BF III 313, *išilginė b.* BF I 175, *išspinduliuojama radijo b.* BF II 345, *koherentinė b.* BF III 107, *mikroradijo b.* BF II 358, *neslopinama radijo b.* BF II 340, *plokščia b.* BF I 183, *radijo b.* BF III 19, *sferinė b.* BF I

183, *skersinė b.* BF I 175, *sklindanti b.* BF I 173, *smūgio b.* BF I 150, *stovinčioji b.* BF I 181, bet *stovinti b.* BF III 127, *stovinti elektromagnetinė b.* BF II 336, *šviesos b.* BF III 128, *ultragarso b.* BF II 63, *ultratrumpoji radijo b.* BF II 348;

dėsnis: Ampero d. BF II 172, *apibendrintasis Kulono d.* BF II 54, *Bio-Savaro d.* BF II 168, *elektromagnetinės indukcijos d.* BF II 6, *Faradėjaus d.* BF II 120, *Faradėjaus elektrolizės d.* BF II 110, *Faradėjaus indukcijos d.* BF II 324, *Fermio pasiskirstymo d.* BF II 91, *Keplerio d.* BF II 12, *Kiuri d.* BF II 194, *klasikinis (Maksvelo) pasiskirstymo d.* BF II 91, *Kulono d.* BF II 11, *Lenco d.* BF II 226, *Maksvelo pasiskirstymo d.* BF II 91, *Omo d.* BF II 109, *praskiedimo d.* BF II 117, *Pulo d.* BF II 108;

energija: aktyvacijos e. BF II 109, *atominė e.* BF I 48, *cheminė e.* BF I 48, *elektrinė e.* BF I 48, *elektrinio lauko e.* BF II 34, *elektrokinetinė e.* BF II 230, *elektromagnetinė e.* BF I 48, *elektrono kinetinė e.* BF II 142, *elektros srovės e.* BF II 85, *įelektrinto laidininko e.* BF II 34, *jonizacijos e.* BF II 142, *jonų aktyvacijos e.* BF II 110, *kinetinė e.* BF I 46, *laisvoji e.* BF I 297, *magnetinė e.* BF I 48, *mechaninė e.* BF I 48, *nulinė e.* BF I 361, *paviršiaus e.* BF I 308, *potencialinė e.* BF I 47, *potencialinio barjero e.* BF II 249, *ryšio e.* BF I 359, *spinduliavimo e.* BF I 48, *sukaupta e.* BF II 34, *surištoji e.* BF I 297, *sužadimo e.* BF II 106, *šiluminė e.* BF I 48;

greitis: elektronų g. BF II 142, *kampinis g.* BF I 26, *katodinių dalelių g.* BF II 153, *kritinis g.* BF II 187, *momentinis g.* BF I 20, *pastovus g.* BF II 139, *reliatyvinis g.* BF I 36, *šviesos g.* BF II 187, *vedamasis g.* BF I 36, *vidutinis g.* BF I 20;

jėga: atominė j. BF II 42, *atstūmimo j.* BF II 158, *elektrinė j.* BF II 13, *elektrostatinė j.* BF II 117, *elektrovaros j.* BF II 79, *gravitacijos j.* BF II 12, *inercijos j.* BF II 89, *kintamoji ponderomotorinė j.* BF II 177, *kreipiamoji j.* BF II 43, *kuloninė j.* BF II 13, bet *Kulono atstūmimo j.* BF II 24, *magnetovaros j.* BF II 183, *molekulių j.* BF II 42, *ponderomotorinė j.* BF II 173, *tarpmolekulinė j.* BF II 133, *termoelektrovaros j.* BF II 256, *traukos j.* BF II 158, *valentingumo j.* BF II 117;

kristalas: dielektrinis k. BF II 110, *dviašis k.* BF I 344, *joninis k.* BF II 42, *molekulinis k.* BF I 357, *segnetoelektrinis k.* BF II 57, *skystasis k.* BF I 344, *valentinis k.* BF I 357, *vienašis k.* BF I 344;

krūvis: elektros k. BF II 8: *dalelės elektros k.* BF II 40, *elementarus elektros k.* BF II 38, *erdvinis elektros³ k.* BF II 9, *indukuotas elektros k.* BF II 27, *pa-*

³ Šio ir kitų sudėtinių terminų, kurių pagrindinis dėmuo yra terminas *krūvis* ar *srovė* (žr. toliau), šalutinis

viršinis elektros k. BF II 10, *specifinis elektros k.* BF II 89, *surištasis elektros k.* BF II 45, *taškinis elektros k.* BF II 9, *tūrinis elektros k.* BF II 71, *indukuotas k.* BF II 26, *neigiamas dipolio k.* BF II 55, *paviršinis k.* BF II 45, *teigiamas dipolio k.* BF II 55, bet *teigiamasis erdvinis k.* BF II 144;

laidumas: defektinis l. BF II 105, *dujų elektrinis l.* BF II 133, *elektrinis l.* BF II 72, *elektroninis l.* BF IV 389, *nesavaiminis dujų l.* BF II 135, *oro l.* BF II 68, *puslaidininkio priemaišinis l.* BF II 104, *savasis puslaidininkio l.* BF II 104, *skylinis l.* BF IV 389, *specifinis l.* BF II 73, *šiluminis l.* BF II 101;

laukas: elektrinis l. BF II 6, *elektrinis jėgų l.* BF II 13, *elektromagnetinis l.* BF II 324, *kritinis magnetinis l.* BF II 210, *magnetinis l.* BF II 6, *magnetinis jėgų l.* BF II 159, *naikinamasis elektrinis l.* BF II 59, *poliarizuojantis išorinis l.* BF II 27, *potencialinis l.* BF II 22, *solenoidinis jėgų l.* BF II 183, *sukamasis magnetinis l.* BF II 307, *sūkurinis beversmis l.* BF II 183, *sūkurinis elektrinis l.* BF II 325, *vienalytis magnetinis l.* BF II 99, *žemės elektrinis l.* BF II 66, *žemės magnetinis l.* BF II 162;

spinduliai: elektrono s. BF II 106, *gama s.* BF II 106, *kanaliniai s.* BF II 154, *katodiniai s.* BF II 153, *kosminiai s.* BF II 135, *neutronų s.* BF II 106, *rentgeno s.* BF II 153, *kietieji rentgeno s.* BF II 155, *minkštieji rentgeno s.* BF II 155, *šviesos s.* BF III 35;

srovė: bevatė s. BF II 301, *ekstra s.* BF II 229, *elektros s.* BF II 70: *dvifazė elektros s.* BF II 304, *Fuko elektros s.* BF II 232, *įkraunamoji elektros s.* BF II 131, *iškraunamoji elektros s.* BF II 131, *kintamoji elektros s.* BF II 286, *konvekcinė elektros s.* BF II 170, *kvazistacionarinė elektros s.* BF II 287, *molekulinė elektros s.* BF II 159, *nuolatinė elektros s.* BF II 69, *nestacionarinė elektros s.* BF II 286, *poslinkio elektros s.* BF II 325, *stacionarinė elektros s.* BF II 286, *trifazė elektros s.* BF II 305; *idealių skysčių s.* BF I 132, *jonizacijos s.* BF II 135, *koncentracinė s.* BF I 346, *konvekcijos s.* BF II 68, *laidumo s.* BF II 325, *laminarinė s.* BF I 131, *prisotinta jonizacijos s.* BF II 138, *skysčio s.* BF I 131, *stacionarinė s.* BF I 132, *stačioji oro s.* BF II 68, *turbulentinė s.* BF I 131 ir kt.

P. Brazdžiūno *Bendrosios fizikos* rūšinių terminų, palyginti su V. Čepinskio *Fizikos paskaitomis*, yra daug daugiau. Be to, dalis ir vieno, ir kito vadovėlio tiek gimininių, tiek rūšinių terminų, pavadinančių tas pačias sąvokas, skiriasi, pvz.:

dėmuo *elektra* atrodytų perteklinis, plg. FTŽ: *erdvinis krūvis, specifinis krūvis, taškinis krūvis, tūrinis krūvis; dvifazė srovė, Fuko srovė, kintamoji srovė, konvekcinė srovė, kvazistacionarinė srovė, nestacionarinė srovė, nuolatinė srovė, stacionarinė srovė.*

banga: skersinė b. BF I 175 ir *skersa b.* FP I 56;
būvis BF I 221 ir *būklė* FP VII 206;
elementas: koncentracinis e. BF II 123 ir *koncentracijos e.* FP VII 223;
energija: cheminė e. BF I 48 ir *chemijos e.* FP I 60, *elektrinė e.* BF I 48 ir *elektros e.* FP I 60, *potencialinė e.* BF I 47 ir *potencinė e.* FP I 59, *šiluminė e.* BF I 48 ir *šilimos e.* FP I 60;
greitis BF I 26: *kampinis g.* BF I 26, *tolygus g.* BF I 19–20, *vidutinis g.* BF I 26 ir *greitumas* FP I 85: *kampinis g.* FP I 85, *tolyginis g.* FP I 52, *vidutinis g.* FP I 17;
jėga: elektrovaros j. BF II 79 ir *elektrovaromoji j.* FP VII 167, *trinties j.* BF I 103 ir *trynimo j.*, *trynimosi j.* FP I 27;
reiškinys BF II 6: *piezoelektrinis r.* BF II 61 ir *fenomenas* FP VII 1: *piezo-elektros f.* FP VII 118;
srovė: dvifazė elektros srovė BF II 304 ir *dvifazinė s.* FP VII 334, *trifazė elektros s.* BF II 305 ir *trifazinė s.* FP VII 334;
svyruoklė BF I 95 ir *švytuoklė* FP I 90 ir kt.
 Tačiau yra nemažai ir vieno, ir kito vadovėlio rūšinių sutampančių terminų (Kaulakienė 2006: 87). Tai rodo, kad dalis tuometinių fizikos terminų jau buvo nusistovėję. Ypač daug yra iki šiol išlikusių *Bendrosios fizikos* terminų, plg.:
elektrinė, magnetinė, optinė ašis;
elektromagnetinė, elektroninė, išilginė, plokščia⁴ (FTŽ plokščioji), radijo, sferinė, skersinė, sklindanti (FTŽ sklindančioji), šviesos, ultragarso banga;
Ampero, Bio-Savaro (FTŽ Bio ir Savaro), Faradėjaus indukcijos, Keplerio, Kiuri, Kulono, Omo dėsnis;
aktyvacijos, atominė, cheminė, elektrinio lauko, elektrokinetinė, elektromagnetinė, kinetinė, laisvoji, magnetinio lauko, nulinė, ryšio, spinduliavimo, sukaupta (FTŽ sukauptoji), surištoji, sužadavimo, šiluminė energija;
kampinis, momentinis, pastovus (FTŽ pastovusis), šviesos, vidutinis greitis; atominė, elektrinė, elektrostatinė, elektrovaros, gravitacijos, inercijos, magnetovaros, ponderomotorinė, tarpmolekulinė, termoelektrovaros, traukos jėga;
dviašis, joninis, molekulinis, segnetoelektrinis, skystasis kristalas;
elektros, elementarus (FTŽ elementarusis) elektros, indukuotas (FTŽ indukuotasis) elektros, surištas elektros krūvis;
elektrinis, elektroninis, savasis puslaidininkio, skylinis, specifinis laidumas;

⁴ Daugumos *Bendrosios fizikos* sudėtinių terminų šalutiniai dėmenys, kuriuos sudaro būdvardžiai ar dalyviai, yra neįvardžiuotinių formų.

elektrinis, elektromagnetinis, magnetinis, potencialinis, solenoidinis laukas; gama, kanaliniai, katodiniai, kietieji rentgeno (FTŽ Rentgeno), minkštieji rentgeno (FTŽ Rentgeno), rentgeno (FTŽ Rentgeno), kosminiai spinduliai ir kt.

Tokia iki šiol vartojamų *Bendrosios fizikos* vadovėlio terminų gausa rodo tiek vadovėlio autoriaus, tiek redaktorių atlikus didelį norminamąjį darbą. Tik šiek tiek, matyt, autoriaus nuomone, abejotinų sudėtinių dvižodžių ar trižodžių terminų rašoma su kabutėmis, pvz.: „magnetizmo kiekis“ BF II 157, „materialaus taško“ modelis BF II 91, „trinties“ jėga BF II 89, nors kai kurie jų vartojami iki šiol: *materialusis taškas, trinties jėga* (FTŽ).

Vadovėlyje yra ir sudėtinių keturžodžių ar net penkiažodžių terminų, kurie dažniausiai eina poskyrių pavadinimais arba tekste išskirti pasviruoju šriftu, pvz.:

dedamoji⁵: elektrinio lauko stiprumo d. BF II 18;

energija: elektros srovių magnetinė e. BF II 231;

generatorius: magnetroninis ultratrumpųjų bangų g. BF II 352, *neslopinamų radijo bangų g.* BF II 340, *stabdančio elektrinio lauko g.* BF II 349, *sukamosios elektros srovės g.* BF II 318, *ultratrumpųjų radijo bangų g.* BF II 348;

greitis: elektrono skriejimo kampinis g. BF II 195;

inercija: elektros krūvių nešėjų i. BF II 90;

jėga: magnetinių polių savitarpio veikimo j. BF II 157, *magnetinio lauko ponderomotorinės jėgos* BF II 172;

koeficientas: dujų vidinės trinties k. BF II 41, *idealių dujų plėtimosi k.* BF II 96, *metaly varžos temperatūrinis k.* BF II 95, *rentgeno spindulių absorbcijos k.* BF II 156, *specifinis elektrinės poliarizacijos k.* BF II 53;

krūvis: priešingo ženklo elektros k. BF II 35;

laidumas: savaiminis dujų elektrinis l. BF II 133, *bet dujų nesavaiminis elektrinis l.* BF II 133;

sistema: absoliutinė Gauso magnetinių vienetų s. BF II 160, *absoliutinė praktinių vienetų MKSA s.* BF II 188;

spinduliavimas: vandens šaltinių radioaktyvusis s. BF II 135;

srovė: garsinio dažnumo elektros s. BF II 177, *sinusinė kintamoji elektros s.* BF II 287, *trifazė kintamoji elektros s.* BF II 304;

talpumas: Žemės rutulio elektrinis t. BF II 31;

⁵ Tokių terminų, kuriuos sudaro sudaiktavardėję dalyviai ar būdvardžiai, P. Brazdžiūno *Bendrojoje fizikoje* yra vienas kitas, pvz.: *atstojamoji: dedamųjų a.* BF II 225, *traukos jėgų a.* BF I 308; *dedamoji: gulsčioji d.* BF II 49, *liečiamoji d.* BF II 149, *magnetinio momento d.* BF II 198, *normalinė d.* BF II 46, *statmenoji d.* BF II 49; *kartotinis: elementaraus elektros krūvio k.* BF II 40; *liečiamoji: žiedo l.* BF II 90.

tankis: elektrinio lauko energijos t. BF II 35;
varža: kintamosios elektros srovės grandinės v. BF II 288;
vienetas: magnetinio poliaus stiprumo v. BF II 158;
virtimas: antros rūšies fazinis v. BF II 98, *pirmos rūšies fazinis v.* BF II 98.

Kai kurių sudėtinių trižodžių ar keturžodžių terminų yra kiek neįprasta žodžių tvarka, pvz.: *dujų elektrinis laidumas* BF II 133, *elektrodų elektrolitinė poliarizacija* BF II 119, *elektrono kinetinė energija* BF II 142, *elektronų laisvasis kelias* BF II 90, *elektros diskretinė struktūra* BF II 38, *elektros srovių magnetinė energija* BF II 230, *gramatomo magnetinis momentas* BF II 193, *jonų laisvasis kelias* BF II 135, *katodo termojoninė emisija* BF II 148, *laidininkų elektrinė poliarizacija* BF II 27, *medžiagos dielektrinė poliarizacija* BF II 43, *metaly varžos temperatūrinis koeficientas* BF II 95, *srovės elektrinis rezonansas* BF II 295, *varžos temperatūrinis koeficientas* BF II 96 ir kt.

Iš negausių sudėtinių sujungtinių terminų minėtini tokie: *elektrodas-kolektorius* BF II 253, *elektrodas-tinklelis* BF II 274, *lašelis-dalelė* BF II 39, *solenoidas-toroidas* BF II 168, *šaltinis-etalonas* BF III 21 ir kt.

3. SINONIMINĖ IR VARIANTINĖ BENDROSIOS FIZIKOS TERMINŲ RAIŠKA

P. Brazdžiūno *Bendrosios fizikos* vadovėlyje, palyginti su V. Čepinskio *Fizikos paskaitų* vadovėliu, terminų sinoniminės ir variantinės raiškos atvejų yra labai nedaug.

3.1. Randama po keletą sinoniminių vienažodžių terminų, sujungtų skiriamuoju jungtuku *arba*, prieš kurį rašomas ar nerašomas kablelis, arba vienas iš sinoniminių vienažodžių terminų pateikiamas skliaustuose, pvz.:

daugialypumas, arba *multipletumas* BF IV 106, *defektas*, arba *priemaiša* BF II 103, *dielektrikas*, arba *izoliatorius* BF II 24, *emulsija* arba *suspensija* BF I 333, *kulonas*, arba *ampersekundė* BF II 12, *spinai*, arba *sukinys* BF II 204, *sukimasis*, arba *rotacija* BF I 243, *varžynas*, arba *reostatas* BF II 76, *vatsekundė* arba *kilovatvalanda* BF II 85;

masė (arba *svoris*) BF I 44, bet *masės* arba *svorio centras* BF I 41, *mušimas* (*pulsacija*) BF I 179, *sankaba* (*kohezija*) BF I 216.

Šiek tiek yra sąvokų, pavadintų sudėtiniais ir vienažodžiais terminais arba dviem ir keliais sudėtiniais terminais, turinčiais tą pačią reikšmę. Tokie sinoniminiai terminai taip pat jungiami skiriamuoju jungtuku *arba*, arba vienas iš jų pateikiamas skliaustuose, pvz.: *dvių elektrodų lempa*, arba *diodas* BF II 273, *garso išsklaidymas*, arba *dispersija* BF I 201, *įmagnetėjimas*, arba

magnetinė poliarizacija BF II 190, *induktyvinė varža*, arba *induktansas* BF II 293, *jonų rekombinacija*, arba *molizacija* BF II 116, bet *molizacijos*, arba *rekombinacijos*, *koeficientas* BF II 116, *pirmasis anodas*, arba *greitinamasis elektrodas* BF II 268, *saviindukcijos koeficientas*, arba *saviindukcija* BF II 229, *talpuminė varža*, arba *konduktansas* BF II 293, *virpantis elektrinis dipolis*, arba *osciliatorius* BF II 334; *daugialypis terminas (multipletas)* BF IV 108 ir kt.

3.2. Kiek daugiau yra sudėtinių terminų, kurie skiriasi sinoniminiais šaltiniais dėmenimis. Tokie terminai sujungti jungtuku *arba* arba vienas jų pateiktas skliaustuose, pvz.:

judėjimo, arba *kinetinė*, *energija* BF I 46, *kibirkštinis*, arba *pramušamasis*, *potencialas* BF II 144, *kondensacinė*, arba *Vilsono*, *kamera* BF II 271, *kūno kubinis*, arba *tūrio*, *plėtimosi koeficientas* BF I 358, *kūno padėties*, arba *potencialinė*, *energija* BF I 47, *liuminescentinės*, arba *dienos šviesos*, *elektros lemputės* BF II 152, *mažiausias*, arba *elementarus*, *elektros krūvis* BF II 40, *molekulių traukos*, arba *kohezijos*, *slėgimas* BF I 308, *nevienalytis*, arba *nehomogeninis*, *laukas* BF II 55, *puslaidininkių sužadinimo*, arba *aktyvacijos*, *energija* BF II 106, *regeneratyvinės*, arba *grįžtamojo ryšio*, *schemos imtuvas* BF II 346, *saviindukcijos*, arba *ekstra*, *srovės* BF II 229, *skylinis*, arba *p*, *puslaidininkis* BF II 105, *skysčio*, arba *elektrolitinis*, *varžynas* BF II 77, *spūdumo*, arba *kompresijos*, *koeficientas* BF I 114, *srovės paviršinis*, arba *skino*, *efektas* BF II 234, *styginis*, arba *siūlinis*, *elektrometras* BF II 37, *stingimo*, arba *šalimo*, *temperatūra* BF I 337, *šlities*, arba *sukamasis*, *modulis* BF I 111, *valentinis*, arba *optinis*, *elektronas* BF II 90, *vienalytis*, arba *homogeninis*, *laukas* BF II 55, *vienodo potencialo*, arba *ekvipotencialinis*, *paviršius* BF II 22;

indukcijos (arba *poslinkio*) *vektorius* BF II 28, *lėtai kintanti (kvazistacionari) elektros srovė* BF II 183, *molekulinė (molinė) šiluma* BF I 243, *šiluminis (betvarkis) judėjimo greitis* BF II 94.

Paprastai taip pateikiami pirmą kartą minimi terminai, o toliau tekste vartojamas tik vienas iš jų, pvz.:

„Tokį elektrono sukimąsi vadiname *spinu*, arba *sukiniu*. Sukantis elektronui, susidaro priedinis magnetinis *spino* momentas. Dviejų kaimyninių atomų *spino* magnetiniai momentai feromagnetike yra nukreipti lygiagrečiai <...>“ BF II 204.

„<...> paprastai į grandinę įjungiamo *varžynus*, arba *reostatus*. Šiuo tikslu keičiamo grandinės *varžynų* varžą <...>. <...> laboratorijoje dažniausiai naudojami šliaužiamojo kontakto *varžynai*“ BF II 76, plg. dar: *dekadinis*, *grafitinis*, *platininis*, *vielinis varžynas* BF II 77.

„Judančio kūno turimą energiją vadiname *judėjimo*, arba *kinetine*, *energija*. Išdiferencijuokime *kinetinės energijos* reiškinių <...>“ BF I 46. „*Kinetinės energijos* išvestinė pagal greitį išreiškia judančio kūno judėjimo kiekį“ BF I 47.

„Elektrinį lauką, kurio stiprumas <...> visur yra vienodas, vadiname *vienalyčiu*, arba *homogeniniu, lauku*“ BF II 55. „*Vienalyčiame elektriniame lauke* kūną veiks sukamasis momentas <...> *vienalyčiame lauke* dielektrinis kūnas pakrypsta elektrinio lauko kryptimi <...>“ BF II 56 ir kt.

Yra tik vienas kitas atvejis, kai sudėtiniai terminai, besiskiriantys sinoniminiais šalutiniais dėmenimis, ištiesai abu pateikiami visame vadovėlyje, pvz.: „Šios rūšies deformaciją vadiname *šlitimi*. Ją nusakome *šlities*, arba *sukamuju, moduliu* <...>. G yra *šlities*, arba *sukamasis, modulis*, priklausęs tik nuo medžiagos elastingumo savybių. <...> šiam atvejui, *šlities*, arba *sukamąjį, modulį* G galėsime taip išreikšti <...>“ BF I 111.

3.3. Be nurodytų sudėtinių terminų šalutinių dėmenų sinoniminės raidos atvejų, P. Brazdžiūno *Bendrojoje fizikoje* yra tik vienas kitas sudėtinių terminų šalutinių dėmenų variantinės raidos atvejis, pvz.: *džaulinė šiluma* BF II 87 ir *Džaulio šiluma* BF II 202, *eterinė hipotezė* BF II 6 ir *eterio hipotezė* BF II 52, *kuloninė jėga* BF II 13 ir *Kulono atstūmimo jėga* BF II 24, *teigiamas dipolio krūvis* BF II 55 ir *teigiamasis erdvinis krūvis* BF II 144 ir kt.

Iš tokių negausių tiek vienažodžių, tiek sudėtinių terminų šalutinių dėmenų sinoniminės ir variantinės raidos atvejų galima daryti išvadą, kad P. Brazdžiūno *Bendrosios fizikos* didžiuma terminų jau buvo sunorminta. Ją rėmėsi ir vėlesni fizikos leidinių autoriai, ir fizikos terminų žodynų sudarytojai.

4. IŠVADOS

P. Brazdžiūno *Bendroji fizika* buvo antrasis lietuviškas keturių dalių fizikos vadovėlis aukštajai mokyklai, kuris pasirodė po pirmojo aukštosios mokyklos fizikos vadovėlio – V. Čepinskio *Fizikos paskaitų* – praėjus maždaug keturiasdešimt metų.

Tiek *Bendrosios fizikos*, tiek *Fizikos paskaitų* terminiją sudaro ne tik grynosios fizikos, bet ir bendrieji, ir su kitomis fizinių bei technologijos mokslų sritimis susiję fizikos terminai.

2. *Bendrosios fizikos* terminiją sudaro sutermininti paprastieji lietuvių kalbos žodžiai, dariniai ir tarptautiniai terminai. Iš vedinių dažniausi prielagų *-imas/-ymas, -umas, -ybė, -inys, -iklis, -yklė, -tuvas*, galūnių *-a, -is*

vediniai ir dūriniai. Iš dūrinių dažnesni dariniai su veiksmožodiniu antruoju dėmeniu.

Didžiama tarptautinių terminų yra lotynų ir graikų kilmės arba iš lotynų ar graikų kalbos atėję per anglų ar prancūzų kalbą.

3. Tiek *Bendrosios fizikos*, tiek *Fizikos paskaitų* vadovėlyje bene daugiausia sudėtinių dvižodžių ir trižodžių terminų, kuriuos pagal pagrindinį dėmenį galima suskirstyti į tam tikrus lizdus. *Bendrosios fizikos* vadovėlyje tokių lizdų nepalyginamai daugiau negu *Fizikos paskaitose*. Dauguma *Bendrosios fizikos* lizdų sudėtinių terminų vartojama iki šiol. Tai rodo tiek vadovėlio autoriaus, tiek redaktorių atlikus didelį norminamąjį darbą.

4. Negausi *Bendrosios fizikos* sinoniminė ir variantinė tiek vienažodžių, tiek sudėtinių terminų raiška rodo, kad didžiama P. Brazdžiūno vadovėlyje vartotų terminų tuo metu jau buvo sunorminti ir tapo vėlesnių terminografinių fizikos leidinių pagrindu.

LITERATŪRA

- Akademikas 1992: *Akademikas Povilas Brazdžiūnas*. Sudarytojai E. Balnytė, V. Kalesinskas, E. Makariūnienė, Vilnius.
- Blažienė I. 1987: *Povilas Brazdžiūnas*. Literatūros rodyklė, Vilnius.
- Fizikos istorija 1988: *Fizikos istorija Lietuvoje*. I (1579–1940). Autorių kolektyvas: P. Brazdžiūnas, H. Horodničius, H. Jonaitis, A. Puodžiukynas, I. Šenavičienė, Vilnius.
- Horodničius H. 1967: Bibliografija. – *Lietuvos fizikos rinkinys* 7(4), 877–879.
- Jonaitis H. 1962: Bibliografija. – *Lietuvos fizikos rinkinys* 2 (1/2), 175.
- Kaulakienė A. 1982: Dėl kelių sudėtinių verstinių terminų. – *Kalbos kultūra* 43, 39–43.
- Kaulakienė A. 2003: Lietuviškų fizikos vadovėlių elektros ir magnetizmo terminai. – *Terminologija* 10, 107–116.
- Kaulakienė A. 2006: Pirmojo lietuviško aukštosios mokyklos fizikos vadovėlio terminija. – *Terminologija* 13, 76–96.
- Klimavičius J. 2005: *Leksikologijos ir terminologijos darbai: norma ir istorija*, Vilnius.
- LTE II 1977: *Lietuviškoji tarybinė enciklopedija* 2, Vilnius.
- Makariūnienė E. 1990: *Povilas Brazdžiūnas*, Kaunas.
- Makariūnienė E., Klimka L. 1994: *Lietuvos fizikų ir astronomų sąvokos*, Vilnius.
- Makariūnienė E., Klimka L. 2001: *Lietuvos fizikų ir astronomų sąvokos*, Vilnius.
- MLTE I 1966: *Mažoji lietuviškoji tarybinė enciklopedija* 1, Vilnius.
- Puodžiukynas A. 1962: Bendroji fizika. – *Mokslas ir technika* 3, 37.
- Šenavičienė I. 1982: *Fizikos raida Lietuvoje (1920–1940)*, Vilnius.
- Šiuolaikinė fizika 1997: *Šiuolaikinė fizika Lietuvoje*. Sudarytojai: E. Makariūnienė, E. Rupšlaukis, D. Usorytė, Vilnius.

ŠALTINIAI

- A – *Ausra*, Laikraštis, išleidžiamas per Dra. Bassanawicziu (1883–1886).
- BF – Brazdžiūnas P. *Bendroji fizika*. 1–4 d., Vilnius, 1960–1965.
- F – *Fizikos terminų žodynas*. Red. P. Brazdžiūnas, Vilnius, 1958.
- FP – Čepinskis V. *Fizikos paskaitos*. I–VII sk., Kaunas, 1923–1926.
- FTŽ – *Fizikos terminų žodynas*. Vyr. red. P. Brazdžiūnas, Vilnius, 1979.

- K – Keleivis iš Karaliaučiaus broliams lietuvininkams žinias parnešęs (1849–1879).
- KF – Končius I. *Fizika: Fizikos vadovėlis gimnazijoms* [Rankraštis] (VUBR. F1. F1039), 1919.
- PF – Neris P. *Populiariszkas rankvedis fyzikos*, Šenandoras, 1889.
- RTŽ – *Radioelektronikos terminų žodynas*. Vyr. red. V. Palenskis, Vilnius, 2000.
- ŠF – Šakenis K. *Fizika*, Tilžė, 1920.
- T – Terminai fizikos reikalams. – *Lietuva*, 1923–1924.

TERMINOLOGY OF THE TEXTBOOK *BENDROJI FIZIKA* BY POVILAS BRAZDŽIŪNAS

Bendroji fizika (General physics) by Povilas Brazdžiūnas was the second original textbook of physics for universities in four parts written in Lithuanian. It was published approximately forty years after the first Lithuanian textbook of physics for higher schools *Fizikos paskaitos* (Lectures on physics) by V. Čepinskis.

The terminology of *Bendroji fizika* and *Fizikos paskaitos* consists not only of pure terms of physics, but also of general terms and terms of physics related to other fields of physical and technological sciences. In *Bendroji fizika* terms are terminologized common words, word formations and international terms.

Among the word formations the most frequent are derivatives with suffixes *-imas/-ymas, -umas, -ybė, -inys, -iklis, -yklė, -tuvas, -alas* and with endings *-as* and *-is* and compounds. Among the later more frequent are compounds with a verbal second element.

The majority of international terms are of Latin or Greek origin or have come from Latin or Greek through English or French.

In both textbooks *Bendroji fizika* and *Fizikos paskaitos* the majority of terms are two or three word complex terms, which could be separated into a few families of words according to their main element. In *Bendroji fizika* there are lots more of such families than in *Fizikos paskaitos*. The majority of complex terms from *Bendroji fizika* are still in use. This demonstrates how successful was the normalization performed by both the author and the editor of the textbook.

All surnames of foreign scientists, which make subordinate elements of complex terms in *Bendroji fizika* have adapted forms with Lithuanian endings according to their approximate pronunciation. It can be concluded that foreign surnames in the language of science from the middle of the 20th century have an adapted form according to the pronunciation.

Sparing usage of synonyms and variants of simple or complex terms shows that the majority of terminology of Povilas Brazdžiūnas' textbook was already normalized and became the basis for the subsequent terminographical publications of physics.

Gauta 2007-09-19

Angelė Kaulakienė,
Lietuvių kalbos institutas,
P. Vileišio g. 5, LT-10308 Vilnius,
E. paštas terminologai@lki.lt