

Pirmojo lietuviško aukštostosios mokyklos fizikos vadovėlio terminija

ANGELĖ KAULAKIENĖ

Lietuvių kalbos institutas

1. ĮVADINĖS PASTABOS

Po Pirmojo pasaulinio karo į Nepriklausomos Lietuvos mokslinę veiklą įsitraukė nemaža aukštuočius mokslus svetur baigusių inteligenčių: astronomas Bernardas Kodatis, fizikai Kęstutis Šliūpas, Ignas Končius, fizikas ir chemikas Vincas Čepinskis ir daugelis kitų, kurie, profesoriaus Povilo Brazdžiūno žodžiais tariant, iš nieko pradėjo ir mokymą, ir mokslą (Šiuolaikinė fizika 1997: 260).

Profesoriaus V. Čepinsko iškili asmenybė yra palikusi neišdildomą pėdsaką Lietuvos mokslo ir apskritai kultūros istorijoje. 2006 m. buvo paminėtos 135-osios jo gimimo metinės, jo biografija ir veikla yra išsamiai aptarta (Šenavičienė 1982: 7–12, 14–17, 22, 24, 29, 32, 36, 40, 49, 50–61, 63, 74, 81–85, 89, 92–93; Fizikos istorija 1988: 32, 56–57, 59–61, 69, 71, 73–77, 80, 83–85, 99, 184, 189, 198–201, 203; Martišius 1991: 10–12; Mačionis 1992; Makariūnienė 1994: 6, 12, 23, 118, 123; Martišius 1996: 15–16; Šiuolaikinė fizika 1997: 84, 242–253, 260–261, 263, 279, 290, 296, 300, 312–313; Makariūnienė 2001: 6, 10, 25, 172, [40–43, 177]).

Kaip teigia Zigmantas Mačionis, V. Čepinskis, pirmasis Lietuvos aukštųjų mokyklų istorijoje pradėjęs skaityti fizikos paskaitas lietuvių kalba, pajuto didelį lietuviško fizikos vadovėlio stysių. Tuo metu Tilžėje išleista Konstantino Šakenio „Fizika“ (1920) buvo skirta tik gimnazijoms. V. Čepinskis, įsitikinęs, kad „tinkamų vadovelių paruošimas ne mažiau, o dažnai ir geriau paruošia dirvą naujų dalykų išradimams negu trafaretiniai tyrinėjimai“ (Šiuolaikinė fizika 1997: 247), 1923–1926 m. parašė platų eksperimentinės fizikos vadovėlj „Fizikos paskaitos“, kuris yra lyg ir pirmoji lietuviška fizikos enciklopedija (Fizikos istorija 1988: 76).

V. Čepinskis laikėsi nuomonės, kad „be tobulos kalbos negalima ir manyti apie kūrybą dvasios srity“ (Šiuolaikinė fizika 1997: 249), tad jo „Fizikos paskaitos“, be abejo, turėjo nemažo poveikio lietuvių fizikos terminijos rai-

dai, juo ba kad profesoriui nuolat teko konsultuotis dėl terminų tinkamumo su Jonu Jablonskiu ir prie Švietimo ministerijos veikusia Terminologijos komisija.

„Fizikos paskaitas“ išleido Švietimo ministerijos knygų leidimo komisija. Vadovėlis yra septynių skyrių, kiekvienas skyrius sudaro atskirą knygą. Knygų apimtis nevienoda: I–V skyrių maždaug po 100 p., VI skyriaus – 298 p., o VII – net 466 p. V. Čepinskis, aiškindamas VII skyriaus „Prakalboje“, kodėl šis išėjo platesnis nei kiti „Fizikos paskaitų“ skyriai, nurodo, „kad kursas buvo rašomas Lietuvos Universiteto studentams, kurie klauso ne tik paskaitų, bet atlieka praktikos darbus iš kiekvieno fizikos skyriaus laboratorijoje, neturėdami lietuviškų vadovėlių laboratorijos darbams. Taigi, rašant „Magnetizmo ir Elektros“ kursą reikėjo ne tik suteikti pagrindinių žinių iš magnetizmo ir elektros ir nors trumpai paliesti svarbiausieji pritaikymai gyvenimo reikalams, bet ir aprašyti svarbiausieji aparatai ir magnetiškų bei elektriškų matavimų metodai. Pagaliau, negalima buvo neįterpti į kursą visos eilės naujų išradimų, naujų dėsninių ir teorijų, išrastų ir sugalvotų nuo XX amžiaus pradžios“¹ FP VII 1².

Kiekvieno skyriaus (išskyrus IV ir V) gale pateikta to skyriaus aptariamos medžiagos uždavinių. „Fizikos paskaitas“ sudaro tokie skyriai: I. Mechanika (1923) – nagrinėjami klasikinės mechanikos (kinematikos, dinamikos, statikos) pagrindiniai reiškiniai ir dėsningumai; II. Skysčiai ir dujos (1923) – aptariami hidrostatikos, hidrokinetikos dėsniai, kinetinės dujų teorijos pagrindai; III. Šilima (t. y. Šiluma – A. K.) (1924) – analizuojami termometrijos, kalorimetrijos reiškiniai, fizinio stovio (t. y. fizinės būsenos – A. K.) atmainų ypatumai, mechaninė šilimos (= šilumos) teorija; IV. Bangų mokslas (1924) – aiškinamas bangų sklidimas skysčiuose ir dujose, jų interferencija; V. Garsas (1924) – aptariamos garso charakteristikos, įvairūs metodai tonui surasti, rezonansas, garso bangų interferencija; VI. Šviesa (1925) – nagrinėjami geometrinės optikos dėsniai, fotometrijos reiškiniai, šviesos spindulių skaida, šviesos bangų ir dalelių teorijos pagrindai; VII. Magnetizmas ir elektra (1926) – aptariami magnetostatikos, elektrostatikos, elektrodinamikos reiškiniai, supažindinama su specialiąja ir bendrąja reliatyvumo teorijomis.

¹ Čia ir kitur cituojamas tekstas ir terminai pateikti autentiški, rašyba ir skyryba netaisyta.

² Romėniški skaitmenys rodo šio vadovėlio skyrių, o kitų fizikos vadovėlių dalį, arabiski – puslapį.

Kaip matyti iš „Fizikos paskaitų“ turinio ir apimties trumpos apžvalgos, šis vadovėlis yra labai platus ir iš dalies atstoja fizikos praktikos darbų vadovėlij bei uždavinyną, kurių lietuviškų tuo metu nebuvo (Fizikos istorija 1988: 76). „Fizikos paskaitų“ skyrių ypatumus ir šio vadovėlio reikšmę išsamiai yra aptaręs Z. Mačionis, nurodydamas, kad šiuo vieninteliu lietuvišku vadovėliu naudojosi ištisa įvairių specialybų studentų karta, nes kitas aukštajai mokyklai skirtas originalus vadovėlis, t. y. P. Brazdžiūno „Bendroji fizika“, pasirodė tik 1960–1965 m. (Mačionis 1992: 121).

Šiai nuomonei galima tik iš dalies pritarti. Aptariamuoju laikotarpiu buvo išleista ir daugiau aukštajai mokyklai skirtų fizikos leidinių, pvz.: 1923 m. išėjo hektograuotas K. Šliūpo termodinamikos kursas, 1928–1935 m. Studentų matematikų ir fizikų draugija išleido I. Končiaus fizikos paskaitų konspektus III ir IV semestramis, o 1936 m. pasirodė K. Šliūpo mokinio P. Brazdžiūno rotatorium išspausdinti termodinamikos paskaitų užrašai (Fizikos istorija 1988: 77–78). Tačiau šiaip ar taip tuo laikotarpiu, be abejo, pagrindinis aukštostios mokyklos fizikos vadovėlis buvo V. Čepinskio „Fizikos paskaitos“, turėjęs didžiulę reikšmę fizikos terminijos raidai. Jo terminai ir aptariami šiame straipsnyje.

2. VADOVĖLIO „FIZIKOS PASKAITOS“

TERMINŲ SANDARA IR KILMĖ

2.1. V. Čepinskio vadovėlio „Fizikos paskaitos“ terminiją sudaro bendrieji, fizikos, šiek tiek technikos ir kitų mokslo sričių, susijusių su fizika, terminai, pvz.: *akiratis* FP VI 21, *branduolys* FP III 80, *bruožas* FP I 7–8, *būklė* FP VII 257, *dalykas* FP I 5, *dalis* FP I 34, *dėsnis* FP I 25, *erdvė* FP I 3, *grandis* FP VI 75, *išvada* FP VII 432, *kelias* FP I 13, *kiekis* FP VII 34, *kryptis* FP I 9, *krosnis* FP VII 187, *krumplys* FP I 83, *laikas* FP I 51, *laikrodis* FP I 20, *lygybė* FP I 71, *lygtis* FP VI 55, *mazgas* FP I 54, *metai* FP I 7, *mėnulis* FP I 3, *mokslas* FP VI 228, *padėtis* FP VII 319, *pagrindas* FP I 81, *pasaulis* FP VII 411, *pasvaras* FP I 24, *perkūnlaidis* FP VII 122, *plaktukas* FP VII 275, *platuma* FP I 23, *plokštuma* FP I 80, *plotmė* FP I 78, *plotas* FP I 10, *priežastis* FP VII 361, *ramybė* FP I 16, *reikšmė* FP I 35, *reiškinys* FP I 3, *ryšys* FP I 55, *rūšis* FP VII 127, *santykis* FP VI 58, *skaičius* FP VII 421, *skersmuo* FP I 52, *skritulys* FP IV 28, *skritūlis* FP I 91, *sriautas* FP VII 59, *staklės* FP VII 249, *stiebas* FP I 4, *stotis* FP VII 383, *šaknis* FP I 51, *šaltinis* FP VI 47, *šovinys* FP I 30, *švinas* FP VII 242, *taisyklė* FP VII 148, *tapatybė* FP VII 432, *taškas* FP IV 37, *tepalas* FP I 29, *tėsinys* FP VII 114, *tiltas* FP

VII 167, *tinklas* FP VII 192, *tinklelis* FP VII 417, *tūris* FP I 4, *uždavinys* FP VI 139, *vainikas* FP VII 387, *vaizdas* FP VI 73, *vamzdis* FP VII 385, *varža* FP VII 167, *velenas* FP I 75, *verpetas* FP VII 353, *versmė* FP VI 7, *vienetas* FP I 12, *žemė* FP I 39, *žvakė* FP VI 9 ir kt.

Daugumą „Fizikos paskaitų“ terminų galima aptikti ir pirmuosiuose populiarinamuosiuose fizikos straipsniuose, spausdintuose „Keleivyje“ (1849–1880) (Kaulakienė 1991: 80–91), „Aušroje“ (1883–1886) (Kaulakienė 1994: 131–140), Petro Vileišio, pasirašiusio slapyvardžiu P. Neris, vadovėlyje „Populiariskas rankvedis fyzikos“, išleistame 1889 m. Šenandore (Kaulakienė 1995: 69–74), rankraštiniame 1919 m. I. Končiaus fizikos vadovėlyje gimnazijoms (Kaulakienė 1995: 18–27), I. Končiaus parengtame fizikos terminų žodynėlyje „Terminai fizikos reikalams“, išspausdintame laikraštyje „Lietuva“ (1923–1924) (Kaulakienė 1993: 32–43), K. Šakenio 1920 m. Tilžėje išleistame „Fizikos“ vadovėlyje gimnazijoms (Kaulakienė 2002: 66–77), pvz.: *ašigalis* FP VII 3, plg. ŠF II 10; *ašis* FP I 93, plg. K 1851 25 98³, PF 11, ŠF II 60, 726 T⁴, *aszis* A 1884 5–6 209; *atspindis* FP V 91, plg. KF 228; *augštis* FP I 33, plg. *augstis* A 1884 5–6 167, *aukštis* ŠF I 88; *banga* FP VI 113, plg. ŠF III 74; *bėgis* FP I 16, plg. K 1862 13 52, ŠF II 29; *daiktas* FP I 4, plg. K 1865 17 67, KF 3, PF 63; *dalelė* FP IV 34, plg. PF 41, ŠF I 113; *darbas* FP VII 332, plg. KF 160, ŠF III 91, 789 T; *debesis* FP VII 122, plg. PF 71; *dujos* FP VII 385, plg. ŠF I 77, *duja* KF 161; *galia* FP I 61–62, plg. ŠF III 91; *garsas* FP I 5, plg. KF 228, ŠF III 71; *griausmas* FP VII 128, plg. A 1886 6 174, ŠF II 76; *indas* FP I 40, plg. KF 75, PF 22; *ypatybė* FP VII 263, plg. PF 82; *jėga* FP II 48, plg. KF 39, ŠF III 85, 386 T; *kampus* FP I 87, plg. ŠF III 72, 1321 T; *ketvirtainis* FP I 37, plg. ŠF III 6–7; *kibirkštis* FP VII 114, plg. K 1851 11 42–43, ŠF II 76, *kibirkstis* A 1885 10–11 319; *kūnas* FP I 62, plg. KF 157, ŠF III 35, 1377 T; *lankas* FP VII 187, plg. ŠF II 51; *laukas* FP VII 313, plg. ŠF II 56; *lentelė* FP VII 409, plg. ŠF II 8; *linkmė* FP I 68, plg. A 1885 12 321, ŠF I 51; *matas* FP I 5, plg. ŠF I 9; *medžiaga* FP VII 13, plg. ŠF III 10–11, 108 T, KF 2, *medega* A 1883 2 48, PF 3, *medžgina* KF 2; *paviršius* FP VI 56, plg. ŠF II 17, 915 T; *petis* FP I 64, plg. *petys* ŠF I 15; *plokštelė* FP IV 39, plg. ŠF II 31; *plotis* FP I 10, plg. A 1884 1–3 9; *pusiaujis* FP VII 25, plg. *pusiaujas* ŠF II 10; *pusiausvyra* FP I 63, plg. 1028 T, *pusiausvira* ŠF I

³ Pirmieji skaitmenys rodo „Kelevio“ ir „Aušros“ metus, antrieji – numerij. tretieji – puslapj.

⁴ Skaičius rodo termino numerij žodynėlio „Terminai fizikos reikalams“ (toliau – T).

40; *ratukas* FP VII 277, plg. *ratelis* ŠF III 75; *rutulys* FP I 66, plg. ŠF III 90; *saulė* FP I 3, plg. K 1869 16 63, A 1886 6 177, PF 46; *savybė* FP I 3, plg. ŠF II 52; *skirtumas* FP I 61, plg. ŠF I 88; *skridinys* FP I 75, plg. PF 11, ŠF I 49; *sluogsnis* FP II 3, plg. *sluoksnis* ŠF III 69, *sluoksnys* PF 65; *spindulys* FP VI 6, plg. K 1852 24 96, ŠF III 14, KF 159, 1417 T; *srovė* FP VI 7, plg. K 1851 11 43, A 1886 6 177, 544 T, ŠF II 71, *sriovė* A 1885 10–11 319; *stipinas* FP VII 12, plg. PF 13, ŠF III 14; *stovis* FP II 3, plg. KF 145, 1174 T; *stulpas* FP VII 133, plg. K 1851 15 50, ŠF I 61; *sudėtis* FP I 13, plg. ŠF I 32; *suktuvas* FP I 75, plg. ŠF II 59; *svambalas* FP I 9, plg. ŠF I 6; *svarstyklės* FP I 78, plg. PF 8, KF 67; *svirtis* FP I 69, plg. ŠF I 49, KF 52; *svoris* FP I 23, plg. ŠF I 17; *šilima* FP III 3, plg. K 1851 11 42, KF 147, ŠF I 11, 1275 T, *szilima* A 1884 5–6 171, *sziluma* A 1883 6 173; *šviesa* FP VI 6, plg. PF 82, ŠF III 50, *szviesa* A 1884 5–6 195; *švytuoklė* FP VII 35, plg. ŠF I 56; *trauka* FP I 62, plg. ŠF II 3; *trikampis* FP I 42, plg. ŠF III 24; *vėžės* FP VI 45, plg. K 1853 28 112; *žaibas* FP VII 122, plg. K 1856 27 107, PF 96, ŠF II 76; *žiedas* FP VII 283, plg. ŠF 71; *žvaigždė* FP I 3, plg. A 1884 1–3 28.

Kaip matyti iš šių pavyzdžių, kai kurie terminai, pvz.: *ašis*, *kibirkštis*, *lin-kmė*, *medžiaga*, *plotis*, *saulė*, *spindulys*, *srovė*, *stulpas*, *šiluma*, *šviesa*, *žaibas*, *žvaigždė* ir kt., iki XX a. pirmųjų dešimtmečių jau turėjo pusšimčio metų tradiciją.

2.2. Pagal sandarą „Fizikos paskaitų“ terminai yra vientisiniai, plg. dar *adata* FP VII 19, *akis* FP VI 147, *buožė* FP I 78, *grindis* FP I 39, *kupra* FP I 54, *malūnas* FP VII 76, *pakaklys* FP I 38, *plautelis* FP VII 385, *plokštis* FP I 67, *poris* FP VII 16, *slénis* FP I 54, [elektriška] *širdis* FP VII 233, *tiesyklė* FP I 6, *vagis* FP I 83, *žiogrelis* FP VII 379 ir t. t., ir sudėtiniai. Kaip matyti iš pateiktų pavyzdžių, dauguma vientisiniai terminai yra sutemininti paprastieji lietuvių kalbos žodžiai ir dariniai.

Iš darinių dažniausiai aptinkami priesagų ir galūnių vediniai, šiek tiek yra ir dūrinių.

Priesagų vediniai galima būtų suskirstyti į tokias darinių klases:

1) veiksmažodžių abstraktai, arba veiksmų pavadinimai, padaryti su priesagomis **-imas/-ymas**, pvz.: *apkitimas* FP I 4, *apsireiškimas* FP II 3, *apsiskimas* FP I 8, *atsilenkimas* FP IV 3, *atsistatymas* FP VII 242, *atsitaisymas* FP I 31, *atveikimas* FP I 29, *bandymas* FP VII 114, *bangavimas* FP I 52, *degimas* FP I 4, *didinimas* FP III 82, *garavimas* FP III 82, *gaudymas* FP VII 361, *greitėjimas* FP I 23, *įrodymas* FP VII 48, *išlydymas* FP VII 82, *išmatavimas*

FP VII 371, *išsklaidymas* FP VII 257, *jtempimas* FP II 11, *jlinkimas* FP VI 4, *judejimas* FP VI 177, *kaitinimas* FP VII 187, *kitėjimas* FP II 3, *matavimas* FP VII 122, *mušimas* FP I 20, *nutolimas* FP I 7, *nuvargimas* FP II 12, *padalijimas* FP I 8, *pakitėjimas* FP II 9, *parimimas* FP I 49, *pasipriešinimas* FP II 11, *pastebėjimas* FP VII 133, *perdavimas* FP VII 361, *perejimas* FP I 60, *priaugimas* FP I 17, *pritaikinimas* FP II 21, *pritaikymas* FP VII 361, *puolimas* FP II 32, *riedėjimas* FP I 27, *rusėjimas* FP VII 114, *skaiciavimas* FP I 5, *skėtimasis* FP III 13, *sklidimas* FP VII 342, *slopinimas* FP VII 283, *spaudimas* FP II 17, *spėjimas* FP VII 342, *sprendimas* FP VI 157, *sukimas* FP II 11, *sukimasis* FP I 84, *sulyginimas* FP VII 16, *sulinkimas* FP I 6, *suporinimas* FP VII 382, *susidaužimas* FP I 32, *susitaupymas* FP VII 34, *susitraukimas* FP VII 437, *svyrtavimas* FP II 10, *šildymas* FP VII 187, *šliaužimas* FP I 27, *švytavimas* FP IV 3, *tekėjimas* FP II 87, *tyrinėjimas* FP VII 409, *tirpimas* FP III 64, *trynimas*, *trynimas* FP I 29, *užmetimas* FP VI 176, *užtaisymas* FP VII 242, *veikimas* FP VII 114, *virimas* FP III 96, *virpėjimas*⁵ FP VII 361; *-smas*, pvz., *griausmas* FP VII 128; *-ga*; pvz., *eiga* FP VI 38 ir kt.;

2) vardažodžių abstraktai, arba ypatybių pavadinimai, padaryti su priesagomis *-umas*, pvz.: *atokumas* FP II 17, *atsparumas* FP I 6, *dažnumas* FP IV 49, *didumas* FP I 10, *galimumas* FP I 8, *gilumas* FP II 22, *greitumas* FP V 95, *ilgumas* FP I 52, *ypatumas* FP VII 313, *jspūdingumas* FP VII 257, *jautrumas* FP VII 165, *judingumas* FP II 15, *kietumas* FP I 3, *klampumas* FP II 36, *laidumas* FP VII 201, *lygiagretumas* FP I 17, *mišingumas* FP II 108, *našumas* FP I 4, *nemišingumas* FP II 108, *pastovumas* FP I 67, *pralaidumas* FP VII 283, *stiprumas* FP II 5, *skaidrumas* FP VI 70, *svarumas* FP II 55, *šaltumas* FP I 5, *šiltumas* FP I 5, *šiurkštumas* FP I 3, *šlapumas* FP I 41, *talpumas* FP VII 71, *tampumas* FP I 60, *tankumas* FP II 17, *tikrumas* FP VII 165, *tikslumas* FP I 79, *tirštumas* FP II 22, *tolumas* FP I 144; *-ybė*, pvz.: *ramybė* FP I 16, *tapatybė* FP VII 432, *tikrenybė* FP II 95 ir kt. Kaip matyti iš pavyzdžių, priesagos *-umas* vediniai yra sudaryti iš būdvardžių, kurie turi paprastą ar darybiškai nesudėtingą kamieną;

3) veiksmo rezultato pavadinimai, padaryti su priesaga *-inys*, pvz.: *davinys* FP I 49, *junginys* FP I 83, *lipinys* FP V 135, *metinys* FP I 33, *skridinys* FP I 75, *sviedinys* FP I 33, *šovinys* FP I 33, *tirpinys* FP I 4 ir kt.;

⁵ Šie vediniai turi transpozicinę darybinę reikšmę. Jie pasižymi tuo, kad yra beveik gramatinio pobūdžio: *darinys* iš esmės yra to paties turinio kaip ir pamatinis žodis, tik priklauso kitai kalbos daliai ir todėl skiriasi savo sintaksinė funkcija (Urbutis 1978: 165). Tokių priesagos *-imas/-ymas* vedinių galima padaryti iš kiekvieno veiksmažodžio. Todėl nustatyti, ar jie ir kiti straipsnyje aptariamai dariniai yra sutermininti, ar specialiai V. Čepinskio sudaryti, gana sunku.

4) įrankių pavadinimai, padaryti su priesagomis **-iklis**, pvz.: *iškroviklis* FP VII 117, *jungiklis-išjungiklis* FP VII 244, *maišiklis* FP III 114, *saugiklis* FP VII 193, *skaitiklis* FP I 77, *stumiklis* FP I 78, *tiesiklis* FP I 9, *tvarkiklis* FP I 38, *variklis* FP VII 337; **-tuvas**, pvz.: *dumtuvas* FP II 18, *grūstuvas* FP VII 202, *koštuvas* FP V 135, *suktuvas* FP I 75, *spaustuvas* FP V 143 ir kt.;

5) veikėjų ir veiksmažodinės ypatybės turėtojų pavadinimai, padaryti su priesagomis **-ėjas**, pvz.: *nešėjas* FP VII 383, *pertraukėjas* FP VII 273, *se-kėjas* FP V 101; **-tojas**, pvz.: *baltintojas* FP VII 246, [garų] *perdalytojas* FP VII 382, *vėsintojas* FP I 61; **-eklis**, pvz., *stumeklis* FP VII 382; **-oklis**, pvz., *vynioklis* FP III 175; **-ovas**, pvz., *palydovas* FP I 3; **-uoklis**, pvz.: *spyruoklis* FP I 51, *svyruoklis* FP I 91, *švytuoklė* FP V 121 ir kt.;

6) vardažodinės ypatybės turėtojų pavadinimai, padaryti su priesaga **-ininkas**, pvz.: *laidininkas* FP VII 34, *nelaidininkas* FP VII 34 ir kt. Minėtais 5 ir 6 darinių klasės vadinamai įvairūs įtaisai, prietaisai ir šiaip ne asmenis žymintys dalykai. Ypač būdinga buvo tuometinėje fizikos (galbūt ir kitų mokslo sričių) terminijoje priesagų **-ėjas**, **-tojas** vadinamais įvardyti įvairius įtaisus, įrenginius ir pan., plg. dar *atvedėjas* „perkūnsargis“ PF 97, *perleidėjas* „laidininkas“: *gerasis perleidėjas*, *blogasis perleidėjas* PF 94, *pile-jas*, *lašintojas*, *purkštėjas* KF 106 ir pan. Istoriskai šių darinių klasės, matyt, ilgą laiką buvo neskiriamos. Jų skiriamosios ribos kalbos normintojų buvo nubrėžtos daug vėliau.

Galūnių vadinimus galima būtų skirstyti į tokias darinių klases:

1) veiksmažodžių abstraktai, arba veiksmų pavadinimai, padaryti su galūnėmis **-a**, pvz.: *atatranka* FP VII 129, *perstuma* FP VII 343; **-is**, pvz.: *bėgis* FP I 16, *jlydis* FP VII 43, *išlydis* FP VII 362, *nuokrypis* FP VI 176, *sqjūdis* FP VI 253, *skrodis* FP I 83, *stovis* FP III 64;

2) veiksmo rezultato pavadinimai, padaryti su galūnėmis **-a**, pvz.: *išvada* FP VI 168, *nuoslanka* FP VII 343, *sandauga* FP I 56; **-is**, pvz., *atspindis* FP V 100;

3) vardažodžių abstraktai, arba ypatybių pavadinimai, padaryti su galūne **-is**, pvz.: *augštis* FP I 10, *dydis* FP I 14, *ilgis* FP I 88, *plotis* FP I 10, *svoris* FP I 28 ir kt.

Iš dažniau randamų vadovėlio dūrinių minėtini tokie: *daugiakampis* FP I 42, *krumpliaratis* FP I 83, *perkūnlaidis* FP VII 122, *pusbangė* FP VI 193, *pusiaukraštinė* FP I 66, *pusiausvyra* FP I 13, *pusratis* FP I 52, *pusrutulis* FP I 66, *skerskrodis* FP II 11, *skerspjūvis* FP VI 157, *smagratis* FP I 91, *trikampis* FP I 42.

2.3. Be lietuviškų vientisių terminų, nemaža dalis yra ir skolintų, ir hibridinių vientisių terminų. Skolintus vientisiui terminus galima skirti į dvi grupes: 1) tarptautiniai terminai; 2) svetimybės. Dauguma tarptautinių vientisių terminų yra lotynų ir graikų kilmės. Kai kuriuos V. Čepinsko vartotus tarptautinius lotynų ir graikų kilmės terminus, išlikusius iki šių dienų, galima aptikti ir ankstesniuose fizikos leidiniuose, pvz.: *aparatas* FP VII 1, plg. ŠF II 60, lot. *apparatus* „renginys“, *centras* FP I 87, plg. ŠF I 40, lot. *centrum* „vidurys“, *dina* FP I 56, plg. ŠF III 84, gr. *dynamis* „jėga“, *elektra* FP VII 385, plg. PF 94, ŠF II 29, gr. *elektron* „gintaras“, *elektrolitas* FP VII 204, plg. ŠF II 44, gr. *elektron* „gintaras“ + gr. *lytos* „ištirpės“, *elementas* FP VII 220, plg. ŠF II 31, lot. *elementum* „pirmapradė medžiaga“, *energija* FP I 56, plg. ŠF III 91, gr. *ergeia* „veikimas“, *fizika* FP I Prakalba, plg. ŠF I 3, *kvizika* A 1884 1–3 35, gr. *physikē* < *physis* „gamta“, *gramas* FP I 11, plg. ŠF I 3, gr. *gramma* „smulkus masės matas“, *hipotezė* FP VII 267, plg. *gipoteza* KF 25, gr. *hypothesis* „spėjimas“, *kalorija* FP I 60, plg. ŠF II 49, lot. *calor* „šiluma“, *linija* FP VI 3, plg. PF 5, lot. *linea*, *magnetas* FP VII 3, plg. K 1851 11 42, ŠF II 11, *magnasas* A 1885 10–11 319, gr. *magnētis* „akmuo iš Magnezijos“, *masė* FP I 24, plg. ŠF III 84, lot. *massa* „luitas, gabalas“, *mašina* FP I 61, plg. *maszina* A 1884 5–6 168, *maszyna* A 1885 9 288, lot. *machina*, *materija* FP VII 385, plg. A 1886 5 140, lot. *materia* „medžiaga“, *mechanika* FP I 69, plg. *mēkanika* A 1883 7 207, *mekanika* ŠF III 84, gr. *mechanikē* „mašinų išradimo menas“, *motoras* FP VII 313, plg. ŠF II 75, lot. *motor* „judintojas“, *polis* FP VII 249, plg. *polius* A 1885 10–11 320, ŠF II 6, lot. *polus* < gr. *polos* „Žemės ir dangaus ašis“, *solenoidas* FP VII 249, plg. ŠF II 63, gr. *sōlēn* „vamzdelis“ + gr. *eidos* „pavidalas“, *spektras* FP VII 3, plg. PF 89, ŠF II 6, lot. *spectrum* „vaizdinys, vaizdas“, *telefonas* FP VII 309, plg. ŠF II 68, *telefon(a)s* K 1878 22 100–101, *teleponas* A 1884 7–8 263, gr. *tēle* „tolis“ + gr. *phōnē* „garsas“, *telegrafas* FP VII 361, plg. ŠF II 58, *telegraf(a)s* K 1859 15 59, gr. *tēle* „tolis“ + gr. *graphō* „rašau“ ir t. t.

Tik vienas kitas V. Čepinsko vartotas tarptautinis vientisinis terminas įvėlesnę fizikos terminijos apyvartą nepateko, pvz.: *amplifikacija*, plg. lot. *amplificatio* „išplėtimas“: „Tai yra schema sustiprinimo arba *amplifikacijos* osciliacijų“ FP VII 379; *dinamo*, plg. gr. *dynamis* „jėga“: „Todėl Siemensas pavadino šitą principą dinaminiu principu arba „*dinamo* principu“, ir nuo to laiko veikiančios, remiantis šituo principu, mašinos yra vadinamos dinamo-mašinomis, arba paprastai *dinamo*“ FP VII 322; *mediumas*, plg. lot. *medium*

„vidurys“: „<...> spindulys išeidamas į orą šliaužia išilgai ribos paviršiaus tarp dviejų *medium* <...>“ FP VI 36; *observacija*, plg. lot. *observatio* „stebėjimas“: „*observacijos kampus*“ FP VII 419; *osciliacija*, plg. lot. *oscillatio* „svyraivismas“: „<...> tas išlydis gali būti išsyk ir tik vienos krypties arba gali vykti osciliacijomis“ FP VII 361, plg. dar *elektros osciliacijos* FP VII 114, *elektrinės osciliacijos* FP VII 366, *simpatetiškos osciliacijos* FP VII 368, *slopinamos osciliacijos* FP VII 362; *radioamplifikacija*, plg. lot. *radio* „spinduliuoju“ + lot. *amplificatio* „išplėtimas“: „<...> aprašyta čia amplifikacija vadinas *radioamplifikacija*“ FP VII 380; *tensija*, plg. lot. *tensus* „suslēgtas“: „Nernstas tvirtina, kad metalai turi didesnį ar mažesnį palinkimą duoti ionus, ir šitą palinkimą Nernstas vadina metalo tirpimo *tensija* (gal tiksliau būtų pavadinti metalo ionizacijos *tensija*)“ FP VII 224.

Siek tiek tarptautinių vientisių terminų V. Čepinsko „Fizikos paskaitose“ yra kilusių ir iš kitų kalbų, pavyzdžiui, prancūzų: *aretyras* FP I 78, plg. pranc. *arretēr* „sustabdyti“, *kabestanas* FP I 75, plg. pranc. *cabestan* „suktuvas“, *konstanta* FP VII 82, plg. pranc. *constante* „pastovus dydis“, *precizija* FP VII 165, plg. pranc. *précision*, *stelažas* FP VII 241, plg. pranc. *stelage*; vokiečių: *lempa* FP VII 187, plg. vok. *Lampe*, *linzė* FP I 90, plg. vok. *Linse*, *punktyras* FP VII 24, plg. vok. *punktieren* „žymėti taškais“, *unformeris* FP VII 331, plg. vok. *Umformer* „lygintuvas“; anglų: *standartas* FP VII 232, plg. angl. *standard* „norma, pavyzdys“, *šuntas* FP VII 182, plg. angl. *shunt*; italų: *busolė* FP VII 3, plg. it. *bussola*, *kompasas* FP VII 3, plg. it. *compasso*-*compassare* „išmatuoti skriestuvu“.

Dalis V. Čepinsko vadovėlio tarptautinių vientisių terminų turi kiek kitokią, šiandien neįprastą fonetinę ar morfologinę formą, pvz.: *abscisa* FP I 34, *aluminijus* FP II 10, *amplitūda* FP VI 193, *amplituda* FP V 135, *anionas* FP VII 225, *balonas* FP III 111, *barijus* FP III 45, *batareja* FP VII 225, *batarėja* FP VII 90, *cilinderis* FP I 86–87 ir *cilindras* FP III 154, *diementas* FP VI 205, *elipsas* FP I 41, *formula* FP I 51, *grammolekula* FP VII 418, *helijus* FP III 53, *hipoteza* FP VI 176, *histerezis* FP VII 257, *ionas* FP VII 225, *iperbolą* FP I 43, *kalijus* FP III 45, *kanifolė* FP V 143, *kapilaras* FP III 11, *kationas* FP VII 224, *kilogrametris* FP I 57 ir *kilogramometras* FP I 56, *komponenta* FP VII 9, *koordinata* FP VI 176, *krizis* FP VII 432, *litijus* FP III 45, *maksimas* ir *minimas*: „Grįždami prie 45-jos piešinio, mes matome, kad bangos linija turi savo *maksimus* ir *minimus*“ FP I 54, plg. dar *maksimo* [atokumas], *minimo* [atokumas] FP I 54, *maximum* [termometras], *minimum*

[termometras]⁶ FP III 11, *molekula* FP III 81, *natrijus* FP VI 97, *noniusas* FP VII 23, *ordinata* FP VI 257, *osmozas*: *ekzosmozas*, *endosmozas* FP II 53, *parabola* FP I 36, *piramida* FP VI 149, *prizma* FP VI 40, *radius* [elementas] FP VII 405, *refrigeratorius* FP III 175, *rotoris* FP I 91, *sapfiras* FP V 135, *sekunda* FP I 84, *silicijus* FP III 45, *skala* FP I 78, *skalaras* FP VII 353, *stroncijus* FP VI 97.

Labai nedidelę dalį sudaro svetimybės, įvairiaiš rūšiai (ekonominiai, kultūriniai, politiniai ir pan.) atėjusios iš kaimyninių kalbų į lietuvių tarmes, o iš tarmių ir į įvairius tuometinius leidinius, iš jų – ir į „Fizikos paskaitas“, pvz.: *balkis* FP I 73, plg. vok. *Balken*, *bezmėnas* FP I 78, plg. brus. *безмен*, *bonka* FP II 77, plg. l. *bańka*, brus. *банька*, *buksva* FP I 29, plg. l. *buks*, *buksa*, *leikelė* FP I 54, plg. l. *lejka*, *lejek*, brus. *лека*, *mūterka* FP I 82, plg. l. *muterka* < vok. *mutterke*, *misingis* FP I 22, plg. vok. *Messing*, *šeštarnė* FP I 76, plg. rus. *шестерня*, *šniūras* FP V 136, plg. brus. *шнур*, l. *sznur*, *špižas* FP III 70, plg. l. *spiž*, *špulė* FP VII 178, plg. vok. *Spule*.

„Fizikos paskaitose“ galima aptikti ir hibridinių vientisinių terminų, padarytų su skirtingos kilmės dėmenimis ir afiksais:

1) tarptautinis pamatinis žodis ir lietuviškas afiksas, tiksliau – priesaga: **-imas**, pvz.: *bombardavimas* FP VII 425 (: bombardavo), *demagnetinimas* FP VII 263 (: demagnetino), *elektrinimas* FP VII 34 (: elektrino), *magnetinimas* FP VII 263 (: magnetino), *reguliavimas* FP VII 319 (: reguliavo), *šuntavimas* FP VII 173 (: šuntavo); **-umas**, pvz.: *efektingumas* FP VII 243 (: efektingas), *ekonomingumas* FP VII 326 (: ekonomingas), *ekvivalentingumas* FP I 60 (: ekvivalentingas), *elastingumas* FP II 3 (: elastingas), *intensingumas* FP VII 13 (: intensingas), *kapilaringumas* FP II 49 (: kapilaringas), *masingumas* FP VII 349 (: masingas), *muzikalumas* FP V 175 (: muzikalus), *periodiškumas* FP VII 114 (: periodiškas), *plastingumas* FP II 3 (: plastingas), *polaringuumas* FP VII 118 (: polaringas), *proporcingsumas* FP I 11 (: proporcingsas), *radioaktingumas* FP VII 425 (: radioaktingas), *retentyviškumas* FP VII 262 (: retentyviškas); **-ybė**, pvz., *relatyvybė* FP VII 432 (: relatyvus);

2) lietuviškas prefiksoidas ir tarptautinis pamatinis žodis, pvz.: *puscilinderis* FP VII 319, *pusperiodis* FP IV 83, *pusrombis* FP I 79, *saviindukcija* FP VII 291, *savikombinacija* FP V 163;

3) tarptautinis prefiksoidas ir lietuviškas pamatinis žodis, pvz.: *amper-*

⁶ Panašių terminų „Fizikos paskaitose“ galima aptikti ir daugiau, pvz.: *cos bangos linija* FP I 54, *cosinus svyravimas* FP I 53, *sin bangos linija* FP I 55, *sinus svyravimas* FP I 53.

valanda FP VII 243, *amper-vingis*⁷ FP VII 257, *kilovat-valanda* FP I 77, *termosrovė* FP VII 135.

2.4. Dauguma suterminintų, padarytų, skolintų ir hibridinių vientisinių terminų eina pagrindiniai sudėtinių terminų dėmenimis. Bene daugiausia vadovėlyje yra dvižodžių ir trižodžių terminų, kuriuos pagal pagrindinį dėmenį galima suskirstyti į tam tikrus lizdus, pvz.:

amplitūda: *harmoningo svyravimo a.* FP I 52, *mažėjanti a.* FP I 59, *oscilacijų a.* FP VII 362, *svyruojamoji a.* FP I 50;

banga: *elektromagnetinė b.* FP VII 361, *išilginė b.* FP I 56, *skersa b.* FP I 56, *šviesos b.* FP I 7, *tolydinė elektromagnetinė b.* FP VII 382;

būklė: *ciklinė b.* FP VII 257, *dujinė b.* FP VII 206, *magnetinė b.* FP VII 263, *pagrindinė b.* FP VII 14, *skysta b.* FP VII 206;

centras: *geometrinis c.* FP I 49, *lygiagrečių jėgų c.* FP I 66, *masės c.* FP VII 23, *sukamasis c.* FP I 38, *svarumo c.* FP I 49, *svyruojamasai c.* FP I 87;

dydis: *konstantos d.* FP I 47, *mainus d.* FP I 55, *pamatinis fizikos d.* FP I 5, *pastovus d.* FP I 17, *vektorinis d.* FP I 14;

elementas: *antrinis e.* FP VII 238, *galvaninis e.* FP VII 133, *koncentracijos e.* FP VII 223, *pastovus galvaninis e.* FP VII 133, *sausas e.* FP VII 146, *žemės magnetizmo e.* FP VII 21;

fenomenas: *elektromagnetinis f.* FP VII 1, *fiziškas f.* FP VII 345, *piezoelektrros f., piroelektrros f.* FP VII 118;

indukcija: *elektromagnetinė i.* FP VII 283, *elektrostatinė i.* FP VII 34, *magnetinė i.* FP VII 3, *normališkoji magnetinė i.* FP VII 358, *tarpusavė i.* FP VII 283;

judėjimas: *absolūtinis j.* FP I 16, *harmoningas periodinis j.* FP I 52, *kūno j.* FP I 13, *mainus j.* FP I 17, *periodinis j.* FP I 52, *realinis j.* FP I 55, *relatyvus j.* FP I 16, *tolyginio greitėjimo j.* FP I 18, *tolyginio mažėjimo j.* FP I 17, *tolyginis j.* FP I 22;

kelias: *atstojamasis k.* FP I 13, *padarytasai k.* FP I 35, *nulektasai k.* FP I 35, *nuvyktasai k.* FP I 17, *tiesialinis k.* FP I 14;

laukas: *elektrostatinis jėgų l.* FP VII 48, *magnetinis l.* FP VII 147, *magnetių jėgų l.* FP VII 3, *srovės magnetinis l.* FP VII 147, *sukamasai magnetinis l.* FP VII 313;

⁷ Vadovėlyje yra nemaža su brūkšneliu rašomų vientisinių tarptautinių terminų ir sudėtinių terminų tarptautinių šalutinių dėmenų, pvz.: *refleks-goniometras* FP VI 48, *sinus-busolė* FP VII 161, *šunt-mašina* FP VII 32, *tangens-busolė* FP VII 147, *tangens-galvanometras* FP VII 157, *termo-batareja, termo-elementas* FP VII 198, *elektro-magnetiniai [reiškiniai]* FP I 94, *magneto-elektrinė [mašina]* FP VII 455, *magneto-motorinė jėga* FP VII 259, *ultra-violetinė [serija]* FP VII 420.

masė: efektyvė m., elektromagnetinė m. FP VII 398, *kūno m.* FP I 26, *magnetinė m.* FP VII 8, *žemės m.* FP I 44;

medžiaga: diamagnetinė m., paramagnetinė m. FP VII 13, *plastinga m.* FP I 30, *tarpinė m.* FP VII 342;

pusiausvyra: jėgų p. FP I 62, *kūnų p.* FP I 63, *nepastovi kūno p.* FP I 65, *nepastovi p.* FP I 69, *pastovi kūno p.* FP I 65, *pastovi p.* FP I 87, *taško p.* FP I 62;

švytuoklė: apverčiama š. FP I 90, *balistinė š.* FP I 90, *elektrostatinė š.* FP VII 35, *fizinė š.* FP I 87, *matematinė š.* FP I 89, *sekundinė š.*, *sekundinė matematinė š.* FP I 90, *svyruojanti š.* FP I 50;

talpumas: akumulatoriaus t. FP VII 243, *elektros t.* FP VII 59, *energijos t.* FP I 60, *kondensatoriaus t.* FP VII 82, *žemės elektros t.* FP VII 71;

varža: lyginamoji v. FP VII 167, *magnetinė v.* FP VII 259, *pašalinė priedinė v.* FP VII 293.

Ypač dideli lizdai sudėtinių terminų, kurių pagrindinius dėmenis sudaro terminai *energija*, *greitumas*, *jėga*, *koeficientas*, *kūnas*, *momentas*, *srovė*, *vienetas*, pvz.:

energija: atominė e. FP VII 404, *chemijos e.* FP I 60, *dujų e.* FP I 61, *elektros e.* FP I 60, *elektros srovės e.* FP VII 187, *fizinių kūnų e.* FP I 57, *įlydžio e.* FP VII 82, *išlydžio e.* FP VII 114, *kinetinė e.* FP I 87, *magnetinė e.* FP VII 264, *mechaninė vandens e.* FP I 60, *potencinė e.* FP I 59, *srovės e.* FP VII 332, *šilimos e.* FP I 60;

greitumas: g. bangos skleidimosi FP I 55, *absoliutinis ionų g.* FP VII 215, *atstojamasai g.*, *atstojamasis g.* FP I 15, *dalelės g.* FP VII 398, *gulsčias g.* FP I 15, *judėjimo g.* FP I 62, *kampinis g.* FP I 85, *kampinis kūno g.*, *linijinis g.* FP I 84, *maksimalinis g.* FP I 50, *masės-taško g.* FP I 52, *puolimo g.* FP I 20, *relatyvus ionų g.* FP VII 215, *relatyvus g.* FP I 32, *statinis g.* FP I 15, *sudedamasis g.* FP I 34, *šviesos g.* FP VII 342, *tikrasis g.* FP I 16, *tolyginis g.* FP I 52, *vidutinis taško g.* FP I 17;

jėga: atsparos j. FP VII 34, *atstojamoji j.* FP I 49, *deformuojanti j.* FP I 31, *elastinga j.* FP I 54, *elastingumo j.* FP I 31, *elektrovaromoji j.* FP VII 167, *gyvoji j.* FP I 57, *icentrinė j.* FP I 37, *inercijos j.* FP I 33, *išcentrinė j.* FP I 37, *išorinė j.* FP I 25, *judanti j.* FP I 56, *koercijos j.* FP VII 257, *lygiagreti j.* FP I 66, *magnetinė j.* FP VII 3, *magneto-motorinė j.* FP VII 259, *nuolatinė j.* FP I 36, *pakeliamoji j.*, *retensijos j.* FP VII 257, *spaudžiama j.* FP I 28, *statinė j.* FP I 56, *statinė svorio j.* FP I 66, *svarumo j.* FP I 43, *svorio j.* FP I 93, *tangentinė*

j. FP I 82, traukos j. FP VII 34, trynimo j., trynimosi j. FP I 27, varomoji j. FP I 24, vidutinė j. FP I 30, žemės traukiamoji j. FP I 22;

koeficientas: atsitaisymo k. FP I 32, elektrinis naudingumo k. FP VII 327, komercinis naudingumo k. FP VII 327, lūžimo k. FP VII 82, minimalinis k. FP I 6, naudingumo k. FP VII 326, proporcingsumo k. FP I 25, saviindukcijos k. FP VII 283, šliaužimo trynimosi k. FP I 27, tarpusavės indukcijos k. FP VII 283, trynimosi k. FP I 28;

kūnas: absolūčiai kietas k., bangos k. FP I 56, diamagnetinis k. FP VII 3, dujinis k. FP I 94, elastingas k. FP I 59, fizinis k. FP I 3, homogeninis k. FP I 86, jelektrinamasis k. FP VII 34, kietas k. FP I 29, krintantysis k. FP I 21, laisvai krintas k. FP I 21, minkštas k. FP I 94, nejelektrinamasis k. FP VII 34, paramagnetinis k. FP VII 3, parimęs k. FP I 21, plastinas k. FP I 31, skystas k. FP I 94;

momentas: atomo magnetinis m. FP VII 269, elektriškasai dielektriko m. FP VII 82, elektriškasai m. FP VII 102, inercijos m. FP I 23, jėgos m. FP I 64, jėgos sukamasai m., sukamasis jėgos m. FP I 70, judėjimo m. FP I 26, kūno inercijos m. FP I 85, magnetinis m. FP VII 247, priedinis inercijos m. FP I 86, specifinis elektriškas m. FP VII 102, trynimo m. FP I 29, trynimosi m. FP I 59, trynimos m. FP I 46;

srovė: daugfazinė s., dvifazinė s. FP VII 334, efektyvė s. FP VII 331, ekstra s. FP VII 283, galvaninė s. FP VII 133, indukcijos s. FP VII 313, kintamoji s. FP VII 332, kintamoji laidumo s. FP VII 356, konvekcijos s., laidumo s. FP VII 356, perstūmos s. FP VII 344, sotis s. FP VII 386, sukamoji s. FP VII 313, tikra s. FP VII 356, trifazinė s. FP VII 334, vienfazinė s. FP VII 333;

vienetas: absolūtinės sistemos v. FP I 55, darytinis v. FP I 12, darbo v. FP I 56, elektromagnetinis elektros v. FP VII 349, elektros kiekio v., elektros potencijalo v. FP VII 59, elektrostatinis elektros v. FP VII 349, elektros talpumo v. FP VII 59, elektros varžos v. FP VII 167, energijos v. FP I 57, greitėjimo v. FP I 18, greitumo v. FP I 14, ilgio v. FP I 6, ketvirtainis v. FP I 10, magnetinės masės v. FP VII 3, masės v. FP I 11, pagrindinis ilgio v. FP I 6, pagrindinis ploto v. FP I 10, pastovus ilgio v. FP I 6, svorio v. FP I 11, šeštainis v. FP I 10, varžos v. FP VII 169.

Dalis tokiu sudėtinių dvižodžių ir trižodžių fizikos terminų yra išlikę iki šių dienų, pvz.:

banga: elektromagnetinė b., išilginė b., šviesos b.;

centras: geometrinis c., masės c.;

elementas: antrinis e., galvaninis e.;

energija: atominė e., elektros e., kinetinė e., magnetinė e., potencinė e.;
indukcija: elektromagnetinė i., elektrostatinė i., magnetinė i.;
jėga: atstojamoji j., jcentrinė j., inercijos j., išcentrinė j., išorinė j., magnetinė j., statinė j., svorio j., tangentinė j., traukos j., vidutinė j.;
koeficientas: naudingumo k., proporcingsumo k., saviindukcijos k.;
kūnas: diamagnetinis k., fizinis k., paramagnetinis k.;
momentas: inercijos m., jėgos m., magnetinis m.;
srovė: galvaninė s., kintamoji s., laidumo s.;
vienetas: darbo v., energijos v., ilgio v., masės v., svorio v., varžos v. ir pan.
Šiek tiek vadovėlyje yra ir sudėtinių keturžodžių terminų, pvz.: *absoliūtingai elastingą kūnų koeficientas* FP I 32, *automatiškai reguliuojama lanko lempa* FP VII 273, *elektromagnetinis elektros kieko vienetas* FP VII 153, *elektros išlydžio sklidimo greitumas* FP VII 114, *elektrostatinis elektros kieko vienetas* FP VII 48, *energijos persipavidalinimo naudingumo koeficientas* FP I 61, *energijos vertės mažėjimo dėsnis* FP I 61, *judėjimo momento sulaikymo dėsnis* FP I 30, *kintamoji srovė didelio dažnumo* FP VII 298, *materialinės dalelės svyruojamasai laikas* FP I 55, *nuolatinės srovės elektros variklis* FP VII 313, *osmotinė teorija galvaninio elemento* FP VII 223, *redukuotas fizinės švytuoklės ilgis* FP I 87.

Vadovėlyje galima rasti ir sudėtinių sujungtinių terminų, pvz.: *jėga-svoris* FP I 28, *jungiklis-išjungiklis* FP VII 244, *laikrodis-chronometras* FP I 12, *potencialas-vektorius* FP VII 342 ir *vektorius-potencialas* FP VII 354, *sifonas-rekorderis* FP VII 281, *standartas-termometras* FP III 11 ir *termometras-standartas* FP III 11. Kai kuriuos jų galima būtų laikyti priedėliniais, pvz.: *banga-nešėja* FP VII 383, *kilogramas-etalonas* FP I 11, *metras-etalonas* FP I 6, *spindulys vektorius* FP I 44, *teleskopas reflektorius* FP VI 135, *tvarkiklis reguliatorius* FP I 38.

3. VADOVĖLIO „FIZIKOS PASKAITOS“ TERMINŲ RAIŠKA

Vadovėlyje gausu tiek vientisių terminų, tiek sudėtinių terminų šalutinių dėmenų sinoniminės ir variantinės raiškos atvejų.

3.1. Sinoniminiai vientisiniai terminai pateikiami dvejopai.

Pirma, du sinoniminiai vientisiniai terminai sujungti jungtuku *arba*. Galima išskirti tokius jungtuku sujungtų sinoniminių vientisių terminų atvejus:

- abu terminai lietuviški, pvz.: *atokumas arba nuotolis* FP I 7, *atspindis*,

arba *atsimušimas* FP I 32, *bangavimas*, arba *bangos* FP I 55, *daugis* arba *kiekis* FP I 11, *ypatybė*, arba *savybė* FP I 5, *padėtis*, arba *stovis* FP I 3, *pusiausvyra*, arba *ramybė* FP I 51, *skritūlis* (arba *vilkelis*) FP I 91, *sukimas*, arba *vijimas* FP II 14;

b) vienas lietuviškas, o kitas skolintas arba hibridinis terminas, pvz.: *dėsnis*, arba *aksioma* FP I 25, *kūgis* arba *kolbelė* FP VI 157, *masingumas*, arba *tankumas* FP I 55, *medžiaga*, arba *materija* FP I 25, *plėkšnelė*, arba *membrana* FP V 148, *presas*, arba *spaustuvai* FP I 83, *principas* arba *taisyklė* FP I 15, *sija* (arba *balkis*) FP I 73, *siūlas*, arba *šniūras* FP I 73, *slinktis*, arba *translacija* FP I 12, *sustiprinimas* arba *amplifikacija* FP VII 379;

c) abu terminai skolinti, pvz.: *faktas* arba *fenomenas* FP I 13, *impulsas*, arba *momentas* FP I 54, *multiplikatorius* arba *galvanometras* FP VII 147, *nonijus*, arba *vernieras* FP I 7, *vibracija*, arba *osciliacijā* FP I 55.

Antra, vienas iš dviejų sinoniminių vientisinių terminų rašomas skliaustuose. Taip pateikiami:

a) du ar net trys lietuviški terminai, pvz.: *judėjimas* (*kakimas*) FP I 12, *krantas* (*žambas*) FP I 8, *kryptis* (*linkmė*) FP I 9, *parama* (*pagrindas*) FP I 27, *pavidalas* (*lytis*) FP I 60, *perkūnlaidis* (*virpstis*) FP VII 131, *perstuma* (*nuoslanka*) FP VII 343, *priešveikimas* (*atveikimas*) FP I 25, *rinčiai* (*išsigaubimai*) FP I 82, *ritulis* (*skridinys*) FP I 22, *skridinys* (*skritūlis*) FP I 27, *svambalas* (*santiesinis* arba *tiesiklis*) FP I 9, *svarelis* (*pasvarėlis*) FP I 9, *svoris* (*pasvaras*) FP I 28, *šovinys* (*sviedinys*, *metinys*) FP I 33, *tampumas* (*tempimas*) FP I 60, *vagis* (*pleištas*) FP I 80;

b) vienas lietuviškas, kitas skolintas terminas, pvz.: *akinis* (*okuliaras*) FP I 8, *atspindys* (*refleksija*) FP VI 12, *gazas* (*dujos*) FP I 6, *įstrižainė* (*diagonaliė*) FP I 15, *jžambinė* (*hipotenūza*) FP I 81, *ketvirtainis* (*kvadratas*) FP I 41, *kombinacija* (*junginys*) FP I 83, *kontaktas* (*susidūrimas*) FP I 76, *kūgis* (*konus*) FP I 43, *lygiagretainis* (*paralelogramas*) FP I 32, *linzė* (*lęsis*) FP VI 53, *lytis* (*forma*) FP I 3, *lūžimas* (*refrakcija*) FP VI 30, *meridianas* (*dienovidinis*) FP I 5, *mūterka* (*jmautė*) FP I 82, *nelaidininkas* (*izoliatorius*) FP VII 34, *nuopjova* (*segmentas*) FP I 68, *padargas* (*instrumentas*) FP I 8, *pagrindas* (*bazė*) FP I 9, *planimetras* (*plotmastis*) FP I 10, *plotmė* (*platforma*) FP I 22, *polis* (*ašigalis*) FP VII 3, *procesas* (*vykimas*) FP I 4, *pusiaukraštinė* (*mediana*) FP I 66, *raumuo* (*muskulas*) FP I 3, *reakcija* (*atospyrės*) FP I 26, *redukcija* (*atstatymas*) FP VII 242, *ritynė* (*diskas*) FP I 21, *skersmuo* (*diametras*) FP II 10, *skrysciai* (*polispatai*) FP I 73, *spindulys* (*radius*) FP I 7, *styga* (*chorda*)

FP I 37, *tikrumas (precizija)* FP VII 165, *tyrimas (eksperimentas)* FP I 24, *trajektorija (lėkis)* FP I 34, *vaisius (rezultatas)* FP I 13, *variklis (motoras)* FP VII 313, *žibė (lempa)* FP I 49, *židinys (fokas)* FP I 41;

c) du lietuviški terminai, vienas skolintas terminas, pvz.: *kontūrai (aplankis, sienos)* FP I 10, *reiškinys arba procesas (vykimas)* FP I 4, *storumas arba skersmuo (diametras)* FP I 7, *vagis (kylis, arba pleiškas)* FP I 83.

Be minėtų sinoniminių vientisinių terminų raiškos atvejų, vadovelyje galima rasti sąvoką, įvardytą sudėtiniu ir vientisiniu terminu arba dviem ar keliais sudėtiniais terminais, turinčiais tą pačią reikšmę. Tokie sinoniminiai terminai paprastai irgi jungiami jungtuku *arba* ar vienas iš sinonimų rašomas skliaustuose, pvz.:

bangų užlenkimas, arba difrakcija FP IV 85, *dinamo mašina (alternatorius)* FP VII 313, *elektrodų plautelis, arba audionas* FP VII 383, *energijos kitimas (transformacija)* FP I 60, *garo kondensatorius, arba vėsintojas* FP I 61, *garso atspindis (aidas)* FP V 91, *judėjimo kiekis arba momentas* FP I 26, *kūnų kritis, arba puolimas* FP I 20, *linzių stiprumas (dioptrija)* FP VI 53, *magnetinė busolė, arba kompasas* FP VII 3, *magnetinis įspūdingumas (susceptibilitas), magnetinis pralaidumas (permeabilitas)* FP VII 13, *mediumas (tarpinė medžiaga)* FP VII 342, *mikrometras, arba mikrometrinis sraigtas* FP I 8, *precesija, arba ekvinokcijų pasiskubinimas* FP I 45, *pridedamasai taškas arba kūnas* FP I 56, *tolygus judėjimas (rotacija arba translacija)* FP I 69, *trumpas sujungimas, arba „kurcšlusas“* FP VII 241, *stiebeliai, arba trumpi cilinderiai* FP VI 157;

galimų pasistūmimų, arba galimų greitumų, arba galimų darbų principas (Lagrange'o principas) FP I 71, *judančioji skritulio masė, arba vadinamasis jo inercijos momentas* FP I 23, *normalus elementas arba elementas standartas* FP VII 232, *pasiremiamasai taškas, arba svyruojamasai centras* FP I 50, *srovės energija, arba srovės darbas* FP VII 332, *svyравimo dažnumas, arba svyравimų skaičius* FP I 56, *svyruojamasai periodas, arba visas svyruojamasai laikas ir svyruojamasis periodas, arba visas svyравимо laikas* FP I 51, *veikimas atokume, actio in distans* FP VII 5.

Šiai grupei, matyt, galima būtų priskirti vientisinius tarptautinius ir ap-rašomuosius lietuviškus mokslo sričių pavadinimus, pateiktus FP I 4, pvz.: *astronomija, arba dangaus kūnų judėjimo mokslas; biologija, arba mokslas apie gyvosios gamtos reiškinius; chemija, arba mokslas apie tuos gamtos reiškinius, kurie yra surišti su kūnų sudėties, arba medžiagos, pakitėjimu; mechanika, arba kūnų judėjimo, slinkimo mokslas.*

3.2. Akivaizdi ir vadovėlio sudėtinių terminų šalutinių dėmenų sinoniminė raiška, pvz.:

banga: išilginė (longitudinė) b., skersa, arba transversalinė, b., skersa (transversalinė) b. FP I 56;

dėsnis: antrasai d., arba greitumo d. FP I 21, *energijos degeneracijos, arba energijos išsisiklaidymo, d.* FP I 61, *jėgos, arba nepriklausomybės, d.* FP I 25;

centras: masės, arba svarumo, c. FP I 66, *svarumo, arba masės, c.* FP I 49, *svorio arba masės c.* FP I 66;

energija: judėjimo, arba kinetinė, e. FP I 57, *potencinė, arba padėties, kūno e.* FP I 58;

judėjimas: sudėtinis arba atstojamasis j. FP I 14;

koeficientas: efektingumo arba naudingumo k. FP VII 243;

kūnas: stangrus, arba elastinas, k. FP I 30;

linija: neutralinė, arba pusiausvyros, l. FP I 54;

pasaulis: fizikinis, arba objektingas, p.; išorinis, arba fizinis, p.; išvidinis, arba subjektingas, p. FP I 3;

paviršius: ekvipotencialinis p. arba lygmės p. FP VII 67;

prietaisai: džiovinamas, arba sausinamas, p. FP I 41;

pusiausvyra: beskirtė, arba indiferentinė, p. FP I 69;

sistema: metrinė, arba dešimtainė, matų s. FP I 5;

skridinys: antrosios rūšies, arba kilnojamasis, s., pirmosios rūšies, arba nekilnojamasis, s. FP I 73;

srovė: daugfazinė arba polifazinė s. FP VII 334, *Foucault'o, arba verpetų, s.* FP VII 283, *tikra s. arba visa s.* FP VII 356;

svarstyklės: decimalinės, arba dešimtinės, s. FP I 80;

vienetas: kubinis, arba šeštainis, v. FP I 10, *magnetizmo kiekio arba magnetinės masės v.* FP VII 8, *pagrindinis ilgio v.* FP I 6 ir *pamatinis ilgio v.* FP I 5.

3.3. Be nurodytų sudėtinių terminų šalutinių dėmenų sinoniminės raiškos pavyzdžių, „Fizikos paskaitose“ gausu sudėtinių terminų šalutinių dėmenų variantinės raiškos atvejų, kuriuos galima būtų taip suskirstyti.

Pirma, sudėtinio dvižodžio termino šalutinis dėmuo įvardijamas įvardžiuotiniu dalyviu ir daiktavardžio kilmininku; įvardžiuotiniu dalyviu, pačiuoju dalyviu ir daiktavardžio kilmininku, pvz.: *atsilenkiamasis kampus* FP I 50, *atsilenkiamas kampus* FP I 51 ir *atsilenkimo kampus* FP I 79; *svyruojamasai laikas* FP I 51, *svyruojamas laikas* FP I 52 ir *svyravimo laikas* FP I 55, *svyravimo (svyruojamasai) laikas* FP I 49, bet *svyruojamoji (svyravimo)*

amplitūda FP I 49; *traukiamoji jėga* FP I 22, *traukama jėga* FP I 20 ir *traukos jėga* FP I 58.

Antra, sudėtinio dvižodžio termino šalutinis dėmuo reiškiamas priesagos *-iškas*, *-a* ir priesagos *-inis*, *-ė* būdvardžiai, pvz.: *absoliutiškas judėjimas* FP VII 432 ir *absolūtinis judėjimas* FP I 16, *elektriškas termometras* FP VII 167 ir *elektrinis termometras* FP VII 198.

Trečia, sudėtinio dvižodžio termino šalutinis dėmuo reiškiamas paprastuoju ir įvardžiuotiniu būdvardžiu, pvz.: *elektriškas įtempimas* FP VII 342 ir *elektriškasai įtempimas* FP VII 48, *gulsčia linija* FP I 53 ir *gulsčioji linija* FP I 16, bet *gulstina ašis* FP I 93 ir *gulsčia (gulstinė) plotmė* FP I 9, *kietas kūnas* FP I 4 ir *kietasis kūnas* FP I 56, *tikras greitumas* ir *tikrasis greitumas* FP I 17.

Ketvirta, sudėtinio dvižodžio termino šalutinis dėmuo reiškiamas paprastuoju ir įvardžiuotiniu dalyviu, bet kartais kitokiu laiku ar rūšimi, pvz.: *įgytas greitumas* ir *įgytasis greitumas* FP I 19, *įgytasai greitumas* FP I 21, *judanti masė* FP I 57 ir *judančioji masė* FP I 24, *liečianti linija* FP I 54, bet *liečiamoji linija* FP I 19, *nekilnojamas skridinys* FP I 73 ir *nekilnojamasis skridinys*, *nekilnojamasai skridinys* FP I 74, *sukamas momentas* ir *sukamasis momentas* FP II 10, *sukamasai momentas* FP I 65, *svyruojanti švytuoklė* ir *svyruojančioji švytuoklė* FP I 87, *veikianti jėga* FP I 24 ir *veikiančioji jėga* FP I 27.

Penkta, sudėtinio dvižodžio termino šalutinis dėmuo reiškiamas priesagos *-inis*, *-ė* ir priesagos *-iškas*, *-a* būdvardžiu ir daiktavardžio kilmininku, pvz.: *fizinis dydis* ir *fizikos dydis* FP I 5, *elektriška perstuma* FP VII 342 ir *elektros perstuma* FP VII 202; priesagos *-ingas*, *-a* ir *-(al)inis*, *-ė* būdvardžiu, pvz.: *norminga padėtis* FP I 69 ir *normalinė padėtis* FP I 59, plg. dar *normalinis elektrodas* FP VII 230, *normalinis ramybės stovis* FP I 51, bet *normalus elementas* FP VII 232.

Šešta, sudėtinio trižodžio termino vienas šalutinių dėmenų reiškiamas paprastuoju arba įvardžiuotiniu kelintiniu skaitvardžiu, pvz.: *antros rūšies svirtis* FP I 72 ir *antrosios rūšies svirtis* FP I 70, *pirmos rūšies svirtis* FP I 78 ir *svirtis pirmosios rūšies* FP I 70, *pirmosios rūšies svirtis* FP I 71, plg. dar *antros rūšies nonijus* FP I 8, *trečiosios rūšies svirtis* FP I 72.

„Fizikos paskaitose“ galima išskirti ir daugiau variantinės raiškos atvejų, pavyzdžiui, morfologiniai variantai: *atstojamasis* FP I 15, *atstojamoji*, *atstojančioji* FP I 49; morfonologiniai variantai: *naščiai* (arba *nėšiai*) FP I 78; sintaksiniai variantai: *dujos praskiestame padėjime* FP VII 386 ir *praskiestos dujos* FP VII 385, *judėjimas tiesiąja linija* FP I 13 ir *tiesialinis judėjimas* FP I

14, kreiva linija FP I 36 ir kreivoji FP VII 257, krumpliuotasai ratas (*krumpliaratis*) FP I 76.

Galbūt čia galima priskirti ir terminus *plokštis (-tuma)* FP I 50, *greitumas (greitis)* FP I 14, *jautimas (pojutis)*⁸ FP I 13, *ketvirtainis (ketvirtotas)* [metras] FP I 10.

4. IŠVADOS

1. V. Čepinskio „Fizikos paskaitos“, išskyrus siaurus skaitomų kursų konseptus, t. y. hektografuotą K. Šliūpo termodynamikos kursą, I. Končiaus fizikos paskaitų konseptus ir P. Brazdžiūno rotatoriumi išspausdintus termodynamikos paskaitų užrašus, buvo vienintelis ir pagrindinis aukštosioms mokyklos fizikos vadovėlis, kuriuo naudojosi ištisa įvairių specialybių studentų karta.

2. „Fizikos paskaitų“ terminiją sudaro bendrieji, fizikos, šiek tiek mechanikos ir kitų su fizika susijusių mokslo sričių terminai: tai sutermininti paprastieji lietuvių kalbos žodžiai ir dariniai. Iš darinių dažniausiai yra priesagų *-imas/-ymas, -umas, -inys, -iklis, -tuvas, -ėjas, -tojas* ir galūnių *-a, -is* vediniai ir dūriniai.

3. Dauguma skolinių yra tarptautiniai lotynų ar graikų kalbų kilmės terminai. Dalis jų turi kiek kitokią, šiandien neįprastą fonetinę ar morfologinę formą. Vos keliolika terminų svetimybė yra įvairiaiš kontaktais (ekonominiai, kultūriniai, politiniai) atėjusių iš kaimyninių kalbų.

4. Vadovėlyje „Fizikos paskaitos“ bene daugiausia sudėtinių dvižodžių ir trižodžių terminų, kuriuos pagal pagrindinį dėmenį galima suskirstyti į tam tikrus lizdus. Ypač dideli lizdai sudėtinių terminų, kurių pagrindinius dėmenis sudaro terminai *energija, greitumas, jėga, koeficientas, kūnas, momentas, srovė, vienetas*.

5. Nemaža dalis tiek vientisių, tiek sudėtinių terminų iki šiol yra vartojama fizikos terminijoje. Vadinasi, galima teigti, kad jau XX a. pirmaisiais dešimtmečiais tam tikra fizikos terminijos dalis buvo nusistovėjusi. Kita vertus, gausi sinoniminė ir variantinė tiek vientisių, tiek sudėtinių terminų vartosena rodo ir kitą dalyką: dalis sąvokų buvo įvardijama keliais terminais.

⁸ Atskirai paimti vadovėlio terminai *plokštis* ir *plokštuma*, *greitumas* ir *greitis*, *jautimas* ir *pojutis* nebūtų laikomi darybiniais variantais, nes yra skirtingu darybinių klasių vediniai. Tačiau V. Čepinskio vadovėlyje vieno iš jų pateikimas skliaustuose rodyt, kad jie vartoti pramašiu.

LITERATŪRA

- Fizikos istorija 1988: *Fizikos istorija Lietuvoje*. 1 (1579–1940). Autorių kolektyvas: P. Brazdžiūnas, H. Horodičius, H. Jonaitis, A. Puodžiukynas, I. Šenavičienė, Vilnius.
- Kaulakienė A. 1991: Mokslo kalbos užuomazgos „Keleivyje.“ – *Lietuvių kalbotyros klausimai* 29.
- Kaulakienė A. 1993: Lietuvių fizikos terminografijos pradmenys. – *Lituanistica* 1 (13).
- Kaulakienė A. 1994: „Aušros“ fizikos populiarinimo straipsnių terminija. – *Lietuvių kalbotyros klausimai* 31.
- Kaulakienė A. 1995: Pirmojo lietuviško *Fizikos* vadovėlio 90-metis. – *Terminologija* 2.
- Kaulakienė A. 1994: Rankraštino Igno Končiaus fizikos vadovėlio kalba. – *Lituanistica* 3 (19).
- Kaulakienė A. 2002: Konstantino Šakenio *Fizikos* vadovėlio terminija. – *Terminologija* 9.
- Mačionis Z. 1992: *Profesorius Vincas Čepinskis*, Vilnius.
- Makariūnienė E., Klimka L. 1994: *Lietuvos fizikų ir astronomų sąvadas*, Vilnius.
- Makariūnienė E., Klimka L. 2001: *Lietuvos fizikų ir astronomų sąvadas*, Vilnius.
- Martišius J. A. 1991: Žymaus meistro statiniai: Profesoriaus Vinco Čepinsko 120-osioms giminimo sukaktuvėms. – *Fizikų žinios* 1.
- Martišius J. A. 1996: Vinco Čepinsko 125-osioms metinėms. – *Fizikų žinios* 10.
- Šenavičienė I. 1982: *Fizikos raida Lietuvoje (1920–1940)*, Vilnius.
- Šiuolaikinė fizika 1997: *Šiuolaikinė fizika Lietuvoje*. Sudarytojai: E. Makariūnienė, E. Rupšlaukis, D. Usorytė, Vilnius.
- Urbutis V. 1978: *Žodžių darybos teorija*, Vilnius.

ŠALTINIAI

- A – Auszra, Laikrasztis, iszleidžiamas per Dra. Bassanawicziu (1883–1886).
- FP – Čepinskis V. 1923–1926: *Fizikos paskaitos*. I–VII sk., Kaunas.
- K – Keleivis iš Karaliaučiaus broliams lietuvininkams žinias parnešęs (1849–1879).
- KF – Končius I. 1919: *Fizika: Fizikos vadovėlis gimnazijoms* [Rankraštis]. VUBR. F1. F1039.
- PF – Neris P. 1889: *Populiarizskas rankvedis fyzikos*, Šenendoras.
- ŠF – Šakenis K. 1920: *Fizika*, Tilžė.
- T – Terminai fizikos reikalams. 1923–1924. – *Lietuva*.

THE TERMINOLOGY OF THE FIRST LITHUANIAN PHYSICS TEXTBOOKS FOR HIGHER SCHOOLS

“Fizikos paskaitos” (*Lectures of Physics*) by V. Čepinskis was the only and the main physics textbook for higher schools, which was used by the whole generation of students of various specialities, apart of brief synopses of various courses, i.e. the hectographed course of thermodynamics by K. Šliūpas, the synopsis of I. Končius’ lectures of physics and P. Brazdžiūnas notes of thermodynamics printed using rotary press.

The terminology of “Fizikos paskaitos” consists of general terms, terms of physics, some terms of mechanics and other spheres of science related to physics: these are terminologized ordinary Lithuanian words and derivations. The most frequent derivations and compound words are with the suffixes *-imas/-ymas*, *-umas*, *-inys*, *-iklis*, *-tuvas*, *-ėjas*, *-tojas* and with the endings *-a*, *-is*.

The majority of borrowings are international Latin or Greek terms. Some of them have a different, unusual phonetic or morphological form. A few barbarisms, which came in different ways (economic, cultural, and political) from neighbouring languages are found.

Binomial and three-component composite terms, which can be subdivided into certain families of words according to the main component, make up the majority of terms in the textbook “Fizikos paskaitos”. The families of composite terms, where the

main words are terms like *energija*, *greitumas*, *jėga*, *koeficientas*, *kūnas*, *momentas*, *srovė*, *vienetas* are the largest.

A fair amount of one-word and composite terms is still in use in terminology of physics. Thus, it can be stated that in the first decades of the 20th century a certain part of the terminology of physics was rather well established. On the other hand, numerous synonymy and variability of one-word and composite terms show that some concepts did not have established terms. The terminology of such concepts was still developing.

Gauta 2006-11-10

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