

Ona PETRĖNIENĖ

Vilniaus pedagoginis universitetas

TERMINŲ AIŠKINIMAS MOKSLO POPULIARINAMUOSIUOSE TEKSTUOSE

Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose, skirtuose plačiajai visuomeni¹, paprastai ir suprantamai supažindinama su aktualiausia ir įdomiausia mokslinė medžiaga: naujausiomis idėjomis, atradimais ir pan. Svarbiausia šių tekstų funkcija yra „pateikti dalykinę informaciją, o kad šioji būtų patraukli – apvelkama vaizdo ir emocijos drabužiu, t. y. siekiama ir poveikio, įtaigumo“ (Župerka 1997: 83) – greta pranešimo funkcijos realizuojama ir ekspresinė bei apeliacinė. Stengiantis paveikti adresatą, sudominti jį keliamomis problemomis, kalbos priemonės linkstama vartoti nestandartiškai, kūrybiškai, pasitelkiant kasdienes situacijas. Dalykinis tikslumas, logiškumas, faktų patikimumas mokslo populiarinamuosiuose tekstuose neatsiejamas nuo vaizdingumo, emocionalumo, subjektyvaus vertinimo.

Skirtingai negu mokslinio stiliaus tekste, kurio adresantas orientuojasi į tokį pat kaip jis kvalifikuotą specialistą, gebantį „mąstyti abstrakčiomis kategorijomis, sudėtingą mokslinę informaciją sintetinti, kūrybiškai ją įsiminti“ (Bitinienė 1997: 27), mokslo populiarinamųjų tekstų adresatas yra rengiamas tinkamai suvokti pateikiamą in-

¹ Mokslo populiarizacija Lietuvoje intensyviau ėmė formuotis XIX a. pabaigoje – XX a. pirmaisiais dešimtmečiais. Šiuo laikotarpiu mokslo populiarinamųjų straipsnių, kuriuose buvo „populiariai aiškinami įvairių mokslų pagrindai, supažindinama su bendrajam išsilavinimui reikalingiausiais terminais“ (Palionis 1995: 268), yra išspausdinę J. Adomaitis (Šernas), P. Avižonis, J. Basanavičius, K. Būga, J. Jablonskis, A. Janulaitis, J. Šliūpas, P. Vileišis ir daugelis kitų to meto mokslininkų. Ne mažiau dėmesio mokslo populiarizacijai skiriama ir šiandien – stengiantis patenkinti intelektualius visuomenės poreikius, mokslo populiarizacija tampa vis svarbesnė. Atsižvelgiant į galimą adresato amžių, išsilavinimą ir pan., mokslo populiarinamieji tekstai gali būti traktuojami nevienodai. Šiame straipsnyje, siekiant apžvelgti dažnesnius terminų aiškinimo būdus, remiamasi teksta, skirtais plačiajai auditorijai. Didžiąją nagrinėtų tekstų dalį sudarė serija *Mokslo naujienos visiems*.

formaciją. Stengiamasi numatyti visus mokslinio dėstymo komponentus, kurių adresatas gali nesuprasti, ieškoma būdų jiems paaiškinti. Minėtuose tekstuose vengiama abstraktumo – kiekvieną teiginį siekiama pagrįsti žinomais faktais, iliustruoti konkrečiais pavyzdžiais. Ypatingas dėmesys skiriamas terminams, nes jų gausa ar netinkama vartoseną daro tekstą sunkiai suvokiamą ir riboja adresato galimybes domėtis mokslo naujovėmis.

Terminai – svarbiausia, informatyviausia mokslo kalbos leksikos dalis – vartojami visose mokslinio stiliaus atmainose² (realizuojama stilistinė ypatybė – dalykinis tikslumas), tačiau kiekvienoje iš jų funkcionuoja skirtingai³. Atsižvelgiant į neapibrėžtą adresatą, mokslo populiariamuosiuose tekstuose stengiamasi pateikti tik tuos terminus, be kurių neįmanoma išsiversti. Pirmenybė teikiama kalboje jau įtvirtintiems tam tikrų mokslo šakų terminams, vengiama naujų, abejotinių, nelinkstama kurti naujadarų⁴. Visus mokslo populiariamuosiuose tekstuose vartojamus terminus galima skirstyti į papildomo aiškinimo nereikalaujančius terminus ir terminus, kurių be papildomo aiškinimo adresatas gali nesuprasti ar suprasti klaidingai.

Mokslo populiariamuosiuose tekstuose neaiškinamos visiems mokslams vienodai svarbios bendrosios kategorinės sąvokos (pvz.,

² A. Bitinienė, atsižvelgdama į „mokslinio stiliaus nelingvistinius faktorius, ypač į nuolat kintančius komunikacijos akto, suprantamo plačiąja prasme, tikslus, dalyvių ryšio savitumą ir realių tekstų funkcionavimą mokslinės veiklos sferoje“ (Bitinienė 1997: 27), skiria tris pagrindinius – teorinį (specialųjį), mokomąjį ir metodinį – mokslinio stiliaus postilius ir mokslo populiariamąjį postilį, kuris, tyrėjos teigimu, priklauso mokslinio stiliaus periferijai.

³ Atsižvelgdamas į terminų funkcionavimą tekste, V. Leičikas (Леичик 1990: 82) pateikia tokią tekstų klasifikaciją: terminų kuriamieji (tekstai, kuriuose aprašomos naujos teorijos, koncepcijos, nauji išradimai ir atradimai, kt.), terminų vartojamieji (antriniai informaciniai dokumentai, mokslo populiariamieji, publicistikos tekstai, kt.) ir terminų įtvirtinamieji (terminų žodynai, enciklopedijos, kt.) tekstai.

⁴ Terminologų teigimu (žr. Gaivenis 2002: 27), kiekvienas abejojantis dėl vieno ar kito termino turi teisę kurti savo naujadarą, tačiau tikėtina, kad nauji ar mažai žinomi terminai gali atitolinti mokslo populiariamuosius tekstus nuo sudėtingesnių mokslinių tekstų, kurių pagrindą sudaro standartizuoti ar atitinkamų institucijų aprobuoti terminai.

dėsnis, hipotezė, metodas, raida, ryšys, sistema ir kt.) ar konkrečių mokslo šakų terminai, kurie adresatui turėtų būti žinomi iš bendrojo išsilavinimo. Tai pagrindinės įvairių sričių sąvokos, įtrauktos į bendrojo ugdymo programas. Pavyzdžiui, kalbos mokslo populiarinamuosiuose tekstuose papildomo aiškinimo nereikia terminams, reiškiantiems garsų (pvz., *balsis* VanagMVP 82, *priebalsis* VanagMVP 82), kalbos dalių (pvz., *daiktavardis* KeinTA 69) ar žodžio dalių (pvz., *galūnė* KeinTA 19, *priesaga* VanagMVP 65, *šaknis* VanagMVP 67) pavadinimus; botanikos mokslo populiarinamuosiuose tekstuose nėra aiškinami gerai žinomi augalų (pvz., *notrelė* JankevRGA 11, *pakalnutė* JankevRGA 24), medžiagų (pvz., *chlorofilas* JankevRGA 9) ar procesų (pvz., *fotosintezė* JankevRGA 9) pavadinimai ir kt. Išsamiau neaiškinami ir tie terminai, kuriems būdingas semantinis tikslumas, motyvacijos aiškumas, – gana nesunkiai galima suvokti kai kuriuos sudėtinčius ar sudurtinius terminus (dūrinius), kurių reikšmę atskleidžia vidinė paties termino forma, pvz.: *maitinamoji terpė* RimkSBP 7 ar *žvaigždėlapis* SviderskŽ 11, *ilgaamžiškumas* SkliutKI 5 ir kt. Suprantama, visada išlieka tikimybė, kad minėtų terminų adresatas gali nesuvokti. Tačiau kur kas blogiau, kai mokslo populiarinamuosiuose tekstuose neaiškinami mažai paplitę, tik specialiojoje literatūroje vartojami terminai, kurie be papildomo aiškinimo adresatui lieka nesuprantami.

Terminas „jau pačia savo sandara turi teisingai orientuoti vartotojus“ (Keinys 1980: 32), tačiau kartais vidinė termino forma adresatą gali klaidinti. Tokiais atvejais adresantas ne tik bando iškelti požymius, kurie gali likti nepastebėti, bet ir stengiasi numatyti termino suvokimo klaidas ir netikslumus. Pvz.: *Pirčiupių – Valkininkų pušynuose vasarą nesunku aptikti rausvais žiedais žydinčių gvazdikinių šeimos rūšių – lietuvinę naktižiedę. Nedaug yra rūšių, kurios pasaulio botanikams (juk lotynų kalba yra tarptautinė mokslo kalba ir kiekviena augalų rūšis turi lotynišką vardą) primena Lietuvą. Ir nebūtinai šios rūšys turi būti išplitusios tik Lietuvoje. Pakako, kad jas pirmąkart aprašė botanikai, dirbę Lietuvoje ir tą vardą pasiūlė. Lietuvinė naktižiedė auga tik Pietų Lietuvoje, Baltarusijoje, Lenkijoje, Ukrainoje* JankevRGA 29–30. *Sakalas keleivis. Sakalas keleivis visai nekeliauja; jis sėslus paukštis. Dalis paukščių net lieka žiemoti ten, kur perėjo, o išskridusieji paprastai*

grįžta į seną lizdą BalaševIRK 52. Baiminantis, kad adresatas gali savaip interpretuoti pateiktus terminus, aiškinama tikroji jų motyvacija, stengiamasi kuo detaliau atskleisti tikrąją reikšmę.

Daugiausia dėmesio mokslo populiarinamuosiuose tekstuose skiriama specifiniams konkrečių mokslo šakų terminams. Siekiant, kad pateikiama informacija būtų prieinama kiekvienam norinčiam su ja susipažinti, ieškoma būdų, kaip paprasčiau ir suprantamiau šiuos terminus paaiškinti⁵. Vienas iš terminų aiškinimo būdų, dažniausiai vartojamų skirtingų kryptių mokslo populiarinamuosiuose tekstuose, – daikto, reiškinių ar vyksmo, kurį terminas žymi, apibrėžimas. Orientuojamasi į dalinį apibrėžimą: nesistengiama išvardyti visų terminu įvardijamo objekto ypatybių, dėmesys sutelkiamas į požymį, kuris konkrečiame kontekste yra svarbiausias⁶. Pvz.: *Piliakalniai – tai tvirtovės, skirtos apylinkės gyventojų gynybai* GimbutBPL 116. *Cholesterolinas yra medžiaga, būtinai reikalinga normaliai gyvybinei veiklai palaikyti* SkliutKI 28. Pati apibrėžimo raiška galima ir kitokia: jungiančioji išraiška⁷ gali būti reiškiami žodžiais *vadinasi* ar *vadinama*, tolstama nuo griežtos apibrėžimo struktūros (aiškinimas labiau primena pasakojimą). Pvz.: *Dažnai kartu su grybais vystosi bakterijos, ir atvirkščiai. Toks savitarpio bendravimas vadinamas sinergizmu* Lu-

⁵ Terminų aiškinimo būdus gana išsamiai yra aptarę kitų šalių kalbininkai – L. Batašiova (Баташѳва 1985), I. Kvītko (Квītко 1976), E. Lazarevič (Лазаревич 1978), E. Nikitinas (Никитин 1970) ir daugelis kitų. Lietuvoje ši sritis dar mažai tyrinėta.

⁶ Palyginkime: *Tarptautinių žodžių žodyne* terminas *elektrolitas* apibrėžiamas kaip „medžiaga, kurios molekulės, ištirpintos arba sulydytos, suskyla į jonus (druskų, rūgščių ir bazių tirpalai, sulydytos druskos ir t. t.)“ (TŽŽ 1969: 205). Fizikos mokslo populiarinamajame tekste randame tokį šio termino aiškinimą: „elektrolitai – tai rūgščių, bazių ar druskų tirpalai, kuriuose yra judrių jonų – elektros srovės pernešėjų“ (DavidavGJP 20). Šiame tekste kalbama apie elektrochemines reakcijas ir teigiamą bei neigiamą krūvį turinčius jonus, todėl, adresanto manymu, visai nesvarbu, kaip į jonus skyla tam tikra medžiaga – tirpinant ar lydant ir pan. Apibrėžime paliekama tik tai, kas padeda suvokti kalbamąją situaciją.

⁷ Skiriamos trys apibrėžimą sudarančios dalys: „apibrėžiamoji išraiška (*definiendum*), apibrėžiančioji išraiška (*definiens*) ir jungiančioji išraiška (reiškiami žodžiais *yra, vadinasi, reiškia*). Apibrėžimas yra apibrėžiamosios ir apibrėžiančiosios dalių lygybė“ (VLE 2001: 645).

gauskB 6. *Sutartyje gali būti numatyta, kad nepasirašiusios valstybės prie jos gali prisijungti vėliau. Toks prisijungimas vadinamas akcesija arba adherencija LydekPPKS 138.*

Apibrėžimas, kaip termino reikšmės aiškinimo būdas, vartojamas visuose mokslinio stiliaus postiliuose (labai dažnai tai – naujų terminų įvedimo priemonė), tačiau mokslo populiarinamuosiuose tekstuose jis gali būti papildomas dalykinei kalbai nebūdingais vertinimo elementais. Pvz.: *Nikelis – tai baltas, turintis gelsvą atspalvį metalas. Jis yra kietas, gerai poliruojasi. Gaminiai, padengti blizgančiu arba matiniu poliruotu nikelium, labai gražiai atrodo DavidavGJP 34. Iš tokių paveldimų ligų galima paminėti fenilketonuriją. Tai protinio atsilikimo liga, kuri dabar sėkmingai gydoma atitinkama dieta SinkGLŽ 5. Išsamiau apibūdinant aprašomąjį objektą, standartiškumo ir mokslinio griežtumo nebelieka – oficiali bendravimo situacija pereina į intymesnį pokalbį.*

Gana dažnai terminai aiškinami atskleidžiant jų kilmę. Kilmės nurodymas padeda suvokti termino vartoseną, leidžia pažvelgti į jo prigimtį. Atsižvelgiant į terminu įvardijamą objektą, galimi du kilmės aiškinimo būdai:

1) pateikiama termino atsiradimo istorija, pvz.: *XX a. pradžioje baltus pradėta vadinti aisčių vardu. Šis vardas buvo paimtas iš romėnų istoriko Tacito, kurio veikale „Germania“ (98 m.) minimi Aesti, gentes Aestiorum, žmonės, gyvenantys rytiniame Baltijos jūros pakraštyje (pasak Tacito, „dešiniajame Svebų jūros krante“). Baltų kalbomis kalbančius žmones turbūt teisingiau būtų vadinti aisčiais, negu dirbtiniu baltų vardu, tačiau neaišku, ar Tacitas juo vadino visus baltus, ar prūsus, ar vien tik tuos, kurie gyveno aplink Aistmares GimbutBPL 12. Iš priešistorinių metalų – alavo ir švino – 1839 m. pirmą kartą pasaulyje išlydytas antifrikcinis lydinys babitas (pavadintas jo atradėjo inžinieriaus Babito vardu). Šis lydinys naudojamas slydimo guoliams gaminti JanulMM 11;*

2) nurodoma, iš kurios kalbos terminas kilęs ir kokia to termino motyvacija⁸. Pvz.: *Dabar jau turime sintetinių inhibitorių, vadinamų*

⁸ Lingvistinėje literatūroje toks terminų aiškinimo būdas neretai vadinamas *termino etimologija* (žr. Куликова, Салмина 2002: 149).

retardantais (angl. „retard“ – sulėtinti, trukdyti). Tai fiziologiškai aktyvios medžiagos, irgi reguliuojančios augalų augimą. Jos lėtina stiebų augimą, daro įtaką fotosintezei, medžiagų apykaitai, augalų žydėjimui ir kitiems augimo procesams ŠimkKPAA 15. 1941 metais grupė amerikiečių mokslininkų pirmą kartą iš špinato lapų išskyrė vitaminą B₉, dar vadinamą foline rūgštimi (lot. „folium“ – lapas). Jis gaminamas tik augalų lapuose ŠimkKPAA 19.

Motyvacija atskleidamas pirmykštę reikšmę, adresantas ne tik parodo termino reikšmės skaidrumą, bet ir padeda įsiminti sudėtingesnę terminą. Kartu stengiamasi papasakoti apie reiškinį, davusį terminui gyvybę. Vis dėlto toks terminų aiškinimo būdas nėra ypač sėkmingas – termino atsiradimo istorija ne visada paaiškina patį terminą, be to, nemokant nurodytos kalbos, gali būti sunku įsiminti išvelgiamą motyvaciją. Galbūt dėl šios priežasties termino kilmė dažnai tėra papildoma skliausteliuose pateikiama informacija šalia gerokai platesnio sąvokos aiškinimo.

Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose abu termino kilmės aiškinimo būdai gali būti vartojami greta – viename sakinyje. Neretai tokią vartoseną lemia adresanto siekis paaiškinti sinonimiškus terminus. Kaip jau buvo minėta, vienokį ar kitokį termino kilmės aiškinimą lemia pats įvardijamasis objektas. Pvz.: *Kita analogiška mažakraujystės forma, kuria maliariniuose rajonuose serga dešimtys milijonų žmonių, yra Kulio mažakraujystė (pavadinta gydytojo pavarde) arba talasemija (nuo graikiškų žodžių „thalassa“ – jūra, nurodančio, kad sergama pakrantėse, ir „haima“ – kraujas) SinkGLŽ 40.*

Orientavimasis į termino kilmę yra būdingas ir specialiesiems moksliniams bei mokomiešiams tekstams, tačiau mokslo populiarinamuosiuose tekstuose, pateikus nuorodą į kilmės šaltinį, dalykiško kalbėjimo tono nesistengiama išlaikyti – aiškinimas gali būti tęsiamas kasdieninių situacijų pavyzdžiais. Pvz.: *Platesne prasme visų metalų įvairiausi pakitimai, sukelti išorinės aplinkos, vadinami metalų korozija. Pats terminas „korozija“ yra lotyniškos kilmės ir reiškia metalų lydinio bei metalinio dirbinio irimą, rūdijimą. Koroduoja net variniai bei žalvariniai daiktai. Jie apsitraukia ne rusvomis rūdimis, o žalsvu apnašu. Panašiomis apnašomis pasidengia sidabrinės monetos ir sidabriniai daiktai, nes sidabras paprastai yra lydomas su variu. Aliuminio, cinko ir*

švino dirbiniai taip pat koroduoja. Užtenka aliumininiame puode užraugti agurkus ar kelias dienas palaikyti rūgščius kopūstus ir virtas indas pamažu prakiūra. Taigi metalas turi didelį trūkumą – jis koroduoja DavidavGJP 5–6. Adresanto ar adresato praktinis patyrimas (pvz., minėtasis agurkų ar kopūstų rauginimas aliuminio puode) gali būti įtraukiamas kaip papildoma, labai įtaigi medžiaga. Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose kasdieninės situacijos terminams aiškinti pasitelkiamos gana dažnai. Pvz.: *XX amžiaus pradžioje jaunas amerikiečių mokslininkas T. Morganas genetiniams tyrimams pasirinko vaisinę muselę – drozofilą. Šią muselę kiekvienas esame matę: sandėliukuose ir rūsiuose apie nuskintus vaisius, vyną, rūgstančias uogienes sklando mažyčių muselių būriai. Tai ir yra garsioji drozofila, kurios tyrimams visą gyvenimą pašventė (=paskyrė) tūkstančiai mokslininkų SinkGLŽ 11. Mokslinio ir buitinio stilių komponentų derinimas atskleidžia mokslo populiarinamųjų tekstų savitumą.*

Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose galimas terminų aiškinimas pasitelkiant sinonimus⁹, vartojamus kitų tipų tekstuose. Sinonimai dažniausiai vartojami siekiant paaiškinti tarptautinius terminus – šalia jų pateikiami kalboje plačiau paplitę variantai. Pvz.: *Šis medžiagų apykaitos defektas daugiau niekuo ypatingu nepasireiškė, kol 1903 metais kaip migdomieji vaistai buvo pradėti naudoti barbituratai: barbitalis, fenobarbitalis (skaitytojams galbūt geriau yra žinomi veronalio, liuminalio pavadinimais) ir kt. SinkGLŽ 42. Vienintelė cheminė medžiaga, galinti teikti energiją, šioje sistemoje yra vandenilis. Jo elektro-*

⁹ Pavyzdinčiai sutvarkytoje terminijoje sinonimija yra maksimaliai ribojama – siekiama, kad kiekviena sąvoka būtų žymima tik vienu terminu. Tačiau sinonimiškų terminų gausu. Jų atsiradimo priežastis išsamiausiai yra aptaręs St. Keinys (Keinys 1980). Jo teigimu, sinonimų atsiranda dėl nesuvienodintos terminologijos, savi terminai sudarinėjami dėl kitų autorių vartojamų terminų nežinojimo, jų netikimo ar nepatikimo – visa tai lemia ir tarptautinių, ir grynai lietuviškų sinoniminių terminų atsiradimą. Be to, „šiek tiek sinoniminių terminų susidaro, kai šalia liaudies ar literatūrinės kalbos suterminintų žodžių dar pridaroma naujadarų ar vertinių“ ar „šalia dvižodžių bei keliažodžių sudėtinių terminų atskirais atvejais sudaromi trumpesni, neretai vienažodžiai terminai“; „pasitaiko ir taip, kad sinoniminių terminų atsiranda ieškant taisyklingsnės išraiškos“ (Keinys 1980: 100, 101).

nus biologiniai katalizatoriai, arba fermentai, perneša į deguonies molekulę JasaitGE 9; taip pat – ir lietuviški atitikmenys, pvz.: *To laikotarpio stovyklose randama žeberklų, žuvų kaulų, riešutų kevalų, agarų (vandens riešutų) lukštų, paparčio šaknų, paukščių kaulų ir kt.* GimbutBPL 28. *Tai gyvybės energijos ir jos atsinaujinimo ženklai, esminiai moteriškoje chtoninėje (žemės) ir lunarinėje (mėnulio ciklo) simbolių sistemoje* GimbutBPL 33. Taip terminai aiškinami ypatingai jų nepabrėžiant.

Kitas sinoniminis terminų aiškinimo būdas, kai šalia lietuviško pateikiamas tarptautinis terminas¹⁰, labiau orientuotas į nagrinėjamos mokslo šakos specialistą – kvalifikuotą adresatą: dažniausiai lietuviškas žodis, kaip terminas, yra naujas, todėl nurodomas ir specialiojoje literatūroje vartojamas, bet plačiau nepaplitęs tarptautinis atitikmuo. Galima daryti prielaidą, kad nespecialistui toks aiškinimas yra didaktinio pobūdžio – tikėtina, kad susipažinęs su terminu adresatas lengviau jį suvoks ir kitame moksliniame tekste. Pvz.: *Norint geriau suprasti, kodėl taip domimasi mutacijas sukeliančiais faktoriais, tenka užsiminti apie gamtinio (spontaninio) organizmų mutabilumo priežastis ir trumpam persikelti į tolimą praeitį* LekevEG 14. *Korozijos procesas sustiprėja, jei paviršiuje vystosi ne vienos, o kelių rūšių mikroorganizmai, pavyzdžiui, bakterijos ir mikroskopiniai grybai (mikromicetai)* LugauskB 6. Pastebėta, kad sinonimai paprastai pateikiami primenant jau žinomą, anksčiau tekste aiškintą terminą, ar kai terminas vartojamas epizodiškai.

Vaizdingai ir įtaigiai terminai aiškinami metaforomis ir palyginimais. Metaforos taip pat gali būti vartojamos kaip sinonimai – „išskiriama sėma, priartinanti metaforą prie plačiai vartojamų sinonimų

¹⁰ Kai kurių mokslų (pvz., botanikos, medicinos ir kt.) kalboje gana dažni ir lotyniški žodžiai ar žodžių junginiai. Pvz.: *Ant polietileno auga ir vystosi mikroskopiniai grybai, ypač pelėjų (Penicillium) ir galvenių (Aspergillus) gentys* LugauskB 14. *Pavyzdžiui, hemolizinis streptokokas (Streptococcus haemolyticus) neturi žiuželių, kurių kai kurios bakterijos gali laikinai netekti* RimkSBP 12. Lotyniškas atitikmuo mokslo populiarinamuosiuose tekstuose paprastai pateikiamas siekiant tikslumo. Tokią vartoseną laikyti terminų aiškinimo būdu plačiąjai visuomenei skirtuose mokslo populiarinamuosiuose tekstuose nėra tikslu.

eilutės“ (Баташѐва 1985: 142). Pvz.: *Ilgiau stebėdami dangų, išvysite „krintančių žvaigždžių“ – meteorų, šen bei ten žvaigždžių fone skriejančių dirbtinių Žemės palydovų, o gal ir įspūdingą žalsvai rausvais atspalviais vilnijančią šiaurės pašvaistę* SviderskŽ 19. Kaip matyti, termino *meteoras* sinonimu vartojamas metaforinis junginys „krintanti žvaigždė“, turintis realizuotą semą „tvykstelėti“ ir tikslinamas pažyminiu „krintanti“, yra visiškai galimas termino reikšmės aiškinimas¹¹. Arba: *Pastaruju metu išskirta daugiau kaip 40 giberelinų (grupė augimą skatinančių hormonų; iš jų geriausiai iširta ir veikliausia yra giberelino rūgštis) – augalo stiebo augimo „kontrolierių“* ŠimkKPAA 14. *Saulės gelmės yra milžiniškas branduolinių reakcijų katilas, kuris sunaudoja vandenilį ir gamina helį* JuškMŽS 12. Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose metafora, kaip papildomas aiškinimo elementas, gali atlikti ir kitą funkciją – padėti atskleisti terminu įvardyto reiškimo ar proceso reikšmę. Akivaizdi orientacija į buitinio stiliaus metaforizaciją – „juntame artimumą kalbamajam daiktui, tiesioginį kalbėtojo sąlytį su juo“ (Župerka 1997: 62). Pvz.: *Jau šio šimtmečio pradžioje mokslininkams buvo žinoma dar viena augalų „mėgstama“ medžiaga, nuo kurios gerėja jų „apetitas valgant“ azotą. Šios medžiagos – vitamino B₆ (piridoksino) – išaiškinimui pagrindus padėjo amerikietis A. Maisteris* ŠimkKPAA 18–19. Tokia vartoseną padeda sudaryti išpūdį, kad tekstas nėra sudėtingas, kad jį gana lengva suprasti, nes informacija pateikiama tiesiogiai ir paprastai.

Prieinamumo principas gali būti realizuojamas ir palyginimais, kurie mokslo populiarinamuosiuose tekstuose dažniausiai remiasi gerai žinomais objektais ir reiškiniais. Pvz.: *Radiacinę mutagenezę gali-*

¹¹ Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose metaforos ar metaforiniai junginiai dažnai išskiriami kabutėmis. Kai kurie autoriai kabutes vartoja siekdami išvengti atsakomybės už netikslią ir stilistiškai nemotyvuotą metaforizaciją (Пахутин 1988: 23; plg. Abaravičius 2002: 210–211), tačiau dažniausiai mokslo populiarinamuosiuose tekstuose jomis išskiriamos „autorinės metaforos – nauji, netikėti sąvokų sugretinimai“ (Marcinkevičienė 1991: 19). Nėra abejonės, kad toks perdėtas kabučių vartojimas yra ydingas – „kabutės ties autorine metafora išdildo dalį jos žavesio, asociacijų gaivumo“ (Marcinkevičienė 1991: 20). Daugeliu atvejų mokslo populiarinamuosiuose tekstuose kabutes reikėtų vartoti saikingiau ir apdairiau.

ma palyginti su ledkalnio viršūne, kyšančia virš vandens. Kaip didžioji ledkalnio dalis slypi po vandeniu, taip ir pagrindinį mutageninį pavojų sudaro cheminiai junginiai, nors jie veikia chromosomas ne taip smarkiai kaip radiacija SinkGLŽ 26. Pavojinga yra taškinė korozija. Dažnai ji vos pastebima plika akimi ir giliai prasiskverbia į metalo vidų. Vaizdingai tariant, metalas lyg subadomas aštria adata. Tokį korozinį irimą skatina susidarantys galvaniniai mikroelementai, kurių aktyvesnės dalys tirpsta DavidavGJP 10. Tokios asociacijos „leidžia geriau suvokti ir atitinkamai įsisaugoti naują medžiagą“ (Полищук 1977: 17). Moksliniams tekstams nebūdingų kalbos priemonių – metaforų ir palyginimų – vartojimas rodo lingvistinį mokslo populiarinamųjų tekstų savitumą.

Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose gali būti vartojami ir ne tokie tradiciniai terminų aiškinimo būdai – aiškinant terminą gali būti pasitelkiamos neverbalinės raiškos formos, pvz., grafikai, schemas, paveikslai ir kt. Pvz.: *Jiems (piliakalniams – O. P.) būdinga brūkšniuotoji keramika (brūkšniuotąja, ar brauktine, ji vadinama dėl to, kad puodų sienelės būdavo aptrinamos žolių grįžte) (pav. 31) GimbutBPL 64–65*. Matydamas brūkšniuotosios keramikos pavyzdį, adresatas lengviau suvokia pateikiamą informaciją.

Kaip buvo galima įsitikinti iš pateiktų pavyzdžių, mokslo populiarinamuosiuose tekstuose terminai dažnai aiškinami ne vienu, o keliais skirtingais būdais. Vien termino aiškinimu taip pat nesitenkinama – siekiama, kad adresatas terminą įsimintų. Tam vartojamos įvairios priemonės: kartojimas, priminimas ir pan. Pvz.: *Išnyko Lietuvos ežeruose agaras – vandens riešutas JankevRGA 12*. Toliau tekste: *Jau minėtasis (Lietuvoje išnykęs) agaras dar randamas Latvijos ir Baltarusijos ežeruose JankevRGA 14*. Pakartotas terminas išsamiau neaiškinamas.

Terminų vartojimas mokslo populiarinamuosiuose tekstuose leidžia kalbėti ir apie determinizaciją – terminų virtimą paprastaisiais žodžiais. Juk viena iš determinizacijos sąlygų yra ta, kad „terminas turi būti plačiai paplitęs ir žinomas ne tik specialistams“ (Gaivenis 1997: 7). Deja, sunku spręsti, kiek mokslo populiarinamieji tekstai gali turėti įtakos šiam sudėtingam procesui – norint daryti svaresnes išvadas, reikėtų išsamesnio tyrimo.

Apibendrinamosios išvados

1. Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose, skirtuose plačiajai visuomenei, vartojamus terminus galima skirstyti į papildomo aiškinimo nereikalaujančius terminus ir terminus, kurių be papildomo aiškinimo adresatas gali nesuprasti ar suprasti klaidingai.

2. Dažniausiai mokslo populiarinamuosiuose tekstuose neaiškinamos visiems mokslams vienodai svarbios bendrosios kategorinės sąvokos ir konkrečių mokslo šakų terminai, gerai žinomi iš bendrojo išsilavinimo. Išsamiau neaiškinami ir kai kurie sudėtiniai ar sudurtiniai terminai, kurių reikšmę atskleidžia vidinė paties termino forma.

3. Ypatingas dėmesys mokslo populiarinamuosiuose tekstuose skiriamas specifiniams konkrečių mokslo šakų terminams – ieškoma būdų, kaip paprasčiau ir suprantamiau šiuos terminus paaiškinti. Terminai gali būti aiškinami: 1) pateikiant daikto, reiškinių ar vyksmo, kurį terminas žymi, apibrėžimą, 2) atskleidžiant termino kilmę, 3) sinonimais, 4) vaizdingosiomis kalbos priemonėmis – metaforomis ir palyginimais, 5) neverbalinės raškos priemonėmis: grafikais, schemomis, paveikslais ir kt. Dažniausiai terminai aiškinami ne vienu, o keliais skirtingais būdais.

4. Mokslo populiarinamuosiuose tekstuose vartojami terminų aiškinimo būdai dažnai esti analogiški vartojamiems moksliniuose tekstuose, tačiau jie gali skirtis kalbinės raškos priemonėmis. Be to, kalbos priemonių atranka mokslo populiarinamuosiuose tekstuose gali priklausyti ir nuo tokių nelingvistinių veiksnių, kaip adresato amžius ar pateikiamos medžiagos sudėtingumas.

ŠALTINIAI

- Balašev[IRK – Balaševičius B. 1977: *Įrašytas į Raudonąją knygą*, Vilnius.
DavidavGJP – Davidavičius E. 1979: *Galvanotechnika ir jos panaudojimas*, Vilnius.
GimbutBPL – Gimbutienė M. 1985: *Baltai priešistoriniais laikais*, Vilnius.
JankevRGA – Jankevičienė R. 1978: *Retieji globotini augalai*, Vilnius.
JanulMM – Janulis V. 1986: *Metalai ir mes*, Vilnius.
JasaitGE – Jasaitis A. 1978: *Gyvybės energetika*, Vilnius.
JuškMŽS – Juška A. 1966: *Mūsų žvaigždė – Saulė*, Vilnius.

- KeinTA – Keinys St. 1980: *Terminologijos abėcėlė*, Vilnius.
 LekevEG – Lekevičius R. 1980: *Ekologinė genetika*, Vilnius.
 LydekPPKS – Lydeka A. 2002: *Protokolo pagrindai kiekvienam...*, Vilnius.
 LugauskB – Lugauskas A. 1983: *Biokorozija*, Vilnius.
 RimkSBP – Rimkūnas A. 1983: *Slėpiningas bakterijų pasaulis*, Vilnius.
 SinkGLŽ – Sinkus A. 1979: *Genai, ligos, žmogus*, Vilnius.
 SkliutKI – Skliutauskas J. 1979: *Kaukazo ilgaamžiai*, Vilnius.
 SviderskŽ – Sviderskienė Z. 1983: *Žvaigždynai*, Vilnius.
 ŠimkPAA – Šimkūnas R. 1980: *Kaip padidinti augalui apetitą*, Vilnius.
 VanagMVP – Vanagas A. 1982: *Mūsų vardai ir pavardės*, Vilnius.

LITERATŪRA

- Abaravičius J. 2002: *Skyrybos stilistika*, Vilnius.
 Баташѐва Л. А. 1985: Некоторые принципы подачи терминов в научно-популярной литературе (на материале лингвистических работ). – *Вопросы стилистики: Стилистика художественной речи*, Саратов, 134–148.
 Bitinienė A. 1997: *Funkciniai stiliai: sakinio ilgis ir struktūra*, Vilnius.
 Gaivenis K. 1997: Terminizacija ir determinizacija. – *Terminologija* 4, 4–7.
 Gaivenis K. 2002: *Lietuvių terminologija: teorijos ir tvarkybos metmenys*, Vilnius.
 Keinys St. 1980: *Terminologijos abėcėlė*, Vilnius.
 Куликова И., Салмина Д. 2002: *Введение в металингвистику (лингвистическая терминология в коммуникативно-прагматическом аспекте)*, Санкт-Петербург.
 Квитко И. С. 1976: *Термин в научном документе*, Киев.
 Лазаревич Э. А. 1978: *Искусство популяризации науки*, Москва.
 Лейчик В. М. 1990: Особенности функционирования терминов в тексте. – *Филологические науки* 3, 80–87.
 Marcinkevičienė R. 1991: Kabutės: būtinybė ar balastas. – *Gimtoji kalba* 8, 18–20.
 Никитин Е. П. 1970: *Объяснение – функция науки*, Москва.
 Пахутин П. И. 1988: Слова в кавычках в научном тексте. – *Сложные синтаксические конструкции и их текстообразующая функция*, Алма-Ата, 20–24.
 Palionis J. 1995: *Lietuvių rašomosios kalbos istorija*, Vilnius.
 Полищук Г. Г. 1977: *Приёмы научно-популярного изложения*, Москва.
 TŽŽ 1969: *Tarptautinių žodžių žodynas*, Vilnius.
 VLE 2001: *Visuotinė lietuvių enciklopedija* 1, Vilnius.
 Župerka K. 1997: *Stilistika*, Šiauliai.

EXPLANATION OF TERMS IN POPULAR SCIENCE TEXTS

Summary

Terms used in popular science texts addressed to the mass reader could fall into two groups: those that need no additional explanation and those that might be misunderstood or not understood by the addressee without additional explanation.

Common categorial concepts (e.g. *hypothesis, method, law*) equally important in all sciences and terms of separate sciences (e.g. names of sounds or parts of speech, etc.) that should be understood within one's general knowledge need no additional explanation. Terms of precise semantics and clear motivation are also not explained exhaustively as the meaning of some compound or complex terms is revealed by the inner form of a term itself.

In popular science texts the main focus is on specific terms of separate sciences, i.e. it is looked for the ways to make the explanation of terms as simple and understandable as possible. In popular science texts, terms can be explained by defining them (1), by revealing their etymology (2), by presenting synonyms (3), expressive means of language such as metaphors and similes (4), or non-verbal means of expression (e.g. diagrams, schemes, pictures, etc.) (5). Terms are frequently explained not by one but rather by several different ways.

Ways of explaining terms in popular science texts are often analogous to those used in science texts, however, they may differ in means of linguistic expression. Selection of language means in popular science texts may depend on such non-linguistic factors as age of the addressee or composition of the material presented.

Ona PETRĖNIENĖ
Vilniaus pedagoginis universitetas
Lietuvių kalbos katedra
T. Ševčenkos g. 31, LT-2009 Vilnius

Gauta 2003-10-20