

VAKARINIŲ ŠIAURĖS PANEVĖŽIŠKIŲ BALSŲ KIEKYBĖ IR JOS FONOLIGINĖ INTERPRETACIJA¹

GENOVAITĖ KAČIUŠKIENĖ

§ 1. Yra žinoma, kad vakariniai šiaurės panevėžiškiai kirčiuotame skiemenyje gali turėti trejopos kiekybės balsius:

- 1) ilguosius: *vīrʔs*, 'vyras', *sūrʔs* 'sūris';
- 2) pusilgius: *kl.tʔs* 'kitas', *bū.va.* 'būvo';
- 3) trumpuosius: *mētʔ* 'metù', *bōs* 'būs'.

Ilgieji šiaurės panevėžiškių balsiai atliepia bendrinės kalbos ilgiesiems balsiams senoviniu kirčiu kirčiuotame skiemenyje; pusilgiai balsiai yra kilę iš trumpųjų skiemenyse, turinčiuose senovinį (synchroniškai stiprųjį²) negalūninį kirtį; trumpieji balsiai vartojami tik negaliniuose skiemenyse, turinčiuose atitrauktinį (silpnąjį) kirtį, ir galiniuose kirčiuotuose skiemenyse. Nekirčiuotuose skiemenyse gana ryški kiekybinių opozicijų neutralizacijos tendencija³.

§ 2. Naujesni mūsų stebėjimai parodė, kad pusilgius balsius šiaurės panevėžiškiai (ypač senesnieji) vartoja dar žodžio gale vietoj senovinių ilgųjų balsių, pvz.: *žęn.*, *kādʔ važāvʔ pas_kaimōh.ku.* (Pmp); *ji.tgʔz bū.va., kęlōmetrʔs plō.čē.* (Klv); *rēi.gdaw(a) acękē.lī(ē) oņ.kšī(ē), nō_sá.utes lek_sá.ute.* (Jnšk); *o_mú.su. vēš_pp_vie-nu., tēk prę_vieškelā. tie_nāme⁴; nō, er_ožrakl.na.m kūr.ti.* (Slč). Tie balsiai fakultatyviai gali sutrumpėti, tačiau pusilgiai senosios kartos kalboje lyg ir dažnesni.

§ 3. Be šių pagrindinių, balsių kategorijų, termėje randame dar vadinamuosius murmuosius balsius, vartojamus tik paskutiniame žodžio skiemenyje, pvz.: *kāsʔ* 'kasù', *maĩ.sʔs* 'maišas' ir t.t.

¹ Straipsnis parengtas, remiantis Vilniaus universiteto jaunųjų mokslininkų ir specialistų konferencijos pranešimo medžiaga [Качюшке, 1980]. Dėl vakarinių panevėžiškių sąvokos žr. [Гаршва, 1977, c. 14].

² Dėl stipriojo ir silpnąjo kirčio opozicijos žr. [Гаршва, 1977, c. 65].

³ Tačiau, kaip teisingai yra pastebėjęs K. Garšva [1977, p. 81], bent aiškiai kalbant, sutrumpėję ilgieji balsiai šiek tiek skiriasi nuo senovinių trumpųjų: prieškirtniniuose skiemenyse dažniausiai išlaikoma kiek kitokia balsių kokybė [Garšva, 1977, p. 85]. Tokias minimaliausias žodžių poras, kaip *verl.mʔs* 'virimas': *verl.mʔs* 'vėrimas', *šonē.lʔs* 'šunėlis': *šonē.lʔs* 'šonėlis', iš klausos skiria 54–90 % netreniruotų moksleivių. Mums patikrinus šį teiginį audiciniais eksperimentais, pasirodė, kad teisingai poras atpažino 91–94 % šiai tarmai atstovaujančių studentų lituanistų.

Murmamųjų balsių problema šiaurės panevėžiškių tarmėje yra sukėlusį ginčų ir dar iki šiol nėra išspręsta⁴. Nesileisdami į smulkmenas, čia tiksliai konstatuosime, kad yra naujų tvirtų argumentų, rodančių ne tik fonologinį, bet ir fonetinį šių balsių realumą⁵. Svarbiausias argumentas būtų tas, kad murmamuosius balsius tarmės atstovai gana dažnai dar ištaria kaip pakankamai aiškius fakultatyvinius garsus, pvz.: *kō_ gē aš_pajēmšē dū. jē, ka_nabōs kuo_ lūopti^e* (Pmp); *soj.k^o būtu.. dabar žmó-nēš paprā-tē dėkenē-iē* (Jnšk); *jōs lābē gā-r^{ms} žmō-g^{ms} bū.wa.* (Slč); *rožalēm^e bū.wa. rū.su. val.šēš; tā.ka. ūgi.nī sé.se^rš, vien^o visá.i jau.n^o ll.ka* (Klv). Tai būdingiausia senajai kartai, tačiau net ir jauni tarmės atstovai dar retkarčiais šiuos balsius ištaria.

Kadangi šalia formų *kāš* sakoma ir *kāš^e* 'kasi', šalia *stórs* – *stó^rs* 'stóras' ir t.t., tokias formas galima fonologiškai interpretuoti tik su balsiu: /^lkašə/, /stó-rəs/. Vadinasi, galima sakyti, kad tarnei būdinga fakultatyvinė taisyklė, galinti panaikinti /ə/, neretai palikdama tam tikrus jo pėdsakus, kuriuos senokai yra pastebėję dialektologai [Girdenis, Zinkevičius, 1966, p. 143, 20 išn.]. Murmamieji balsiai beveik neištariami tik tada, kai prieš galūnę eina nekirčiuotas skiemuo, pvz.: *vá-sār* 'vāsara', *pá.sāk* 'pāsaka', bet čia juos iš dalies kompensuoja silpnas šalutinis kirtis priešpaskutiniame skiemenyje. Vis dėlto ir šiuo atveju murmamas balsis kartais išlieka.

§ 4. Jau ankščiau esame įrodę, kad balsių kiekybinės opozicijos šiaurės panevėžiškių tarmėje yra išlaikytos [Kačiuškienė, 1980]. Eksperimentui ėmėme tokias minimalias žodžių poras: *nā-s^o* 'nēša': *nā-s^o* 'neš', *kā-s^o* 'kāsa': *kās* 'kàs', *sk-ē-i^o* 'skētī': *kē-i^o* 'kitī', *grú-d^os* 'grúdas': *rú.d^os* 'rúdas', *bō-s^o* 'bosū': *bōs* 'būs', *tī.ka.* 'týko': *tī.ka.* 'tíko'⁶. Oscilografinė balsių trukmės analizė parodė (žr. 1 lent.), kad kirčiuoti ilgieji balsiai savo trukme 99,9% tikimybe skiriasi nuo trumpųjų (kiek blankesnis tik [ú] ir [ú.] skirtumas). Ilgiausi šioje tarmėje yra cirkumfleksiniai [ā], [ā̄], [ē̄]: jie vidutiniškai 1,6 karto ilgesni už trumpuosius [a], [e], [e]; ilgieji [ī], [ú] vidutiniškai 1,3 karto ilgesni už pusilgius [i.], [ú.]. Vadinasi, šiaurės panevėžiškių tarmėje ilgieji, pusilgiai ir trumpieji balsiai pagal trukmę santykiauja kaip 1,6:1,3:1. Gautieji rezultatai aiškiai prieštarauja J. Kazlausko [1966 a, p. 119] minčiai, kad šiaurės rytų Lietuvos dalyje nebėra ilgųjų – trumpųjų skiemenų opozicijos.

§ 5. Bendrinėje kalboje kiekybinius požymius visada lydi kokybiniai, ir tai leidžia ilguosius balsius traktuoti kaip įtemptuosius, o trumpuosius – kaip

⁴ Murmamuosius balsius pripažįsta K. Jaunius [1970, p. 127], A. Salys [1946, p. 62], Z. Zinkevičius [1966, p. 119], A. Girdenis [1981, p. 61 – 62]. Dėl priešingos nuomonės žr. [Garša, 1977, p. 87].

⁵ Apie šį dalyką rengiamas specialus straipsnis, todėl plačiau prie jo nesustosime.]

⁶ Dėl tyrimo metodikos žr. [Girdenis, 1974, p. 160]. VU Eksperimentinės fonetikos laboratorijoje buvo padarytos 224 oscilogramos, kuriose matavome bendrąją balsių trukmę (ms). Visi parametrai skaičiuoti pagal Urbacho [Урбах, 1964] duodamas formules.

1 lentelė. Bendroji balsių trukmė (ms) (oscilografinė analizė)⁷

Balsis	<i>n</i>	$\bar{x} \pm s$ (ms)	\div (ms)	$t \leq t_{\alpha}$	<i>P</i> (%)	$ V' : V $
[aː]	16	315 ± 11	291 ÷ 339	9,51 > 3,65	99,9	1,7 : 1
[a]	16	181 ± 9	162 ÷ 200			
[eː]	16	259 ± 10	238 ÷ 280	9,34 > 3,65	99,9	1,7 : 1
[e]	16	150 ± 6	137 ÷ 162			
[ɑː]	16	278 ± 16	244 ÷ 312	5,15 > 3,65	99,9	1,6 : 1
[ɑ]	16	177 ± 11	154 ÷ 200			
[oː]	16	266 ± 16	231 ÷ 301	4,57 > 3,65	99,9	1,5 : 1
[o]	16	179 ± 10	158 ÷ 200			
[iː]	32	178 ± 5	167 ÷ 189	5,54 > 3,46	99,9	1,3 : 1
[i]	32	140 ± 5	130 ÷ 149			
[uː]	15	238 ± 9	219 ÷ 256	4,56 > 3,66	99,9	1,3 : 1
[u]	16	186 ± 8	170 ÷ 202			

neįtemptuosius [Kazlauskas, 1966 b, p. 79], t. y. kiekybines opozicijas suvesti į kokybines, priskirti ilgiesiems ir trumpiesiems balsiams ne prozodinius, o inherentinius (kokybinius, spektrinius) požymius. O tai yra labai svarus argumentas balsių kiekybės neprozodinės interpretacijos naudai. Įrodžius, kad $[\bar{a}] : [a] = [i] : [i] = [\bar{u}] : [u]$ ir t.t. koreliacija skiriasi ne tik kiekybinėmis, bet ir kokybinėmis ypatybėmis, prozodinė šios koreliacijos interpretacija beveik savaime atkrita, nes nelieka tvirtesnio pamato būtinai išskirti kiekybės prozodumą.

Tiriamajai tarmei šis dalykas ypač aktualus, kadangi vieninteliame žymesniame jos fonologiniame tyrinėjime [Гапуша, 1977, c. 101] tvirtinama, jog ilgieji balsiai esą simultaniniai nežymėtų („trumpųjų“) balsių ir ilgumo prozodemos junginiai, t.y. $[i] = |i| + |^-|$, $[\bar{a}] = |a| + |^-|$ ir t.t. Be abejo, tai turi savų teigiamybių, nes leidžia sumažinti fonemų skaičių, tačiau tokiai interpretacijai prieštarauja šie dalykai:

1. Naujai rasti nekirčiuoti pusilgiai balsiai žodžio gale (pvz.: *sā'ka*. 'sāko', *vī'ru*. 'vyrų' ir pan.) rodo, jog kiekybė nėra taip griežtai susijusi su kirčiu, kaip priegaidės ar kitos prozodemos.

2. Tarmėje nėra trumpųjų [uo], [ie]. Garšva problema išsprendžia, laikydamas tuos garsus fonemų junginiais [Гапуша, 1977, c. 69], bet kirčiuotam [uo] tarmėje atliepia nekirčiuotas [o], [u], pvz.: *púod?s* 'púodas': *podē-ĭ?s* (*puđē-ĭ?s*) 'puodėlis', o [ie] – [e], [e], [i], pvz.: *pien?s* 'pienas': *penē-ĭ?s* (*penē-ĭ?s*, *pinē-ĭ?s*) 'pienėlis'. Tos kaitos rodo, kad [uo] ir [ie] negali būti junginiai, nes turi ryškius vienbalsinius alofonus ir, vadinasi, priklauso vienabalsių sistemai.

⁷ Simbolių reikšmės: *n* – matavimų skaičius, \bar{x} – bendras vidurkis, *s* – standartinis nukrypimas, *t* – Stjudento kriterijus, t_{α} – jo kritinė reikšmė, *P* – nulinės hipotezės atmetimo tikimybė (reikšmingumo lygmuo), *V'* – ilgas balsis, *V* – trumpas balsis.

3. Šiaurės panevėžiškių balsių sistemoje nėra trumpųjų $[\rho]$, $[\epsilon]$, koreliuojančių su $[\bar{\rho}]$, $[\bar{\epsilon}]$. Tiesa, tarmė turi trumpuosius $[\rho]$, $[\epsilon]$, atliepiančius bendrinės kalbos $[u]$, $[i]$, bet juos galima interpretuoti tik kaip fonemų $[u]$, $[i]$ realizaciją nekirčiuotoje ir silpnos kirčio pozicijoje: $r\acute{e}\acute{s}\acute{?} = [^{i}fi\acute{s}\acute{?}]$ 'riši', $sk\acute{?}t\acute{?} = [^{i}skut\acute{?}]$ 'skutū'.

§ 6. Ši hipotezė gali būti bent iš dalies patikrinta ir eksperimentiškai. Jeigu ilgieji balsiai skiriasi nuo neilgųjų ne tik kiekybiniais, bet ir inherentniais (spektriniais) požymiais, galima su didele tikimybe tvirtinti, kad fonologiniu požiūriu vadinamoji kiekybės koreliacija šiaurės panevėžiškių tarmėje nėra prozodinis reiš-

2 lentelė. Balsių spektrinės charakteristikos (Hz)¹⁰

Balsis	F_1	F_2	T_1	D_1
$[i\cdot]$	320	2060	1740	1740
$[i\cdot]$	340	2040	1700	1700
$[u\cdot]$	340	770	890	890
$[u\cdot]$	340	770	890	890
$[\epsilon\cdot]$	400	2150	750	1750
$[\epsilon]$	450	1970	520	1720
$[\sigma\cdot]$	460	750	790	790
$[\sigma]$	520	950	570	530
$[\alpha\cdot]$	810	1320	490	510
$[\alpha]$	670	1430	240	760
$[\alpha\cdot]$	780	1190	590	410
$[a]$	640	1220	420	580

kins, kad jos požymis priklauso pačioms fonemoms. Tuo pačiu paaiškėtų, kad ir trumpieji, ir ilgieji balsiai laikytini savarankiškoms fonemomis.

§ 7. Tuo tikslu kokybiniai balsių požymiai buvo tyrinėjami spektrografiniu metodu⁹.

Atlikę matavimus bei skaičiavimus, gavome tokias balsių spektrines charakteristikas (žr. 2 lent.). Trumpieji balsiai, išskyrus pusilgį $[\mu]$ ¹¹, yra mažiau įtempti

⁹ Ženklu „¹⁰⁰“ čia žymimas silpnasis (diachroniškai – atitrauktinis) trumpųjų balsių kirtis.

⁹ Eksperimentui naudojome tas pačias minimaliausias žodžių poras, kaip ir oscilografiniam tyrimui. KPI-69 tipo spektrografu buvo padaryta 112 dinaminių spektrogramų. Spektrogramose matavome vidurinius formantinių zonų taškus, vizualiai nustatėme formantų judėjimo pobūdį.

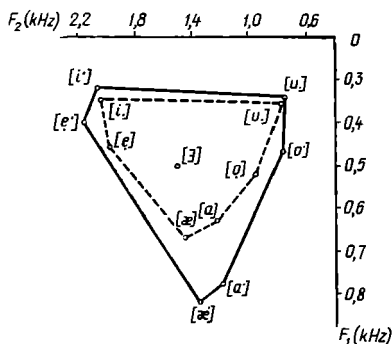
¹⁰ Simbolių reikšmės: T_1 – įtempimo indeksas, D_1 – difuziškumo indeksas, F_1 – pirmoji formantė, F_2 – antroji formantė (Hz). Čia pasakytina, kad $[\alpha\cdot]$ formantės kiek sąlygiškos, nes šis balsis tariamas kaip $[\epsilon_a]$ ar net $[i_a]$ tipo diftongoidas. Vidurinėje $[\alpha\cdot]$ dalyje, atrodo, jau ima reikštis $[a]$ (arba $[\alpha]$) būdingi bruožai.

¹¹ Matuojant $[u\cdot]$ ir $[\mu]$, iškilo sunkumų, nes šių balsių formantės labai neryškios.

už ilguosius, jų formančių reikšmės artimesnės vadinamajam „neutraliajam“ balsiui [ɜ]¹².

Įtempimo indeksai¹³ rodo, kad visi ilgieji balsiai, išskyrus [u], yra įtemptesni už tarmės trumpuosius balsius, plg. įtempimo indeksus: [iː] = 740 Hz > [i.] = 700 Hz, [oː] = 790 Hz > [o.] = 570 Hz, [aː] = 490 Hz > [a.] = 240 Hz, [aː] = 590 Hz > [a] = 420 Hz. Be to, apskaičiuotas balsių difuziškumo indeksas¹⁴ dar kartą patvirtino, jog įtempimas yra reikšmingas balsių požymis, nes žemutinio pakilimo (kompaktiniai) ilgieji balsiai [aː], [aː] yra mažiau difuziški negu trumpieji [a], [a], o aukštesnio pakilimo (difuziniai) ilgieji balsiai difuziškesni už trumpuosius. Taip ir turėtų būti, jeigu ilgieji ir trumpieji balsiai skirtingi įtempimu.

Atidėję formančių reikšmes koordinatinių sistemos trečiajame ketvirtyje¹⁵, gavome tokį vaizdą:



Iš schemos matyti, kad pagal akustinius požymius trumpieji balsiai išsidėstę grafiko viduje (arčiau neutraliosios padėties), o ilgieji balsiai – sistemos periferinėje dalyje (toliau nuo neutraliosios padėties). Tai dar kartą įrodo, kad ilgieji ir neilgieji (trumpieji) balsiai šiaurės panevėžiškių tarmėje skiriasi kokybiniais požymiais: pirmieji, kaip minėjome, yra įtemptesni.

§ 8. Norint tvirtai pasakyti, kuriems balsiams reikšmingesnė kiekybė, o kuriems kokybiniai požymiai, reikėtų atlikti tokį pat eksperimentą, kokį yra atlikęs A. Pakerys [1975, p. 41–42] su bendrinės kalbos balsiais. Bet ir dabar jau aišku, kad šiaurės

¹² Balsio [ɜ] sąlyginės formantės apytikriai lygios $F_1 = 500$ Hz, $F_2 = 1500$ Hz [Pakerys, 1978, p. 34].

¹³ Balsių įtempimo indeksai apskaičiuoti pagal Jakobsono, Fanto, Halės metodiką ($T_i = \frac{1}{F_1 - 500} + \frac{1}{F_2 - 1500}$). Plg. [Якобсон, Фант, Халле, 1962, с. 205–206].

¹⁴ Pagal formulę $D_i = \frac{1}{F_1 - 1000} + \frac{1}{F_2 - 1000}$ [Girdenis, 1981, p. 147].

¹⁵ 1000 Hz pakilimas laikomas sąlygine spektro centre, plg. [Pakerys, 1978, p. 34].

panevežiškių vadinamosios kiekybinės opozicijos remiasi ne tik kiekybiniais, bet ir kokybiniais požymiais. Tai leidžia drąsiau tvirtinti, kad tarmės ilgieji balsiai yra savarankiškos balsių fonemos, o ne nežymėtų („trumpųjų“) balsių ir ilgumo prozodemos junginiai.

Šią išvadą gerokai paremia tai, kad šiaurės panevežiškių tarmėje fonemos [i] ir [u] turi labai atvirus alofonus [e] ([ö]), [ø], vartojamus galiniuose ir silpnąjį kirtį turinčiuose skiemenyse, pvz.: *vi.s^os* = [ʲ^hvisas] ‘visas’: *vðs^os* = [ʲ^hvisas] ‘visas’, *skù.t^o* = [ʲskutə] ‘skùta’: *skòt^o* = [ʲskutə] ‘skutù’¹⁶. Šie alofonai labai skiriasi nuo [iː], [uː] savo kokybe – žymiai mažesniu įtempimu, o jų kiekybė gali gerokai svyruoti priklausomai nuo intonacijos bei kitų faktorių. Be to, pusilgiai arba trumpieji neredukuoti balsiai žodžio gale yra, be abejonės, ilgųjų balsinių fonemų realizacija¹⁷, o visoms trumposioms fonemoms čia atstovauja „murmamoji“ archifonema [ə]. Ta archifonema yra apskritai pats silpniausias ir neįtemptiausias tarmės balsis. Jis pusilgėms ir ypač trumposioms ilgųjų fonemų realizacijoms gali kontrastuoti tik kaip neįtemptasis garsas įtemptiesiems (grynai „fonetiškai“ samprotaujant – įtemptiesiems) garsams.

§ 9. Trumposios išvados.

1. Vakarinių šiaurės panevežiškių tarmės ilgieji ir neilgieji balsiai skiriasi ne tik kiekybe, bet ir kokybe.

2! Tarmės ilgusius balsius reikia traktuoti kaip savarankiškas fonemas, o ne kiekybės atžvilgiu neutralių balsių ir ilgumo prozodemos simultanius junginius.

КОЛИЧЕСТВО ГЛАСНЫХ У СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ ПАНЕВЕЖЦЕВ И ИХ ФОНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Резюме

В статье на основании осциллографического и спектрального анализа, выполненного в Лаборатории экспериментальной фонетики ВГУ, делаются следующие выводы:

1. Долгие и недолгие гласные исследуемого диалекта отличаются как по количественным, так и по качественным (спектральным) признакам. Первые, кроме большей длительности, характеризуются и значительной напряженностью – большим отклонением формант от нейтрального положения.

2. Долгие гласные диалекта представляют собой самостоятельные фонемы, а не симультанные сочетания типа гласный + просодема долготы. Это доказывается: а) несимметричностью подсистем долгих и кратких гласных (напр., отсутствием кратких [e], [ø], соответствующих долгим [ē], [ē]); б) наличием у фонем /i/, /u/ неопределенного количества открытых ненапряженных аллофонов, в) полудолгими и краткими реализациями долгих фонем в безударных окончаниях, противостоящими „редуцированной“ архифонеме всех кратких глас.

¹⁶ Ženklų „i“ žymimas stiprusis trumpųjų balsių kirtis.

¹⁷ Taigi *vi'ru*. // *vi'ru* = [v'irū], *vi'ro*. // *vi'ro* = [v'irō], *vi'ra*. // *vi'ra* = [v'irā] ir t. t.

ных фонем (/əi/; ɣ) наличием у членов количественной корреляции явных качественных различительных признаков.

В статье высказываются и некоторые соображения, доказывающие реальность так называемого редуцированного („бормотного“) гласного.

LITERATŪRA

Garšva, 1977 — Garšva K. Akcentuacijos ir vokalizmo sąryšis šiaurės vakarų panevėžiškų tarmėje. — Kn.: Lietuvių arealinės lingvistikos klausimai. V., 1977, p. 76—87.

Girdenis, 1981 — Girdenis A. Fonologija. — V., 1981.

Girdenis, 1974 — Girdenis A. Prozdinės priegaidžių upatybės šiaurės žemaičių tarmėje (Trukmė, pagrindinis tonas, intensyvumas). — Kn.: Eksperimentinė ir praktinė fonetika. V., 1974, p. 160—198.

Girdenis, Zinkevičius, 1966 — Girdenis A., Zinkevičius Z. Dėl lietuvių kalbos tarmių klasifikacijos. — Kalbotyra, 1966, t. 14, p. 139—147.

Jaunius, 1970 — Jaunius K. Panevėžiškų tarmė. — Kn.: Drotvinas V., Grinavėckis V. Kalbininkas Kazimieras Jaunius. V., 1970, p. 114—162.

Kačiuškienė, 1980 — Kačiuškienė G. Keletas pastabų dėl šiaurės panevėžiškų balsių kiekybės. — Kn.: Jaunųjų mokslininkų konferencijos, skirtos V. Lenino 110-osioms gimimo metinėms ir Tarybų Lietuvos 40-mečiui, programa ir tezės. V., 1980, p. 7.

Kazlauskas, 1966 a — Kazlauskas J. Fonologinė kirčio raidos baltų kalbose interpretacija. — Baltistica, 1966, t. 2(2), p. 119—132.

Kazlauskas, 1966 b — Kazlauskas J. Lietuvių literatūrinės kalbos diferencinių elementų sistema. — Kalbotyra, 1966, t. 14, p. 73—81.

Pakerys, 1975 — Pakerys A. Lietuvių bendrinės kalbos ilgųjų ir trumpųjų balsių opozicijos fonetinis pagrindas. — Kn.: III Sąjunginė baltų kalbotyros konferencija. V., 1975, p. 41—42.

Pakerys, 1978 — Pakerys A. Lietuvių bendrinės kalbos fonetikos pratybos. — V., 1978.

Salys, 1946 — Salys A. Lietuvių kalbos tarmės. — Tübingenas, 1946.

Zinkevičius, 1966 — Zinkevičius Z. Lietuvių dialektologija. — V., 1966.

Гаршва, 1977 — Гаршва К. Слоговые акценты в фонологической системе (на материале литовского языка): Канд. дис. — М., 1977.

Качюшке, 1980 — Качюшке Г. Спектральные характеристики гласных фонем и их взаимодействие с количественными признаками в северопаневежском диалекте. — В кн.: Актуальные проблемы развития научных исследований молодых ученых и специалистов Вильнюсского государственного университета им. В. Капсукаса. Вильнюс, 1980, с. 142—144.

Урбах, 1964 — Урбах В. Биометрические методы. — М., 1964.

Якобсон, Фант, Халле, 1962 — Якобсон Р., Фант Г. М. и Халле М. Введение в анализ речи. — Новое в лингвистике. М., 1962, вып. 2, с. 173—230.

Vilniaus V. Kapsuko universitetas
Eksperimentinės fonetikos laboratorija

Iteikta
[1980 m. gruodžio 5 d.]