

KIRČIUOTŲ ILGUJŲ BALSŲ TRUKMĖ LIETUVIŲ BENDRINĖS KALBOS FRAZĖSE

LILIJA ANUSIENĖ

1.0. Įvadinės pastabos

Šiame darbe aprašoma kirčiuotų tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių trukmės realizacija frazėse.

Žinoma, kad konkrečios šnekos absoliutinė balsių trukmė priklauso nuo įvairių fonetinių faktorių: žodžio vietos frazėje, skiemens sandaros, akcentinės pozicijos, kalbėjimo tempo, intonacijos, ritmo, kalbos stiliaus, šnekančiojo balso tembro, gretimų garsų poveikio, artikuliacijos būdo, kokybinių balsio charakteristikų ir t. t. [Торцев, 1950, c. 130–131; Vaitkevičiūtė, 1960, p. 207–208; Malmberg, 1963, p. 74–79; Щерба, 1963, c. 88; Crystal, Davy, 1969, p. 34; Gimson, 1970, p. 262–266; Lehiste, 1970, p. 53; O'Connor, 1973, p. 196–199; Neweklowsky, 1975, p. 40–41; Чистович и др., 1976, c. 65–68].

Lietuvių kalbos gramatikoje nurodyti devyni faktoriai, lemiantys balsių ir dvi-balsių ilgumą. Tai 1) kirtis, 2) kirčio vieta žodyje, 3) balsio kokybė, 4) žodžio skiemenų skaičius, 5) prieš balsį ar dvibalsį einantis priebalsis, 6) skiemens, kuriame yra balsis ar dvibalsis, pobūdis, 7) balsio ar dvibalsio užimama vieta žodyje, 8) kitų žodžio skiemenų sudaromųjų garsų kiekybė, 9) priegaidė [Lietuvių kalbos gramatika, 1965, p. 63–64]. Rusų kalboje priskaičiuojama arti trisdešimt fonetinių faktorių, veikiančių balsinių garsų trukmę [Болла, 1968, c. 30–39]. Visa tai leidžia tvirtinti, kad balsių absoliutinė trukmė konkrečioje pozicijoje yra atsitiktinis dydis, šnekos, bet ne kalbos faktas, priklausantis nuo bendrųjų artikuliacinių dėsnų [Lehiste, 1970, p. 18, 20; Mohr, 1971, p. 66]. Kiekvienos kalbos tam tikroje pozicijoje esančių balsių vidutinė trukmė yra maždaug pastovus dydis [Зиндер, 1979, c. 187].

Lietuvių bendrinės kalbos skiemenų sudaromųjų branduolių trukmę instrumentiniais metodais yra tyrinėję daugelis eksperimentatorių. Ankstesnių tyrinėjimų eksperimentinę medžiagą sudarė dviskiemeniai izoliuoti žodžiai [Пакерис, Плакунова, Урбелене, 1970, c. 32], minimalios poros, kai buvo statomi priešpriešiais ilgieji ir trumpieji balsiai [Свещевичус, 1964, c. 7] arba minimalios poros, kai žodžiai buvo įrašyti trumpų konstatuojamųjų ir klausiamųjų frazių pradžioje, viduryje ir gale [Girdenis, Pupkis, 1974, p. 108].

Lituanistiniuose darbuose yra pateikta nemaža eksperimentinių duomenų apie kirčio poveikį garsų trukmei. Lietuvių kalbos gramatikoje nurodoma, kad „tas pats kirčiuoto skiemens balsis arba dvibalsis yra ilgesnis už nekirčiuoto skiemens atitinkamą balsį ar dvibalsį, nes kirčiuotas tariamas daug energingiau, pvz.: žodyje *kąsi* $\acute{a} = 20$ “, o žodyje *kasi* $a = 17$ “ [Lietuvių kalbos gramatika, 1965, p. 63]. Ištyręs trukmę lietuvių kalbos patikrinamuosiuose klausimuose V. Pukelis [1974, p. 205] nustatė, kad „frazės kirčiu pabrėžto žodžio kirčiuotojo skiemens trukmė esti visada didesnė už tokio pat ir tokioje pat pozicijoje esančio, bet frazės kirčiu nepabrėžto žodžio kirčiuotojo skiemens trukmę“. J. Urbelienė [1971, p. 461] teigia, kad lietuvių bendrinės kalbos ilgieji pokirtiniai balsiai net 50% trumpesni už atitinkamus kirčiuotus balsius.

Šio darbo tikslas yra patikrinti, ar yra trukmės skirtumas tarp vienodos kokybės kirčiuotų tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių lietuvių bendrinės kalbos frazėse.

1.1. Medžiaga ir diktoriai

Tiriamąją medžiagą sudarė 128 frazės, būdingos lietuvių bendrinei šnekamajai kalbai, kuriose nėra stipriai išreikšta valia, emocijos. Frazes sudaro 10–15 skiemenų, bendra frazių apimtis – 1531 skiemuo. Į įrašų programą įtraukti visi balsinių ir dvibalsinių skiemenų branduolių kirčiavimo atvejai – kirčiuoti trumpieji balsiai, kirčiuoti tvirtapradžiai ir tvirtagaliai ilgieji balsiai bei kirčiuoti tvirtapradžiai ir tvirtagaliai dvibalsiai. Kiekvienos pozicijos balsiai yra skirtingose frazės vietose, skirtingame fonetiniame kontekste ir jų realizacijų skaičius pateiktose frazėse yra nevienodas.

Diktoriais buvo skaitomos frazės, kurias jie turėjo atkartoti laikydamiesi bendrinės tarties normų. Vengiant didesnio emocingumo bei ekspresyvumo, buvo prašyta diktorių kartoti frazes jiems įprastu tempu.

Eksperimente dalyvavo 5 diktoriai (3 vyrai ir 2 moterys), kurių tartis atitinka bendrinės kalbos normas. Visi diktoriai kilę iš pietinių vakarų aukštaičių, t. y. kauriškių tarmės ploto. Visi jie baigė Vilniaus universitetą: keturi filologai (germanų kalbos), vienas matematikas. Visi diktoriai Vilniuje yra išgyvenę ne mažiau kaip po 17 metų. Diktorių amžiaus vidurkis 36 metai. Jauniausiam diktoriui 33 metai, vyriausiam – 40 metų.

1.2. Instrumentinė analizė

Įrašai buvo daromi 1981 m. vasario mėnesį Lietuvos aklųjų draugijos garso įrašų studijos diktorių kabinoje, magnetofonu STM-210. Juostos tipas – „Orwo“, greitis – 381 ms. Iš magnetinių įrašų Minsko užsienio kalbų pedagoginio instituto Eksperimentinės fonetikos laboratorijoje buvo nufilmuota 440 m intonogramų juostos.

1.3. Matavimo ir duomenų statistinio įvertinimo metodika

Garsų absoliuti trukmė (m_s) gauta, vizualiai išmatavus tiriamųjų garsų ilgį intonogramose, kur balsiai išsiskiria ryškiu piešiniu, amplitudės pokyčiu bei periodinio virpesio atsiradimu.

Šiame straipsnyje analizuojami trijų diktorių (vyrų) kirčiuotų tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių trukmės tarpusavio santykiai.

Buvo išvestas¹ kiekvieno diktoriaus tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių vidutinės trukmės aritmetinis vidurkis (\bar{x}), apskaičiuotas standartinis nuokrypis (s) ir variacijos koeficientas (v) (1 lentelė). Visų tiriamųjų garsų standartinis nuokrypis yra palyginti mažas, variacijos koeficientai mažesni už 31 %. Nustatyta, kad dažnai pasikartojančių reiškinų variacijos koeficientas paprastai neviršija 40 % [Головин, 1971, с. 36].

1 lentelė. Vidutinė kirčiuotų tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių trukmė m_s
(n – realizacijų skaičius, \bar{x} – trukmės vidurkis, s – standartinis nuokrypis,
 v – variacijos koeficientas)

Balsiai		Vidutinė trukmė											
		1 diktorius				2 diktorius				3 diktorius			
		n	\bar{X}	S	V	n	\bar{X}	S	V	n	\bar{X}	S	V
Tvirtapradžiai	á·	15	164	14,8	9,01	15	140	16,6	11,8	15	166	20,2	12,2
	é·	12	145	15,8	10,9	12	132	10,5	7,9	12	142	17,5	12,3
	é·	17	118	19,3	16,3	18	101	15,3	15,1	18	116	18,6	16,0
	ó·	20	139	24,4	17,6	21	116	19,9	17,2	20	141	22,0	15,6
	ú·	14	120	17,5	14,6	14	100	20,5	20,5	14	126	31,8	25,2
	í·	16	107	14,9	13,9	15	87	15,8	18,1	16	105	32,2	30,7
Tvirtagaliai	ā·	35	151	27,2	18,0	34	146	28,7	19,6	37	150	25,9	17,3
	ē·	50	151	30,9	20,5	49	138	26,7	19,4	47	144	27,5	19,1
	ē·	14	128	15,1	11,8	15	115	22,2	19,3	15	123	25,9	21,1
	ō·	16	127	32,3	25,5	16	107	28,6	26,8	17	123	31,9	25,9
	ū·	20	144	30,9	21,5	22	113	32,1	28,4	21	132	38,6	29,2
	ī	12	110	16,3	14,8	12	95	14,5	15,2	12	129	23,3	18,0

¹ Visos statistinės operacijos buvo atliekamos pagal I. Nosenko knygoje [Носенко, 1981] pateiktas formules.

2 lentelė. Kirčiuotų tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių vidutinės trukmės tarpusavio santykiai

Balsiai	1 diktorius		2 diktorius		3 diktorius	
	vidutinė trukmė	vid. trukmės santykis	vidutinė trukmė	vid. trukmės santykis	vidutinė trukmė	vid. trukmės santykis
á : ā	164 : 151	1 : 0,92	140 : 146	1 : 1,04	166 : 150	1 : 0,90
é : ē	145 : 151	1 : 1,04	132 : 138	1 : 1,04	142 : 144	1 : 1,01
ė : ė	118 : 128	1 : 1,08	101 : 115	1 : 1,13	116 : 123	1 : 1,06
ó : ō	139 : 127	1 : 0,91	116 : 107	1 : 0,92	141 : 123	1 : 0,87
ú : ū	120 : 144	1 : 1,2	100 : 113	1 : 1,13	126 : 132	1 : 1,05
ī : ū	107 : 110	1 : 1,02	87 : 95	1 : 1,09	105 : 129	1 : 1,23

2.1. Rezultatų analizė

Iš 1 ir 2 lentelėse pateiktų statistinės analizės duomenų matyti, kad visų diktorių vidutinės trukmės skirtumas tarp kirčiuotų tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių (ý ir ŷ – kur V bet koks balsis) lietuvių bendrinės kalbos frazėse yra labai mažas. I. Lehiste [1970, p. 13] teigia, kad kalbos garsų trukmei svyruojant nuo 30 iki 300 ms, trukmės skirtumas suvokiamas 10–40 ms ribose. L. V. Bondarko [1977, p. 19] nuomone, žmogus gali suvokti garsų trukmės skirtumus 30–50 ms ribose. Tyrinėjamoje frazėse trukmės skirtumas tarp ý ir ŷ 50% atvejų net nesiekia 10 ms, 38,9% nesiekia 20 ms ir tik 11,1% vos viršija 20 ms. Jeigu ryškiau skiriasi pirmojo diktoriaus [ú:] ir [ū:] (1 : 1.2), tai trečiojo diktoriaus šių balsių trukmės skirtumas visai mažas (1 : 1.05). Jeigu pirmojo diktoriaus [i:] ir [ī:] beveik nesiskiria (1 : 1,02), tai trečiojo diktoriaus šių balsių trukmės skirtumas ryškesnis (1 : 1,23). Daugiau tokių atvejų, kur trukmė tarp ý ir ŷ ryškiau skirtųsi, nepasitaikė.

Norima nustatyti, ar kirčiuotų ý ir ŷ ilgųjų balsių vidutinės trukmės skirtumas atsitiktinis, t. y. tikrinama hipotezė – $H_0 : \bar{x}_1 = \bar{x}_2$ (kur $\bar{x}_1 = \acute{y}$, $\bar{x}_2 = \grave{y}$). Jeigu žinoma, kad abiem atvejais balsių fizinės trukmės pasiskirsčiusios normaliai², hipotezė tikrinama kriterijum:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

² Kalbos garsų trukmė pasiskirsto paprastai pagal normalinį (Gauso) dėsnį [cit. iš Tekorius, 1972, p. 128].

Gautais duomenimis, vidutinės trukmės skirtumą tarp \acute{u} ir \grave{v} balsių rodo 5 atvejai iš 18. Vadinas, hipotezę, kad $\bar{x}_1 = \bar{x}_2$ yra teisinga, patvirtina 72,2 % atvejų. Esant 95% patikimumui, galima sakyti, kad tie skirtumai statistiškai nėra reikšmingi. Visa tai leidžia teigti, kad trukmės skirtumas tarp vienodos kokybės \acute{u} ir \grave{v} balsių šių diktorių šnekoje yra nereikšmingas, praktiškai niveliuotas. Savaime suprantama, jog tai dar nereiškia, kad jų šnekoje priegaidės apskritai nesiskiria. Čia tik konstatuojama, kad \acute{u} ir \grave{v} balsių fizinė trukmė, matyt, nėra pagrindinis kriterijus, diferencijuojantis priegaides rišlioje kalboje. Todėl tolesniuose tyrinėjimuose kirčiuoti ilgieji balsiai bus analizuojami neatsižvelgiant į jų priegaides.

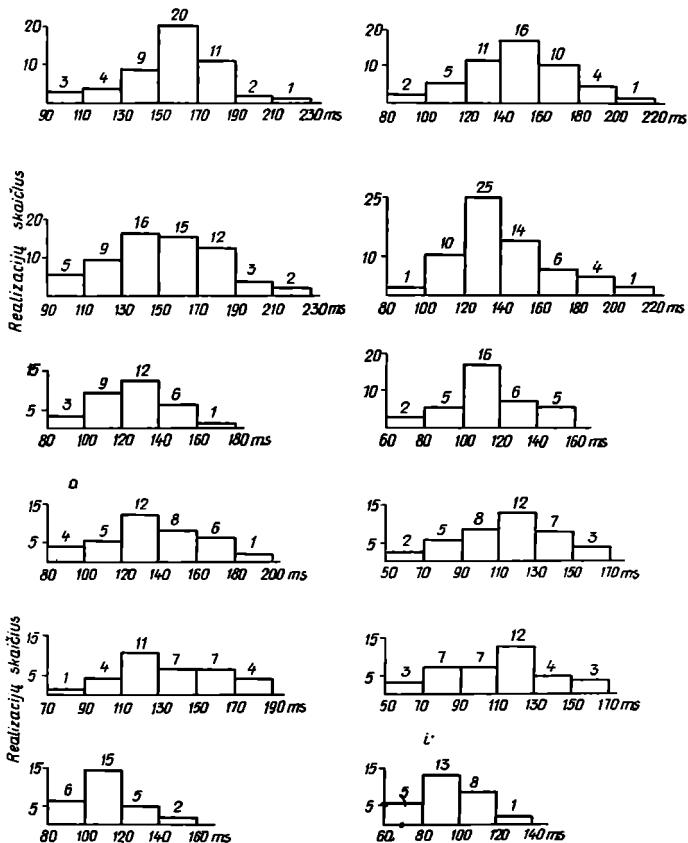
Kadangi turimoje eksperimentinėje medžiagoje trukmės skirtumas tarp vienodos kokybės \acute{u} ir \grave{v} balsių praktiškai niveliuotas, tai neatsižvelgiant į priegaides, buvo išvestas kiekvieno diktoriaus visų ilgųjų balsių vidutinės trukmės aritmetinis vidurkis (\bar{x}), apskaičiuotas standartinis nuokrypis (S) ir variacijos koeficientas (V) (3 lentelė).

3 lentelė. Vidutinė kirčiuotų ilgųjų balsių trukmė (ms)

(n – realizacijų skaičius, \bar{X} – trukmės vidurkis, S – standartinis nuokrypis, V – variacijos koeficientas)

Balsiai	Vidutinė trukmė											
	1 diktorius				2 diktorius				3 diktorius			
	n	\bar{X}	S	V	n	\bar{X}	S	V	n	\bar{X}	S	V
a	50	155	24,7	15,9	49	144	26,7	18,5	52	155	25,4	16,4
e	62	150	28,6	19,1	61	137	24,5	17,9	59	143	25,7	17,9
ė	31	122	18,1	14,8	33	107	19,6	18,4	33	119	22,1	18,6
o	36	134	28,4	21,2	37	112	24,2	21,6	37	133	28,2	21,2
u	34	134	28,5	21,3	36	108	28,6	26,4	35	130	35,3	27,2
	28	108	14,5	13,5	27	90	15,5	17,2	28	115	30,6	26,6

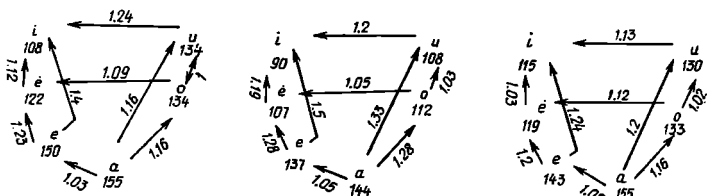
Remiantis matavimais, kiekvienam diktoriui buvo nubraižytos visų tiriamųjų balsių trukmės pasiskirstymo histogramos. Iš histogramų piešinio matosi (1 pav.), kad realizuojamų balsių trukmė yra pasiskirsčiusi apie konkrečią trukmę, kuri yra normaliai pasiskirsčiusių trukmių vidurkis. 2 pav. lyginama kiekvieno diktoriaus ilgųjų balsių vidutinė trukmė.



1 pav. Pirmojo ir antrojo diktoriaus ilgųjų balsių trukmės, neatsižvelgiant į jų priegaides, pasiskirstymo histogramos

Analizuojant gautus duomenis, pastebėta, kad balsių trukmės santykiai atitinka bendrą taisyklę: žemutinio pakilimo balsiai ilgiausi, vidutinio pakilimo – trumpesni, aukštesnio pakilimo – trumpiausi. Įvairių kalbų eksperimentiniai tyrinėjimai parodė, kad kiekvieno pakilimo balsius charakterizuoja savaiminė trukmė, kuri mažėja, didėjant pakilimui [Malmberg, 1963, p. 75; Mohr, 1971, p. 69; Lehiste, 1970, p. 18].

Apibendrinami daugumos eksperimentatorių, tyrinėjusių lietuvių bendrinės kalbos balsių trukmę, A. Pakerys, T. Plakunova, J. Urbelienė [1970, p. 48] daro išvadą, kad „žemutinio pakilimo balsiai, t. y. platieji (atvirieji), paprastai turi didesnę fizinę trukmę, kaip kad aukšutinio pakilimo balsiai, t. y. siaurieji (uždarieji)“.



2 pav. Ilgųjų balsių vidutinės trukmės santykiai

Šio eksperimento duomenys dar kartą patvirtina lietuvių kalbos balsių savaiminės trukmės ir pakilimo laipsnio priklausomybę. Vadinasi, tokią priklausomybę galima laikyti patikimu faktu.

Šie duomenys leidžia apibūdinti ilgųjų balsių trukmės santykius. Iš 2 pav. matyti, kad visose trijose ilgųjų balsių sistemose pats ilgiausias yra žemutinio pakilimo balsis [aː], o trumpiausias – aukšutinio pakilimo balsis [iː]. Jeigu visų diktorių priešakinės eilės balsių vidutinė trukmė, didėjant pakilimui, skiriasi ryškiau, tai visais atvejais trukmės skirtumas tarp užpakalinės eilės vidutinio pakilimo balsių [oː] ir aukšutinio pakilimo balsių [uː] yra labai mažas. Remiantis gautais eksperimentiniais duomenimis, galima teigti, kad minėtų balsių trukmė yra labai panaši. Visų trijų diktorių [oː] ir [uː] vidutinės trukmės santykiai atitinkamai yra 1 : 1.03 : 1.02. Mūsų tyrinėjimo duomenys taip pat rodo, kad visų diktorių priešakinės eilės balsiai [éː], [iː] yra trumpesni negu užpakalinės eilės balsiai [oː], [uː].

2.2. Išvados

Tyrinėjimai rodo, kad lietuvių bendrinės kalbos frazėse vienodos kokybės kirčiuotų tvirtapradžių ir tvirtagalių ilgųjų balsių fizinės trukmės skirtumas yra praktiškai niveliuotas. Tvirtapradžių ir tvirtagalių balsių fizinė trukmė, matyt, nėra pagrindinis kriterijus, diferencijuojantis priegaides.

Kirčiuotų ilgųjų balsių tyrinėjimas, neatsižvelgiant į jų priegaides, patvirtino bendrą taisyklę, kad kiekvieno pakilimo balsius apibūdina savaiminė trukmė, kuri mažėja, didėjant pakilimui.

Vidutinio pakilimo balsiams [é·] ir [o·] būdinga tai, kad savo vidutine trukme jie ryškiai skiriasi nuo žemutinio pakilimo balsių [e·] ir [a·], bet beveik nesiskiria nuo aukštutinio pakilimo balsių [i·] ir [u·].

Priešakinės eilės balsiai [é·] ir [i·] yra trumpesni negu užpakalinės eilės balsiai [o·] ir [u·].

DURATION OF LONG STRESSED VOWELS IN PRESENT-DAY LITHUANIAN UTTERANCES

Summary

The purpose of this research was to study the differences of duration between vowels with falling and rising accent in present-day Lithuanian utterances. The results obtained revealed that there is almost no difference of duration in the vowels with falling and rising accent. It leads to the conclusion that duration is not the main factor in the differentiation of accent type.

Further research of the duration of long stressed vowels, irrespective of the type of accent, revealed that the results obtained correspond to the rule nearly general in all languages: the more close (higher) a vowel is, the shorter is its duration.

The characteristic feature of mid-open vowels [é·] and [o·] is that they greatly differ in duration from open vowels [e·] and [a·], but almost do not differ from close vowels [i·] and [u·].

Front vowels [é·] and [i·] are shorter than back vowels [o·] and [u·].

LITERATŪRA

Crystal, Davy, 1969 – Crystal D., Davy D. *Investigating English Style*. – London: Longman Group Ltd, 1969.

Gimson, 1970 – Gimson A. C. *An Introduction to the Pronunciation of English*. 2nd ed. – London, 1970.

Girdenis, Pupkis, 1974 – Girdenis A., Pupkis A. *Pietinių vakarų aukštaičių priegaidės. Prozdiniai požymiai*. – Kn.: *Eksperimentinė ir praktinė fonetika: Eksperimentinės fonetikos ir kalbos psichologijos kolokviumo medžiaga*, t.6/ *Ats. red. A. Pakerys. V.*, 1974, p. 107–125.

Lehiste, 1970 – Lehiste I. *Suprasegmentals*. – MTI, 1970.

Lietuvių kalbos gramatika. – V., 1965, t. 1.

Malmberg, 1963 – Malmberg B. *Phonetics*. – New York: Dover Publications, Inc., 1963.

Mohr, 1971 – Mohr B. *Intrinsic Variations in the Speech Signal*. – *Phonetica*, 1971, vol. 23, N 2, p. 65–93.

Newekłowsky, 1975 – Newekłowsky G. *Spezifische Dauer und spezifische Tonhöhe der Vokale*. – *Phonetica*, 1975, vol. 32, N 1, p. 38–60.

O'Connor, 1973 – O'Connor J.D. *Phonetics*. – Harmondsworth: Penguin Books Ltd, 1973.

Pukelis, 1974 – Pukelis V. *Frazės kirčiu pabrėžto žodžio ir jo kirčiuoto skiemens akustiniai požymiai lietuvių kalbos patikrinamuosiuose klausimuose*. – Kn.: *Eksperimentinė ir praktinė fonetika: Eksperimentinės fonetikos ir kalbos psichologijos kolokviumo medžiaga*, t.6/ *Ats. red. A. Pakerys. V.*, 1974, p. 199–217.

Tekorius, 1972 – Tekorius A. Kalbos garsai ir intonacija. – Kalbotyra, 1972, t. 24 (1), p. 125–133.

Vaitkevičiūtė, 1960 – Vaitkevičiūtė V. Lietuvių kalbos balsių ir dvibalsių ilgumas arba kiekybė. – LKK, 1960, t. 3, p. 207–217.

Болла, 1968 – Болла К. Некоторые вопросы соотношения длительности гласных звуков русской речи. – Вестник МГУ, Филология, 1968, № 3, с. 30–39.

Бондарко, 1977 – Бондарко Л. В. Звуковой строй современного русского языка. – М., 1977.

Головин, 1971 – Головин Н. Б. Язык и статистика. – М., 1971.

Зиндер, 1979 – Зиндер Л. Р. Общая фонетика. – М., 1979.

Носенко, 1981 – Носенко И. А. Начала статистики для лингвистов. – М., 1981.

Пакерис, Плакунова, Урбелене, 1970 – Пакерис А., Плакунова Т., Урбелене Я. Относительная длительность гласных литовского языка. – Кн.: Kalbos garsai ir intonacija („Eksperimentinės fonetikos ir kalbos psichologijos kolokviumo medžiaga“, t. 4) / Ats. red. A. Pakerys. V., 1970, p. 30–53.

Свещевичус, 1964 – Свещевичус Б. И. Простые гласные (монофонги) современного литовского литературного языка: Автореф. канд. дис. – Вильнюс, 1964.

Торсуев, 1950 – Торсуев Г. П. Фонетика английского языка. – М., 1950.

Урбелене, 1971 – Урбелене Я. Заударные долгие гласные современного литовского литературного языка. – Уч. зап. Московск. гос. пед. ин-та иностранных языков, 1971, т. 60, с. 460–462.

Чистович и др., 1976 – Чистович Л. А. и др. Физиология речи. Восприятие речи человеком. – Л., 1976.

Щерба, 1963 – Щерба Л. В. Фонетика французского языка. – М., 1963.

Vilniaus V. Kapsuko universitetas
Anglų filologijos katedra

Įteikta
1982 m. vasario mėn.