

## GYVENTOJŲ AMŽIAUS STRUKTŪRA KAIP DEMOGRAFINIO VYSTYMOŠI VEIKSNYS

M. CEPULIENE

Šiuolaikinėmis Lietuvos gyventojų demografinio vystymosi sąlygomis gyventojų amžiaus struktūra, kaip demografinio vystymosi struktūrinis veiksnys, turi vis didėjančią įtaką demografiniams procesams, gyventojų reprodukcijai. Kadangi amžiaus struktūra ir gyventojų reprodukcija yra tarpusavyje susiję reiškiniai tiek konkrečių gyventojų reprodukcijos komponentų lygiu (gimstamumo ir mirtingumo), tiek ir gyventojų reprodukcijos lygiu apskritai, pažymėtina, jog Lietuvos gyventojams šis ryšys nulėmėtas amžiaus struktūros instabilumo, kuris savo ruožtu yra amžiaus struktūros evoliucijos padarinys.

Šiuolaikinės demografinės analizės svarbi problema yra struktūrinio veiksnio įvertinimas, pirma, amžiaus struktūros evoliucijos dėsningumą bei veiksnių, formuojančių amžiaus struktūrą, nustatymas, antra, amžiaus struktūros, kaip demografinio struktūrinio veiksnio įtakos gyventojų skaičiaus kitimui, įvertinimas ir, trečia, amžiaus struktūros evoliucinių padorinių nustatymas.

Šios problemos sprendimas nulėmia šiuolaikinių tyrimo metodų, kurie adekvačiau ir tiksliau aprašo ir įvertina labai sudėtingus demografinius reiškinius, taikymą. Dabar struktūrinio veiksnio demografinėje analizėje plačiausiai taikomi tradiciniai metodai, statistiškai aprašantys konkrečias amžiaus grupes ir jų kiekybinius santykius. Griežtai vertinant, tai sąlyginės kartos momentiniai rodikliai, labiausiai taikytini dinaminuose palyginimuose. Tačiau svarbu pabrėžti, jog kaip tik amžiaus struktūros, kaip demografinio tyrimo objekto, statistinio aprašymo etape buvo gautas svarbus pozityvus rezultatas: pastebėtas ir nustatytas naujas demografinis reiškinys — gyventojų demografinis senėjimas.

Pasaulyje labiausiai paplitęs gyventojų demografinės senatvės matas — demografinės senatvės koeficientas. Daugumos demografų nuomone, demografinės senatvės koeficientas dinamikoje labiausiai tobulas gyventojų demografinio senėjimo matas. Demografinės senatvės pradžiai išreiškšti daugiausia imamas 60 metų amžius — tokia amžiaus klasifikacija taikoma TSRS ir kitose socialistinėse šalyse. O SNO demografai demografinės senatvės pradžiai išreiškšti taiko 65 metų amžiaus ribą. Kai kurie šios problemos aspektai mūsų jau buvo nagrinėti (9, 61).

Statistiškai aprašant Lietuvos gyventojų amžiaus struktūrą, nustatyta, jog Lietuvoje gyventojų senėjimo procesas prasidėjo kur kas anksčiau negu kituose šalies regionuose. Pirmieji demografinio senėjimo požymiai jau pastebimi XIX a. viduryje. XIX a. pabaigoje, pagal E. Roseto klasifikaciją (11, 69), Lietuvos gyventojai demografinė prasme buvo senų gyventojų prieslenkstyje (1897 m. demografinės senatvės koeficientas  $K_{60+} = 9,3\%$ ), o Rusijos gyventojai demografinė prasme buvo jauni (1897 m.  $K_{60+} = 6,9\%$ ).

Lietuvos gyventojų amžiaus struktūros evoliucijos būdingas bruožas yra progresuojantis gyventojų senėjimas. Jau 1920 m. Lietuvos senų gy-

ventojų amžiaus struktūra demografinė prasme priartėjo prie antrojo etapo (1923 m.  $K_{60+}=10,4\%$ ), o tai paaiškinama gimstamumo ir mirtingumo mažėjimo tendencija, kuri Lietuvoje ypač pastebima jau XX a. pradžioje. 1861—1865 m. gimstamumo koeficientas ( $n$ ) Vilniaus ir Gardino gubernijose sudarė 50,2‰, Kauno — 42,3‰, o Pirmojo pasaulinio karo išvakarėse, 1911—1913 m., Vilniaus gubernijoje tūkstančiui gyventojų teko 30,6 gimusių, Gardino — 32,8, Kauno — 27,3‰ (6, 167). Gyventojų mirtingumas taip pat mažėjo, tačiau jo lygis vis dar buvo aukštas, 1911—1913 m. sudarė 17—19‰ (6, 187).

XX a. viduryje Lietuvos gyventojų amžiaus piramidė įgavo apvalesnę formą, pereita į trečią demografinės gyventojų senatvės etapą (1939 m.), o tai daug lėmė vis mažėjantis gimstamumo intensyvumas.

Ilgalaikėje Lietuvos gyventojų amžiaus struktūros evoliucijoje pastebimas tolesnis gyventojų senėjimo procesas. Apie 1960 m. Lietuvos gyventojų amžiaus struktūra priartėjo prie senų gyventojų demografinė prasme lygio, atitinkančio ketvirtą demografinę senatvės etapą (nuo 1960 m.  $K_{60+}>12\%$ ).

Būdingas šiuolaikinės amžiaus struktūros evoliucijos bruožas iki XX a. pabaigos yra intensyvėjantis, progresuojantis gyventojų senėjimas. Aštuntajame dešimtmetyje (1976 m.) demografinės senatvės koeficientas sudarė 15,2% (pagal E. Roseto klasifikaciją), kas reiškia vidutinį demografinės senatvės lygį, o jau nuo devintojo dešimtmečio  $K_{60+}>18\%$ , tai labai aukštas gyventojų demografinės senatvės lygis, t. y. kiekvienas 4—5 respublikos gyventojas yra senatvės pensininkas. Tai lemia sudėtingus ir prieštarotus socialinius, ekonominius, demografinius padarinius.

Esminė sąlyga, keliant mokslinį metodologinį lygį ir pažintinę amžiaus struktūros evoliucijos dėsningumą tyrimų vertę, yra tikslesnių, tobulėsiu metodų taikymas. SNO ir kitų demografių nuomone, ši reikalavimą atitinka stabilių ir stacionarių gyventojų modeliai. Teoriškai stabilių gyventojų modelis yra vienintelis aprašantis dvi funkcijas — gimstamumą ir mirtingumą kaip vienybę, o amžiaus struktūra endogeniška gyventojų reprodukcijos režimui, o ne traktuojama kaip atskiras parametras. Ši labai svarbi prielaida lemia tai, jog stabilių gyventojų modelis yra plačiausiai taikytinas įvertinant amžiaus struktūros evoliucijos dėsningumus ir veiksnius, formuojančius amžiaus struktūrą.

Sudarant stabilių gyventojų modelį ir nustatant konkrečių amžiaus grupių gyventojų skaičių (vyrų ir moterų), skaičiavimo pagrindu paimtas A. Lotkos tikrasis (grynasis) natūralaus priaugio koeficientas. Jo dydis savo ruožtu apskaičiuotas pagal E. Holcerio metodiką (8, 41).

Tyrimo duomenimis, gyventojų amžiaus struktūrą formuojančių veiksnų jėga ir kryptis priklauso, pirma, nuo gimstamumo tendencijos ypatybių, antra, nuo mirtingumo tendencijos ypatybių, trečia, nuo gyventojų išmirimo tvarkos (eigos) pokyčių, ketvirta, nuo pradinės gyventojų amžiaus struktūros tipo. Nustatyta, jog šių veiksnų įtaka amžiaus struktūrai nevienareikšmė. Taip, esant palyginti aukštam gimstamumo intensyvumui, kurį įvertina neto reprodukcijos koeficientas ( $R_0$ ) ( $R_0=1,27$  ir  $R_0=1,09$ ), mažėjantis mirtingumas turėjo nedidelę įtaką amžiaus struktūrai ir buvo tarsi gyventojų senėjimo proceso stabdantis veiksnys. O žemo gimstamumo sąlygomis ( $R_0=1$ ;  $R_0=0,8$ ) mirtingumo veiksnys turi vis didėjančią įtaką gyventojų amžiaus struktūrai, gyventojų senėjimo procesui. Taip, kada  $R_0=0,8$ , vaikų dalis sumažėjo nuo 15,4 iki 14,4%, o vidutinė būsimo (numatomo) gyvenimo trukmė ( $e_x^0$ ) padidėjo nuo 71 iki 77,5 metų.

Gauti rezultatai, jog stabilių gyventojų modeliai sudaryti Lietuvos gyventojams, jų parametrai rodo, jog visų pirma iki 1970 m. pagrindinis ir lemiantis gyventojų senėjimo procesą veiksnys buvo gyventojų mirtingumo mažėjimas, o dabar, kai  $e_x^0$  stabilizavosi, svarbus gyventojų senė-

jimo veiksnys yra gyventojų išmirimo tvarkos (eigos) pokyčiai, mažėjant (netgi stabilizuojantis) mirtingumui senų ir pagyvenusių žmonių grupėje, šio antrojo veiksnio didėjanti įtaka sąlygojo tolesnį senėjimo proceso gilėjimą, kuris, kaip minėta, nuo 1960 m. perėjo į ketvirtą senėjimo proceso etapą.

Apskritai, ištyrus veiksmių, formuojančių amžiaus struktūrą, įtaką, suformuluota išvada, jog Lietuvos gyventojų senėjimo proceso gilėjimas — tikimybiškiausias vystymosi variantas, kadangi gyventojų senėjimas realizuojasi žemo gimstamumo sąlygomis. Manoma, jog Lietuvoje senėjimo procesas dar intensyviau gali progresuoti, jeigu nuo 1970 m. pastebima gyventojų mirtingumo ir išmirimo tvarkos tendencija nepasikeis ir ateityje. Kaip vienas iš galimų Lietuvos gyventojų senėjimo proceso vystymosi variantų yra šio proceso stabilizacija, jeigu padidės gimstamumo intensyvumas ilgesniai laikui, o tai yra mažai tikimybiška.

Palyginus modelinių stabilių gyventojų (8, 74—81) ir realių gyventojų amžiaus struktūrą, nustatytas gana didelis realių gyventojų amžiaus struktūros instabilumas — realių gyventojų ir modelinių stabilių amžiaus struktūrų nesutapimas, neatitikimas. Evoliucijos procese Lietuvos gyventojų amžiaus struktūros instabilumo lygis keitėsi, vis labiau artėjant realių gyventojų amžiaus struktūrai prie modelinių stabilių gyventojų amžiaus struktūros.

1960 m. belgų mokslininkas R. Lestegas pirmasis pasiūlė skaičiuoti rodiklį, kiekybiškai matuojantį instabilumą. Kiek vėliau tarybinis demografas S. Pirožkovas (5, 66) pasiūlė tobulesnį amžiaus struktūros instabilumo rodiklį. Mūsų skaičiavimais, Lietuvos gyventojams nuo aštuntojo dešimtmečio Pirožkovo instabilumo koeficientas artėja prie 0,8. Tai aukštas instabilumo lygis, egzogeninių (vidinių) veiksmių poveikio realių gyventojų amžiaus struktūrai ir demografiniams procesams padarins. Be to, instabilumo koeficiento dydis, artimas 0,8, rodo, jog realių gyventojų amžiaus struktūra demografinė prasme yra jaunesnė palyginti su modelinių stabilių gyventojų amžiaus struktūra. Svarbu pažymėti, jog Pirožkovo instabilumo koeficiento dydis Lietuvos gyventojams beveik identiškas instabilumo koeficientui RTFSR gyventojams. Taip 1959 m. RTFSR gyventojams instabilumo koeficientas vyrų amžiaus struktūrai sudarė 0,721, moterų — 0,810; 1970 m. atitinkamai — 0,786 ir 0,789 (2, 107).

Pagal mūsų šalyje taikomą amžiaus struktūrų tipologiją, Lietuvos gyventojų amžiaus struktūra, kaip ir RTFSR gyventojų, priskiriama trečiam tipui, tačiau su ryškiais perėjimo į ketvirtą tipą bruožais. Teoriškai trečiam tipui priskiriami gyventojai, priartėję prie stabilios būklės, kurių amžiaus struktūroje vaikai 2—3 kartus mažiau negu tėvų, o 0—4 ir 5—9 metų amžiaus grupės beveik identiškos. Gauti rezultatai, jog būdingas Lietuvos gyventojų amžiaus struktūros evoliucijos bruožas yra progresuojantis, intensyvėjantis gyventojų (realių ir modelinių stabilių) senėjimas. Tačiau pažymėtina, jog modelinių stabilių gyventojų senėjimo tempas spartesnis palyginti su realiais gyventojais. Vadinasi, tolesnį Lietuvos gyventojų demografinis senėjimas — objektyvus ir neišvengiamas, kadangi jis realizuojasi visų pirma mažo gimstamumo sąlygomis. Kelia nerimą tai, kad šiuolaikinėmis Lietuvos demografinio vystymosi sąlygomis gimstamumas ir mirtingumas pasiekė tokį lygį, jog rezervų gyventojų reprodukcijos intensyvumui didėti beveik nėra.

Be to, perėjimas į ketvirtą amžiaus struktūros tipą (pagal E. Roseto klasifikaciją), t. y. prie demografinė prasme labai senų gyventojų, gyventojų reprodukcijos parametru stabilizacijos sąlygomis nulems gyventojų demografinį vystymąsi teoriškai (iš dalies) ir gyventojų skaičiaus stabilizaciją.

Sprendamas šią problemą, prancūzų demografas P. Vensanas išplėtojo gyventojų prieaugio potencialo teoriją. Dar 1945 m. mokslininkas pasiūlė rodiklį, kiekybiškai įvertinantį realių gyventojų amžiaus struktūros įtaką

gyventojų skaičiui perspektyvoje — gyventojų prieaugio potencialą (1, 53). Toliau gyventojų prieaugio potencialo teorija buvo tobulinama SNO demografų.

Apibendrintai gyventojų prieaugio potencialas — rodiklis, kiekybiškai įvertinantis gyventojų reprodukcijos komponentų įtaką gyventojų skaičiaus prieaugiui perspektyvoje per visą jų stabilizacijos laikotarpį. Rodiklio dydis nustatomas lyginant teorinių modeliųjų gyventojų skaičių (skaitiklis) su realių gyventojų skaičiumi tam pačiam kalendoriniam laiko momentui (vardiklis).

Teorinių modeliųjų gyventojų parinkimas priklauso nuo gyventojų prieaugio potencialo įvertinimo metodologijos. P. Vensanas teoriniais modeliniais gyventojais ima stabiliuosius gyventojus, nes remiasi prielaida, jog nuo kažkurio momento  $t$  gyventojų skaičiaus kitimas aprašomas eksponentine funkcija, t. y.:

$$N(t) = V \cdot N^{(0)e^{\rho t}}$$

čia  $N(t)$  — stabilių gyventojų (moterų) skaičius;

$V$  — konstanta, priklausoma nuo pradinės amžiaus struktūros;

$N^{(0)}$  — realių gyventojų skaičius  $t$  laiko momentu;

$e$  — natūralaus logaritmo pagrindas;

$\rho$  — gyventojų reprodukcijos lygties tikroji šaknis.

Iš čia:

$$V = \frac{N(t)}{N^{(0)e^{\rho t}}};$$

čia  $V$  — gyventojų prieaugio potencialas, kiekybiškai įvertinantis pradinės gyventojų amžiaus struktūros įtaką gyventojų skaičiaus kitimui perspektyvoje.

Teoriškai pastoviomis gyventojų reprodukcijos režimo sąlygomis pradiniai realūs gyventojai  $N^{(0)}$  artėja prie stabilios būklės, imanentiškos stabilioms gimstamumo ir mirtingumo funkcijoms. Realioje tikrovėje  $N^{(0)}$  artėjimas prie stabilių gyventojų  $N(t)$  lydymas gyventojų skaičiaus prieaugio. Jį lemia realių gyventojų pradinė amžiaus struktūra.

Apibendrintai gyventojų prieaugio potencialas parodo, kiekybiškai įvertina gyventojų skaičiaus kitimą dėl amžiaus struktūros įtakos gyventojų reprodukcijos parametru stabilizacijos sąlygomis.

Visapusiškiau ir nuodugniau gyventojų prieaugio potencialo teorija išplėta prancūzų demografo Z. Buržua-Piša darbuose (3, 89). Teoriniais modeliniais gyventojais mokslininkas pasirinko modelinius stacionarius gyventojus. Kai gyventojų prieaugio koeficientas lygus nuliui (prie to artėja išsivysčiusios šalys), gyventojų skaičius laikinai didėja tol, kol susiformuoja realių gyventojų amžiaus struktūra, kurią imanentiškai lemia duotas (įjungtas į modelį) stacionariųjų gyventojų reprodukcijos režimas.

Apskaitomi trys komponentai, pirma, realių gyventojų (moterų) amžiaus struktūra  $S_f(x, 0)$ , antra, išgyvenančių skaičiai  $l_f(x)$  (iš mirtingumo lentelių) ir, trečia, produktyvių amžiaus grupių indėlio struktūra  $G(x)$  (kaip potencialių 0—14 metų amžiaus, taip ir esamų 15—49 metų amžiaus). Funkcija turi tokį pavaldą:

$$G(x) = \frac{g(x)}{\int_0^x g(x) dx}$$

Stacionariųjų gyventojų ribinis skaičius ( $N_s(t)$ ) lygus:

$$N_s(t) = e_0^{\rho t} \int_0^w S_f(x, 0) G(x) dx.$$

Gyventojų priaugio potencialas lygus:

$$V_B = \frac{N_B(t)}{N_{(0)}} ;$$

čia  $N_{(0)}$  — pradinis moterų skaičius. Tai formulė bruto gyventojų priaugio potencialo, kadangi eliminuojamas mirtingumas realių gyventojų (moterų). Įvertindami mirtingumo veiksni, turime neto gyventojų priaugio potencialo formulę (4, 139):

$$V_N = \frac{N(t)}{N_{(0)}} .$$

Gyventojų priaugio potencialas nustato, kaip kinta gyventojų skaičius esant sąlygai, jog pradinė realių gyventojų amžiaus struktūra skiriasi nuo ribinių stacionariųjų gyventojų amžiaus struktūros akumuliuodama savyje gyventojų reprodukcijos režimo „kumuliacinius“ padarinius, kurie realizuojasi reprodukcijos proceso stabilizacijos etape (5, 340).

Toliau plėtodamas gyventojų priaugio potencialo teoriją, mokslininkas pasiūlė universalią standartinę  $G \frac{cm}{(x)}$  funkciją argumentuodamas, kad skaičiavimai su modelinėmis demografinėmis SNO lentelėmis parodė, jog  $G \frac{cm}{(x)}$  funkcija praktiškai nepriklauso nuo reprodukcijos režimo funkcijų.

Taikydamas standartinę funkciją, Ž. Buržua-Piša apskaičiavo bruto ir neto gyventojų priaugio potencialą taip pat ir Vakarų tipo stabiliesiems gyventojams, kurie buvo nustatyti amerikiečių mokslininkų Koulo ir Demeni (1, 59).

Rodiklius, pateiktus I lentelėje, galima panaudoti demografiniuose tyrimuose, jeigu tiriami gyventojai patenkina atitinkamus parametrus. Neto gyventojų priaugio potencialas apskaičiuotas remiantis „Regionalinėmis modelinėmis mirtingumo ir stabilių gyventojų lentelėmis“.

I lentelė

Neto gyventojų priaugio potencialas apskaičiuotas remiantis modeliniais stabiliais gyventojais

Gimstamumo koeficientas (%)	Vidutinė būsimo (numatomo) moterų gyvenimo trukmė (metais)						
			50				
10	1,134	1,163	1,189	1,211	1,234	1,248	1,257
20	1,251	1,310	1,346	1,411	1,460	1,492	1,510
30	1,350	1,439	1,520	1,593	1,669	1,718	1,746
40	1,431	1,547	1,653	1,750	1,852	1,916	1,953
50	1,493	1,633	1,762	1,881	2,005	2,082	2,125

Gyventojų reprodukcijos bruto koeficientas  
R=3,0

1,158    1,326    1,485    1,654    1,797    1,880    1,927

Tarybiniai mokslininkai S. Pirožkovas ir A. Andrejevas pažymi, jog metodika turi trūkumų gyventojų priaugio potencialą skaičiuojant pagal standartinę  $G \frac{cm}{(x)}$  funkciją. Tai paaiškinama tuo, jog, pirma, negalima

$G \frac{cm}{(x)}$  funkcijos laikyti absoliučiai nekintančia funkcija, nustatyta remian-

tis modelinėmis gimstamumo lentelėmis, antra, pagal Z. Buržua-Piša metodologiją (neto gyventojų prieaugio potencialo formulę), gyventojų prieaugio potencialas nepriklauso nuo tikrojo (grynojo) gyventojų (stabiliųjų) prieaugio koeficiento ( $r$ ). Tai prieštarauja potencialo esmei, kadangi vieni ir tie patys gyventojai gali turėti tiek teigiamą, tiek ir neigiamą logaritminį potencialą priklausomai nuo lemiančio ji gyventojų reprodukcijos režimo poveikio (1, 65). Įvertindami P. Vysano ir Z. Buržua-Piša požiūrį nustatant gyventojų prieaugio potencialą, E. Andrejevas ir S. Pirožkovas išplėtojo kitą gyventojų prieaugio potencialo rodiklį (1, 54).

Nustatėme 1970–1985 m. bruto ir neto gyventojų prieaugio potencialą Lietuvos gyventojams, kadangi, mūsų nuomone, tai ypatingas demografinio vystymosi laikotarpis. Visų pirma, per šį laikotarpį Lietuvos gyventojai priartėjo prie naujo šiuolaikinio gyventojų reprodukcijos tipo, kuriam būdingi maži gyventojų reprodukcijos parametrai. Pirmą kartą 1976–1977 m. Bogu koeficientas Lietuvos gyventojams sudarė 100%. Teoriškai kuo Bogu koeficientas artimesnis 100, tuo labiau yra baigtas demografinis perėjimas prie šiuolaikinio gyventojų reprodukcijos tipo. Antra, per šį laikotarpį pereita į ketvirtą demografinės senatvės etapą, o 1985 m. gyventojų amžiaus struktūra priartėjo prie demografinės prasmės labai senų gyventojų (1985 m.  $K_{60} > 18\%$ ). Mūsų skaičiavimais, 1970 m. Lietuvoje  $g(x)$  funkcija lygi 0,3936550 (žr. 2 lentelę).

2 lentelė

Funkcija  $g(x)$  Lietuvos TSR 1970 m.

Amžiaus grupės (metais)	$I_r(x)$	$f(x)$	$I_r(x)f(x)$		$I_r(x)f(x)e^{-rx}$
15–19	0,97638	0,0235	0,0022649	0,9292	0,0021045
20–24	0,97405	0,1631	0,1588675	0,9099	0,1445533
25–29	0,97051	0,1394	0,1352890	0,8910	0,1205424
30–34	0,96667	0,0885	0,0855500	0,8726	0,0746509
35–39	0,96161	0,0474	0,0455803	0,8545	0,0388711
40–44	0,95462	0,0147	0,0140329	0,8368	0,0117427
45–49	0,94365	0,0015	0,0014154	0,8194	0,0011900
15–49	—	—	—	—	0,3936550

3 lentelė

$G(x)$  funkcija Lietuvos TSR 1970 m.

Intervalo centras	Gimusių skaičius (stabilūs gyventojai) $I_r(x)f(x)e^{-rx}$	Dviejų gretimų funkcijų aritmetinis vidurkis	Funkcijos kumulacinis dydis $g(x)$	Funkcijos pasiskirstymas $q(x)$ $G(x)$
2,5			0,3936550	0,178218
7,5			0,3936550	0,178218
12,5	0,0000000	0,0010522	0,3936550	0,178218
17,5	0,0021045	0,0733199	0,3926028	0,177741
22,5	0,1445353	0,1325388	0,3192829	0,1445477
27,5	0,1205424	0,0975966	0,1867441	0,084544
32,5	0,0746509	0,0567610	0,0891475	0,040359
37,5	0,0388711	0,0253069	0,0323865	0,014662
42,5	0,0117427	0,0064663	0,0070960	0,003205
47,5	0,0011900	0,0005900	0,0006313	
52,5	0,0000000		0,0000233	0,0000030
Iš viso	—	—	2,2088397	1,0000000

Bruto gyventojų prieaugio potencialas sudarė  $V_B = 1,260$  (žr. 3 ir 4 lenteles). Bruto gyventojų prieaugio potencialas kiekybiškai įvertina am-

žiaus struktūros įtaką gyventojų (tiksliau moterų) skaičiaus pasikeitimui, kol gyventojai pasiekis stacionarinę būklę nekintamo gyventojų reprodukcijos režimo sąlygomis. Šalies gyventojams 1970 m. bruto gyventojų prieaugio potencialas sudarė  $V_B = 1,293$ , t. y. buvo nedaug didesnis negu Lietuvos gyventojams (5, 341).

4 lentelė

Bruto ir neto gyventojų (moterų) prieaugio potencialas Lietuvos TSR 1970—1983 m.

Amžiaus grupės (metai)	G(x)	Moterų skaičius 1983 m. tūkst. žm. $S_f(x)$	G(x)S <sub>f</sub> (x)	Stacionarinių gyventojų struktūra $S_f^s(x)$	G(x)S <sub>f</sub> (x)
					$S_f^s(x)$
0—4	0,178218	129,7	23,11	0,6509	355,046
5—9	0,178218	131,4	23,42	0,6496	360,529
10—14	0,178218	136,9	24,40	0,6483	376,369
15—19	0,177741	133,6	23,75	0,6464	367,419
20—24	0,144547	150,1	21,69	0,6439	336,853
25—29	0,084544	135,5	11,45	0,6409	178,655
30—34	0,040359	126,1	5,09	0,6369	79,918
35—39	0,014662	108,9	1,60	0,6309	25,361
40—44	0,003205	123,7	0,40	0,6220	26,431
45—49	0,000285	123,5	0,04	0,6093	10,656
50—54	0,000003	121,5	0,00	0,5920	—
Iš viso:	—	1712,9	134,95	—	2087237

$$V_B = \frac{134,95 \cdot 16}{1712,9} = 1,260,$$

$$V_N = \frac{2087,2}{1712,9} = 1,220.$$

Atsižvelgiant į mirtingumo veiksnį (generatyvinių išteklių) amžiaus struktūros restabilizacijos sąlygomis, neto gyventojų prieaugio potencialas sudarė 1,220. Tai rodo, jog dėl amžiaus struktūros instabilumo moterų skaičius padidėja 22%. Maskvos valstybinio M. Lomonosovo universiteto Gyventojų tyrimo centro duomenimis, šalies gyventojams  $V_N$  sudarė 1,220. Palyginkime gyventojų prieaugio potencialo rodiklius, nustatytus gyventojams, kuriems būdingi panašūs ir labai skirtingi gyventojų reprodukcijos parametrai. Maksimalus  $V_B$  dydis (1,80) nustatytas Tadžikijos TSR, minimalus (1,06) — Estijos. Iš dalies šiems gyventojams atitinkamai būdingas labai žemas ir aukštas gyventojų demografinės senatvės lygis, skirtingi gyventojų demografinio senėjimo ir perėjimo į naują šiuolaikinį gyventojų reprodukcijos režimą etapai. Nereikia įrodinėti, jog amžiaus struktūros instabilumo koeficientas, bruto ir neto gyventojų prieaugio potencialo rodikliai yra labai svarbios gyventojų amžiaus struktūros charakteristikos. Pažymėtina, jog šiuos šiuolaikiškus, tobulenius rodiklius reikėtų plačiai skaičiuoti vertinant realių gyventojų amžiaus struktūrą. To iki šiol pasigendama.

Nustatėme, jog demografiniai evoliuciniai padariniai priklauso nuo gyventojų demografinio vystymosi etapo — pirmame etape tiek bruto, tiek ir neto gyventojų prieaugio potencialas didėja, paskesniuose — mažėja. Tyrimo duomenys parodė, jog struktūrinio veiksnio evoliucinių padarinių demografinė analizė, taikant instabilumo ir gyventojų prieaugio potencialo rodiklius, nuodugniau ir šiuolaikiškiau įvertintų gyventojų skaičiaus kitimo bei demografinių procesų vystymosi dėsningumus. Struktūrinis veiksnys turi įtakos ir demografiniams procesams. Tai svarbi problema, kurios metodologinius ir praktinius aspektus ateityje nagrinėsime įvertindami struktūrinio veiksnio įtaką gyventojų demografiniam vystymuisi apskritai.

## LITERATURA

1. Андреев Е., Пирожков С. О потенциале демографического роста // *Население и окружающая среда*.— М., 1975.
2. Большаякова Е. Влияние возрастной структуры на динамику численности населения // *Народонаселение СССР в некоторых зарубежных странах*.— М., 1975.
3. Буржуа-Пиша Ж. Анализ населения в процессе его стабилизации // *Демографические модели*.— М., 1977.
4. Буржуа-Пиша Ж. Стабильное, полустабильное население и потенциал роста // *Демографические модели*.— М., 1977.
5. Пирожков С. Потенциал прироста населения // *Демографический энциклопедический словарь*.— М., 1985.
6. Ракин А. Население России за 100 лет.— М., 1956.
7. Корчак-Чепурковский Ю. Избранные демографические исследования.— М., 1970.
8. Хольцер Е. Я. Модель стабильного населения // *Демографические прогнозы*.— М., 1973.
9. Чепулене М. С. Методологические вопросы изучения последствий старения населения // *Экономика*, 17. (Ученые записки высших учебных заведений Литовской ССР).— Вильнюс, 1979.
10. Экономические основы и принципы демографической политики СССР / Под ред. Р. Татавсова, В. Елизарова.— М., 1981.
11. Россет Э. Процесс старения населения.— М., 1968.

Vilniaus universitetas  
Statistikos katedra

### ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ ЛИТОВСКОЙ ССР КАК ФАКТОР ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

М. ЧЕПУЛЕНЕ

#### Резюме

В современных условиях демографического развития населения Литвы возрастная структура как структурный фактор демографического развития оказывает усиливающее влияние на демографические процессы, воспроизводство населения в целом.

В связи с этим современный демографический анализ структуры, основывающийся на комплексном подходе к ее изучению, обуславливает применение современных методов исследования, более адекватно измеряющих и описывающих усложнившиеся демографические явления. Однако на практике широко применяются традиционные методы статистического описания и структурного анализа возрастной структуры. Важно подчеркнуть, что именно на этапе статистического описания возрастной структуры был получен позитивный результат, установлено новое явление: старение населения.

Особое место в статье уделяется современным методам исследования структурного фактора, в частности, методам, применяемым демографами ООН. Проведенный нами демографический анализ эволюционных последствий структурного фактора на основе показателей нестабильности и потенциала прироста населения позволяет определить, как возрастная структура населения Литовской ССР влияет на изменение его численности.