

**UOT 314.1; UOT 314:303;  
UOT 314.13; 314.18**

## **MÜASİR QLOBALLAŞDIRMA ŞƏRAİTİNDƏ DEMOQRAFİK PROBLEMLƏRİN HƏLLİNDƏ STATİSTİK METODLAR**

**N.C.ƏYYUBOVA**  
*Bakı Dövlət Universiteti*  
*meyyubova@mail.ru*

*Məqalə cəmiyyətdə baş verən hadisə və proseslərin analizi, formalaşdırılması və perspektiv həlli üçün tətbiq olunan statistik metodların roluna həsr olunmuşdur.*

*Müəllif tərəfindən demoqrafiya sahəsində statistik göstəricilərin formalaşmasının nəzəri aspektlərinə baxılır və onların praktik məsələlərin həllində əhəmiyyəti qeyd olunur.*

*Həmçinin, Azərbaycanda müvafiq göstəricilərin dinamikasında baş verən dəyişmələr, tendensiyalar analiz olunur. Bəzi tendensiyalar tətbiqi proqram paketinin köməyi ilə qrafik təsvir olunmuşdur.*

**Açar sözlər:** demoqrafiya, əhalinin orta illik sayı, orta ömür müddəti, ölüm və doğum əmsalları, ümumi daxili məhsul

Müasir dövrdə Azərbaycanda həyata keçirilən sosial-iqtisadi islahatlar, Azərbaycan iqtisadiyyatının sürətli inkişafı müvafiq dövlət strukturları qarşısında yeni vəzifələr, tələblər yaradır, maliyyə ilə bağlı problemlərin həllinə başqa aspektlərdən baxmağı, yeni yanaşmalar, innovativ metodların tətbiqini, hətta bu sahə ilə bağlı statistik informasiyanın beynəlxalq standartlarla dərin və diqqətli müqayisəsini, uyğunlaşdırılmasını tələb edir.

Statistika və onun tərkib hissəsi olan demoqrafiya müstəqil biliklər sahəsi kimi nisbətən “yeni” formalaşmağa başlamışdır. Bu sahənin meydana gəlməsi idarəetmənin makrosəviyyədə artan praktiki ehtiyacları ilə izah olunur. Bu ehtiyaclar ilk növbədə sosial inkişafın dövlət proqramlarının yaradılması prosesində hiss olunur.

Ölkələr arasında inteqrasiya meyillərinin güclənməsi, qloballaşma proseslərinin genişlənməsi iqtisadi inkişafda sosial və ekoloji faktorların rolunun artması, demoqrafiya sahəsində dövlət siyasətinin həyata keçirilməsi beynəlxalq aləmdə və regionlarda analoqu olmayan yeni problemlərin həllini tələb edir. XX əsr bəşər tarixində dünya əhalisinin artımı, sosial-iqtisadi göstəricilərin dinamikası, iqlim dəyişmələrinin, biomüxtəlifliyin və ekoloji sistemin pozulması baxımından kəskin surətdə seçildi. Cəmiyyətin inkişaf tarixi sübut etdi ki, iqtisadiyyatda və cəmiyyətdə baş verən proseslər üzvü şəkildə ekoloji və sosial-

demoqrafik problemlər ilə bağlıdır. Məhz bu əlaqələrin müəyyənləşməsi və onun əsasında sosial-iqtisadi konsepsiyanın yaradılması hal-hazırda iqtisadiyyat elmi qarşısında duran ən aktual problemlər sırasına aiddir.

Əhalinin artımı, iqtisadi inkişaf və ekoloji problemlər arasındakı əlaqələr hələ XVIII əsrdə məşhur filosof və iqtisadçı Tomas Maltus tərəfindən öyrənilmişdir. Uzun illərdir ki, bu mövzu dünya ictimaiyyətinin, alimlərin, beynəlxalq forumların diqqət mərkəzindədir. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının əhali sakinliyi və inkişaf komissiyasının hesabatlarına əsasən XX əsrdə dünya əhalisi 1.6 mlrd.-dan 6.1 mlrd. nəfərə çatmışdır. Lakin bu period ərzində Ümumi Daxili Məhsul (ÜDM) 40 dəfə artmışdır. Başqa sözlə dünya əhalisinin 4 dəfə artmasına baxmayaraq istehsalın həcmi dəfələrlə onu üstələmişdir.

Azərbaycanda son illər ərzində ölkə əhalisinin sayı sürətlə artaraq 9 milyonu keçmişdir. Dövlət Statistika Komitəsindən alınmış məlumata əsaslanaraq deyə bilərik ki, Azərbaycanda 2010-cu ildə əhalinin orta illik sayı 9054.3 min nəfər, həmçinin 10 iqtisadi və inzibati rayon üzrə əhalinin orta illik sayı 7041.6 min nəfər, Bakı şəhəri üzrə 2078.5 min nəfər olmuşdur. Əhalinin 4486.3 nəfəri - əhalinin 49.5%-i kişilər, 4568.0 nəfəri isə - 50.4%-i qadınlardan ibarətdir. 2011-ci ilin əvvəlinə şəhər əhalisi 4829.5 min nəfər - 53.3%, kənd əhalisi 4281.6 min nəfər - 47.2% olmuşdur. Keçən dövrdə kənd əhalisinin artım sürəti şəhər əhalisinə nisbətən daha yüksək olmuşdur [8].

XX əsrdə əhalinin sürətlə artması demoqrafik partlayışla nəticələnmişdir. Baş verən bu dəyişikliklər demoqrafik modellərin yaranma zərurətini ortaya çıxartmışdır. I Demoqrafik keçid modeli (yüksək doğum və yüksək ölüm göstəriciləri ilə xarakterik olur). II Demoqrafik keçid modeli (yüksək doğum, aşağı ölüm göstəriciləri ilə müşayiət olunur).

Artıq hal-hazırdakı dövrdə inkişaf etmiş ölkələrdə II demoqrafik modelin yeni fazası baş verir. Bu fazada aşağı doğum və aşağı ölüm faktları müşahidə olunur [7, 45-77]. Dünya demoqraflarının fikrinə görə əhali 9-10 milyarda çatdıqdan sonra sabit qalacaqdır. İndi isə əhalinin strukturundakı dəyişiklikləri öyrənmək üçün tələb olunan göstəricilərin araşdırılmasına keçək. Əhalinin orta illik sayı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$\bar{S} = \frac{S_1 + S_2}{2}$$

Burada  $\bar{S}$  - əhalinin orta illik sayı,  $S_1$ -ilin əvvəlində,  $S_2$ -ilin sonunda əhalinin sayıdır.

Əgər əhalinin sayı haqqında  $n$  qədər zaman anlarında məlumat mövcuddursa, onda yuxarıdakı formul aşağıdakı kimi yazıla bilər:

$$\bar{S} = \frac{\frac{1}{2}S_1 + S_2 + \dots + \frac{1}{2}S_n}{n-1}$$

Əhalinin sayındakı dinamikaya təsir edən əsas göstəricilər doğum və ölüm əmsallarıdır [7, 78-128]. Doğum əmsalı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$K_d = \frac{d}{s}1000$$

Burada  $d$  - doğulanların sayı,  $s$  - əhalinin ümumi sayıdır.

Ölüm əmsalı:

$$K_{\ddot{o}} = \frac{\ddot{o}}{s} 1000$$

Burada  $\ddot{o}$  - ölənlərin sayı,  $s$  - əhalinin ümumi sayıdır.

Doğum və ölüm əmsalları promillə ilə hesablanır, yəni statistik hesablamalar hər 1000 nəfərə görə aparılır [4, §2.1]. Ölüm və doğum əmsalları arasındakı fərq təbii artım adlanır:

$$\Delta_t = d - \ddot{o}.$$

Müvafiq olaraq təbii artım əmsalı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$K_t = \frac{\Delta_t}{S} 1000 = \frac{d - \ddot{o}}{s} 1000 = K_d - K_{\ddot{o}}$$

1. Əgər  $d > \ddot{o}$  olarsa onda  $K_t > 0$  olacaq.
2. Əgər  $d < \ddot{o}$  olarsa onda  $K_t < 0$  olur.
3. Əgər  $d = \ddot{o}$  olarsa onda  $K_t = 0$  olar.

1-ci halda əhalinin geniş təkrar istehsalı, 2-ci halda əhalinin dar və ya məhdud təkrar istehsalı, 3-cü halda sadə təkrar istehsalı baş verir.

Ümumiyyətlə, 1995-2011-ci illər üzrə statistik göstəriciləri analiz etdikdə Azərbaycanda demoqrafik fonda kifayət qədər struktur dəyişikliklərinin baş verməsini müşahidə etmək mümkündür. Cədvəl 1-dəki statistik informasiyaya əsasən keçən dövr ərzində əhalinin təbii artımı hər min nəfərə görə 13.5 nəfərə, orta ömür müddəti artaraq 69.1-dən 73.6-ya çatmışdır. O cümlədən, kişilər üzrə orta ömür uzunluğu 5.7 bənd artaraq 70.9, qadınlar üzrə 3.3 bənd artaraq 76.2 yaş təşkil etmişdir. Kişilər üzrə orta ömür uzunluğu qadınlara nisbətən daha çox artmışdır. Nigahların sayı 43.1 min nəfərdən 88.1 min nəfərə çataraq 45 min nəfər artım, boşanmaların sayı isə 5.7 min nəfərdən, sevindirici hal olmasa da, 10.7 min nəfərə çatmış və artım 5 min nəfər təşkil etmişdir.

Cədvəl 1

**Əhalinin əsas demoqrafik göstəriciləri (min nəfərə görə)**

İllər	Əhalinin sayı (min nəfər)	Əhalinin təbii artımı (hər min nəfərə)	Orta ömür müddəti	Kişilər	Qadınlar	Nigahların sayı (min nəfər)	Boşanmaların sayı (min nəfər)
1995	7762.2	12.2	69.1	65.2	72.9	43.1	5.7
1997	7949.3	11.0	71.2	67.4	74.6	47.0	5.8
1998	7949.3	10.0	71.6	67.9	75.0	40.9	5.7
1999	8016.2	9.0	71.6	68.1	75.1	37.4	5.0
2000	8081.0	8.9	71.8	68.6	75.1	39.6	5.5
2001	8141.4	8.1	71.9	68.6	75.2	41.9	5.4
2002	8202.5	8.0	72.2	69.4	75.0	41.7	5.7
2003	8269.2	7.9	72.3	69.5	75.1	56.1	6.6
2004	8349.1	9.9	72.4	69.6	75.2	62.2	6.9
2005	8447.4	10.7	72.4	69.6	75.1	71.6	8.9
2006	8553.1	11.3	72.4	69.6	75.1	79.4	7.8
2007	8666.1	11.5	73.0	70.1	75.8	81.7	8.3
2008	8779.9	11.4	73.4	70.8	76.1	79.9	7.9
2009	8922.4	11.3	73.5	70.9	76.1	78.0	7.8
2010	8997.6	12.5	73.6	70.9	76.2	79.2	9.0
2011	9111.1	13.5	73.6	70.9	76.2	88.1	10.7

**Mənbə:** Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi

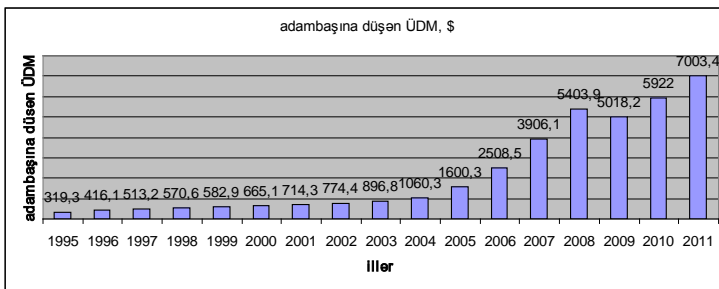
Bütün bu proseslər əhalinin demoqrafik strukturunda, o cümlədən əmək ehtiyatlarının paylanması müvafiq dəyişikliklərə gətirib çıxarmışdır. Belə ki, bu illər ərzində əhalinin artımı 1348.9 min nəfər, yəni 17.3% olduğu halda, iqtisadi aktiv əhali 4380.1 min nəfərdən 4626.1 min nəfərə qədər artaraq 246 min nəfər, yəni 5.6% olmuşdur. Bu period ərzində makroiqtisadi göstəricilərin dinamikasında müsbət dəyişikliklər baş vermişdir. Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında hazırlanmış cədvəl 3-dən görüldüyü kimi 1995-2008-ci illər ərzində adambaşına ÜDM 319 ABŞ dollarından 5404, 2011-ci ildə isə 7003 ABŞ dollarına qədər yüksəlmişdir. İnflyasiyanın çox aşağı olması isə əhalinin real gəlirlərinin artması üçün əlverişli şərait yaratmışdır.

Cədvəl 2

**Adambaşına ümumi daxili məhsulun dinamikası**

İllər	Milyon manat	Milyon ABŞ dollar	Adambaşına	
			Manat	\$
1995	2133.8	2415.2	282.1	319.3
1996	2732.6	3180.8	357.5	416.1
1997	3158.3	3960.7	409.2	513.2
1998	3440.6	4446.4	441.5	570.6
1999	3775.1	4583.7	480.1	582.9
2000	4718.1	5272.8	595.1	665.1
2001	5315.6	5707.7	665.2	714.3
2002	6062.5	6235.9	752.9	774.4
2003	7146.5	7276	880.8	896.8
2004	8530.2	8680.4	1042	1060.3
2005	12522.5	13238.7	1513.9	1600.4
2006	18746.2	20983	2241.1	2508.5
2007	28360.5	33050.3	3351.8	3906.1
2008	38005.7	46258.2	4439.9	5403.9
2009	35 601.5	44 297.0	4 033.2	5 018.2
2010	42 465.0	52 909.3	4 753.0	5 922.0
2011	50 069.0	63 402.5	5 530.6	7 003.4

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi



Şək. 1

Excel tətbiqi proqram paketində cədvəl 2-nin göstəricilərinə əsasən qurulan histoqram artım tendensiyasının əyani olaraq görüntüsünü təmin edir (şəkil 1).

İqtisadi inkişaf, əhalinin sosial xidmətlərlə təmin olunması səviyyəsinin artması maddi nıgah göstəricilərin yaxşılaşması səhiyyə və təhsil sahələrinə olan tələbi dəyişdirir. Bu proses aşağıdakı aspektləri özündə cəmləşdirir:

- təbii artımın azalması, orta ömür müddətinin artması və bununla əlaqədar olaraq qeyri-iqtisadi aktiv əhalinin əmək ehtiyatlarındakı payının yüksəlməsi müvafiq olaraq pensiya təminatı sistemində, səhiyyə sahəsində dövlət xərclərinin artırılmasını tələb edir;

- demoqrafik strukturun dəyişməsi ilə əlaqədar iqtisadi aktiv əhalinin də sayının artması əmək bazarında təklifin artmasına işsizliyin səviyyəsinin qalxması ehtimalını artırır;

- əmək haqqının və onun minimum səviyyəsinin qaldırılması istehsal xərclərinin artmasına bu işə işçi qüvvəsinə olan tələbin azaldılmasına təsir edir;

- iqtisadi inkişafda sosial amillərin rolunun artması davamlı insan inkişafı strategiyasında ekoloji faktorların rolunu artırır.

Ümumiyyətlə, dünya iqtisadiyyatında baş verən proseslər göstərdi ki, son 100 ildə iqtisadi artımın templəri əhalinin artım sürətini xeyli dərəcədə qabaqladı. Dünya üzrə ərzaq məhsulları istehsalının artım templəri əhalinin artım templərinə nisbətən daha sürətlə artdı. Lakin bu artım dünyanın bütün regionları üzrə qeyri-bərabər paylandı. Yoxsulluğa qarşı mübarizə beynəlxalq təşkilatların maliyyə qurumlarının əsas mövzularına çevrildi. Hal-hazırda dünya üzrə orta göstəricilərə əsasən adambaşına ərzaq məhsullarının istehlakı rekord səviyyəyə gəlib çatmışdır. Bununla yanaşı ekoloji resursların deqradasiyası, ətraf mühitin çirkləndirilməsi, eko-sosial sistemin pozulması mövcud tendensiyaların uzunmüddətli olmasını şübhə altına alır. Ölkələr arasında istehlakın həcmi arasındakı fərqlər artmış, əhalinin gəlirlərə görə diferensiasiyası yüksələrək polyar səviyyəyə çatmışdır.

2002-ci ilin avqust-sentyabr aylarında Cənubi Afrika Respublikasının Yohannesburq şəhərində keçirilən Davamlı inkişaf üzrə Dünya Sammitində qəbul edilmiş siyasi deklarasiyada və gələcək illər üçün fəaliyyət planında iqtisadi, sosial-demoqrafik və ekoloji inkişaf problemləri əsas prioritet istiqamətlər kimi müəyyənləşdirilmişdir. Davamlı inkişaf dedikdə elə inkişaf modeli nəzərdə tutulmalıdır ki, mövcud resurslardan (əmək ehtiyatları, təbii resurslar və s.) istifadə edilməsi gələcək nəsillərin tələbləri nəzərə alınmaqla həyata keçirilməlidir. BMT-nin inkişaf proqramlarında və Minilliyin bəyannaməsində nəzərdə tutulmuş məqsədlərə uyğun olaraq Azərbaycanda həyata keçirilən sosial-iqtisadi siyasət demoqrafik inkişafıla bağlı olmaqla yanaşı əhalinin sosial və ekoloji təhlükəsizliyini təmin etməlidir.

BMT-nin tam hüquqlu üzvü olmaqla Azərbaycanın sosial-iqtisadi inkişaf konsepsiyasında əhali sakinliyi ilə bağlı prioritet milli məqsədlər beynəlxalq sənədlərə uyğun olaraq uzunmüddətli davamlı iqtisadi və ekoloji təhlükəsizlik prinsiplərinə cavab verməlidir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Əyyubova N.S. Sosial statistikanın elementləri. Dərs vəsaiti. Bakı: BDU, 2010, 184 s.
2. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. / Под ред. чл.-корр. РАН И.И.Елисеевой. 4-е изд., перераб. Идоп. М.: Финансы и статистика, 2001, 480 с.
3. Елисеева И.И., Егорова И.И. и др. Статистика: Учебник / Под ред. проф. И.И.Елисеевой. М.: ТК Велби, Проспект, 2004, 448 с.
4. Ефимова М.Р., Бычкова С.Г. Социальная статистика. М.: Финансы и статистика, 2003.
5. Курс социально-экономической статистики: Учебник для вузов / Под ред. проф. М.Г.Назарова. М.: Финстатинформ, ЮНИТИ-ДАНА, 2000, 469 с.
6. Теория статистики: Учебник / Под ред. Р.А.Шмойловой. М.: Финансы и статистика, 2000, 560 с.
7. Харченко Л.П. Демография. Учебное пособие. М.: Омега, 2006. 350 с.
8. az.stat.org

## СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИ РЕШЕНИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Н.Дж.ЕЙЮБОВА

### РЕЗЮМЕ

В статье представлены материалы посвященные роли статистических методов, которые применяются для анализа процессов и явлений происходящих в обществе, при их перспективных решениях и формулировке.

Рассматриваются теоретические аспекты формирования статистических показателей в области демографии.

Также, применением метода статистического наблюдения, анализируется динамические изменения и тенденции показателей Азербайджана. Некоторые тенденции построены в виде гистограммы, путем применения прикладных программ.

**Ключевые слова:** демография, среднегодовая численность населения, средняя продолжительность жизни, коэффициент рождаемости, коэффициент смертности, валовый внутренний продукт

## STATISTICAL METHODS IN DEALING WITH DEMOGRAPHICS IN MODERN CONDITIONS OF GLOBALIZATION

N.J.AYYUBOVA

### SUMMARY

This article presents materials on the role of statistical methods applied in the analysis of processes and phenomena occurring in society, their future decisions and the formulation of problems. The theoretical aspects of the formation of statistical indicators in demography are considered.

Besides, applying the method of statistical observations, dynamic changes and trends in demographic indicators in Azerbaijan are analyzed. Some trends are constructed in the form of a histogram by the use of application programs.

**Key words:** demography, average annual number of the population, average longevity, coefficients of death and childbirth, gross domestic product