

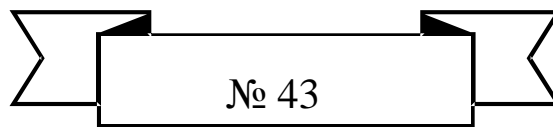
ISSN 1682-9123

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI  
ODLAR YURDU UNİVERSİTETİ

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN  
ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ

THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL  
NEWS OF  
ODLAR YURDU UNIVERSITY

НАУЧНЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
ИЗВЕСТИЯ УНИВЕРСИТЕТА  
ОДЛАР ЮРДУ



Bakı ☆ 2016 ☆ Baku

**Baş redaktor: prof.Ə.A.VƏLİYEV**

**Humanitar elmlər üzrə baş redaktor müavini:** h.e.d.S.Ə.Vəliyev

**Dəqiq elmlər üzrə baş redaktor müavini:** prof.F.S.Məmmədov (Türkiyə)

**Məsul katib:** f.-r.e.n.F.K.Xudaverdiyev

**Redaksiya heyətinin üzvləri:** akad.A.M.Paşayev, akad.T.Ə.Bünyadov, akad.M.İ.Əliyev, AMEA müxbir üzvü R.S.Qurbanov, i.e.d.Ə.Q.Əlirzayev, f.r.e.d.C.Məmmədخانov, f.r.e.d.Ə.X.Şamilov (Türkiyə), f.e.d.R.K.Rəsulov, tibb e.d.Z.Ö.Qarayev, tibb e.d.Ə.V.Musayev, i.e.d.M.M.Bağirov, fil.e.d.N.Q.Cəfərov, tex.e.d.M.İ.Əliyev, tex.e.d.N.H.Cavadov, tex.e.d.T.S.Abdullayev, f.r.e.d.R.S.Sədixanov, prof.Q.C.İmanov, prof.A.Avey (Türkiyə), prof.M.Cəmşidi (ABŞ), prof.K.V.Bonfiq (Almaniya), prof.F.T.Əliyev (Türkiyə), prof.X.D.Barkero (İspaniya), prof.D.Q.Qordeziani (Gürcüstan), prof.H.B.Meladze (Gürcüstan), prof.A.Çxeidze (Gürcüstan), prof.K.Kordzaiya (Gürcüstan), prof. Y.M.Morozov (Rusiya), i.e.n.M.Ə.Vəliyev, h.e.n.H.D.Qənbərov, i.e.n.Ə.H.Ələkbərov, sos.e.n. F.Ş.Həsənov, fil.e.n.S.S.Nuriyev, p.e.n.S.V.Vəliyeva.

**Журнал рецензируется и реферруется в ВИНИТИ (№10211-5335/54-34)**

**Editor-in-chief: Prof. A.A.VALIYEV**

**Deputy Editors-in-chief:** prof.S.A.Valiyev (Humanities), prof.F.S.Mamedov (Exact Sciences)

**Executive Secretary:** F.K.Hudaverdiyev

**Editorial Board:** acad.A.M.Pashayev, acad.T.A.Bunyardov, acad.M.I.Aliyev, correspondent member of the National Academy of Science of Azerbaijan R.S.Gurbanov, prof.A.G.Alirzayev, prof.J.Mamedhanov, prof.A.H.Shamilov (Turkey), prof.R.K.Rasulov, prof.Z.O.Garayev, prof.A.V.Musayev, prof.M.M.Baghirov, prof.N.G.Jafarov, prof.M.I.Aliyev, prof.N.H.Javadov, prof.T.S.Abdullayev, prof.R.S.Sadirkhanov, prof.G.J.Imanov, prof.A.Avey (Turkey), prof.M.Jamshidi (USA), prof.K.V.Bonfig (Germany), prof.F.T.Aliyev (Turkey), prof.J.D.Barquero (Spain), prof.D.G.Gordeziani (Georgia), prof.H.B.Meladze (Georgia), prof.A.Chheidze (Georgia), prof.K.Kordzaia (Georgia), prof.Y.M.Morozov (Russia), M.A.Valiyev, H.D.Ganbarov, A.H.Alekperov, F.Sh.Hasanov, S.S.Nuriyev, S.V.Valiyeva.

**All the articles in this journal are peer-reviewed and include summaries.**

The address of editorial office:

Room 384, Odlar Yurdu University, 13 Koroglu Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan

Tel.: (994 50) 645 13 58

e-mail: fuadhud@yahoo.com

<http://www.oyu.edu.az/index.php?newsid=39>

<http://www.oyu.edu.az/eng/index.php?newsid=96>

OYU-2016

TƏSİSÇİ:	FOUNDED BY	УЧРЕДИТЕЛЬ:
Odlar Yurdu Universiteti	Odlar Yurdu University	Университет Оdlар Юрду
Jurnal 1998-ci ilin dekabr ayından nəşr olunur	Published since December 1998	Издается с декабря 1998 года
Dövriliyi ildə ən azı iki dəfədir	Issued at least twice a year	Выходит не менее двух раз в год
Jurnal Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyi tərəfindən rəsmi qeydiyyatata alınmışdır. Qeydiyyat nömrəsi: AB022011, 27.11.1998	Registered by the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan under reference number №022011 (AB series) on November 27, 1998	Официально зарегистрирован Министерством Юстиции Азербайджанской Республики. Регистрационный номер: AB022011 от 27.11.1998
Jurnal Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən riyaziyyat, mexanika, iqtisadiyyat, hüquq, tarix, siyasi, pedaqogika və filologiya elmləri sahəsində tövsiyə edilən elmi nəşrlər siyahısına daxil edilmişdir	Included into the list of scientific periodicals recommended by the Higher Certifying Commission under the President of the Republic of Azerbaijan in the fields of Mathematics, Mechanics, Economics, Law, History, Political Science, Pedagogy and Philology	Включен в перечень изданий, рекомендованных для публикации основных результатов кандидатских и докторских диссертаций в области математики, механики, экономики, права, истории, политологии, педагогики и филологии ВАК при Президенте Азербайджанской Республики
<i>Redaksiyanın ünvanı:</i> Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13, Odlar Yurdu Universiteti, otaq № 384	<i>Editorial Address:</i> Room 384, Odlar Yurdu University, 13 Koroglu Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan	<i>Адрес редакции:</i> Баку AZ1072, ул. Кёроглу Рахимова 13, Университет Оdlар Юрду, комната № 384
Tel.: (050) 645 13 58 Faks: (012) 465 67 05 email: fuadhud@yahoo.com <a href="http://www.oyu.edu.az/index.php?newsid=39">http://www.oyu.edu.az/index.php?newsid=39</a>	Tel.: (050) 645 13 58 Fax: (012) 465 67 05 email: fuadhud@yahoo.com <a href="http://www.oyu.edu.az/english/index.php?newsid=96">http://www.oyu.edu.az/english/index.php?newsid=96</a>	Тел.: (050) 645 13 58 Факс: (012) 465 67 05 email: fuadhud@yahoo.com <a href="http://www.oyu.edu.az/ru/index.php?newsid=48">http://www.oyu.edu.az/ru/index.php?newsid=48</a>

## M E X A N İ K A   B Ö L M Ə S İ

### THE INFLUENCE OF EXPONENTIALLY GRADED COATINGS ON THE CRITICAL EXTERNAL PRESSURE OF THE METAL CYLINDRICAL SHELL

**A.H.Sofiyev, P.Ozyigit, E.Osmancelebioglu, M.Taskin, A.N.Kaplan**

Suleyman Demirel University  
32260 Çünür, Isparta, Turkey

**A.Deniz**

Usak University  
Ankara İzmir Yolu 8.Km 1.Eylül Kampüsü, Usak, Turkey

**M.Pinarlik**

Gazi University  
06500 Teknikokullar, Ankara, Turkey

**Z.Mecitoglu**

Istanbul Technical University  
İTÜ Ayazağa Campus, 34469 Maslak, Istanbul, Turkey  
e-mail: abduallahavey@sdu.edu.tr

*Açar sözlər:* silindrik səndviç-örtüklər, eksponensial qradiyent örtük səthləri, yerdəyişmə deformasiyası nəzəriyyəsi, metalları zəngin nüvə, kritik xarici təzyiç

*Keywords:* Sandwich cylindrical shells, EG coatings, SDT, metal-rich core, critical external pressure

*Ключевые слова:* цилиндрические сэндвич-оболочки, экспоненциально-градиентные покрытия, теория сдвигового деформирования, богатое металлом ядро, критическое внешнее давление

#### 1. Introduction

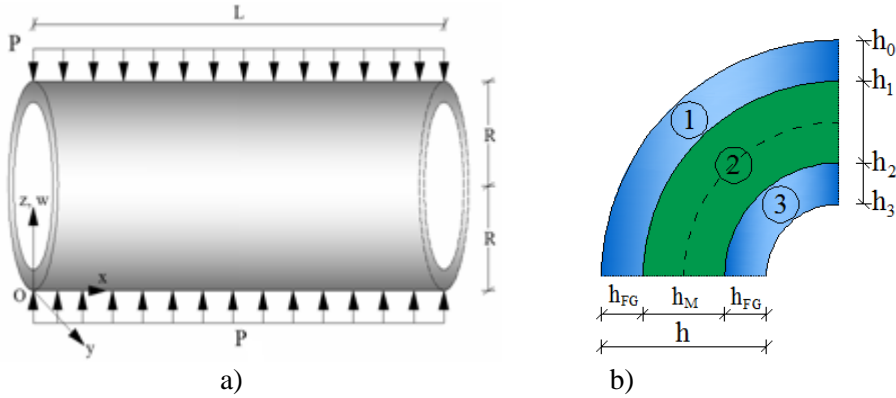
Utilizing a functionally graded (FG) coating in sandwich shells is increasing because of their capabilities in reducing thermal and residual-stresses induced between the face sheets and core materials in comparison to conventional sandwich shells [1]. FGMs are novel multi-functional materials which were first introduced by Japanese scientists in 1984 [2]. FGMs are microscopically inhomogeneous, in which the mechanical properties vary smoothly and continuously from one surface to the other. They are usually made from a mixture of ceramics and metals to attain the significant requirement of material properties. The graded coating designs are used mainly for protection of metallic or ceramic substrates against oxidation, heat penetration, wear, corrosion and etc. [3]. Among the numerous studies on FGM structures, one of the most interesting is buckling behavior of pure FGM shells (see [4]). However, studies on the buckling of FG coated shells are rare in the literature [5]. In above mentioned study, the materials of coatings were assumed to be functionally graded and for derivation of basic equations classic shell theory (CST) was used. In recent years, various methods have been developed to study buckling and vibration of pure FGM shells based on the shear deformation theories (SDTs), which indicates the importance of FGM shells [6–8]. Nevertheless, investigations on the buckling analysis of FG coated or sandwich structures based on the SDT are limited in number [9-



12]. This study deals with the stability analysis of EG coated cylindrical shell under a uniform external pressure using the SDT and CST.

## 2. FORMULATION OF THE PROBLEM

Consider a metal cylindrical shell, in which the inner and outer surfaces is covered with exponentially graded (EG) materials and subjected to a uniform external pressure,  $P$ , as shown in Fig. 1 (a). The length, radius and total thickness of the sandwich cylindrical shell are  $L, R$  and  $h$ , respectively. The thickness of each EG coating is  $h_{EG}$ , while the thickness of the metal-rich core is  $h_m$ , as shown in Fig.1(b). The origin of the coordinate system is taken as the midpoint of length of the reference surface of the sandwich cylindrical shell, where  $x$  and  $y$  are the longitudinal and circumferential direction, and  $z$  axis normal to them.



**Fig. 1.** a) Coordinate system and notations, and b) cross section of the EG sandwich cylindrical shell

The coatings are composed from a mixture of metal and ceramic, while a core is metal-rich. We assume that the composition is varied from the interfaces to the outer and inner surfaces, i.e. the outer ( $z = -h/2$ ) and inner ( $z = +h/2$ ) surfaces of the shell are ceramic-rich, whereas, the interfaces ( $h_1, h_2$ ) are metal rich. The volume fraction of coatings varies according to linear function of  $z$ , while that of a core equals unity, and they are:

$$\begin{aligned}
 V^{(1)} &= \frac{2Z + 1}{2z_2 + 1}, & z_0 \leq Z < z_1, & \quad (z_0 = -0.5) \\
 V^{(2)} &= 1, & z_1 \leq Z \leq z_2 & \\
 V^{(3)} &= \frac{2Z - 1}{2z_3 - 1}, & z_2 < Z \leq z_3 & \quad (z_3 = 0.5)
 \end{aligned} \tag{1}$$

where  $Z = z/h$  and  $z_{i-1} = h_{i-1}/h$  ( $i=1,2,\dots,4$ ).

The effective Young's modulus and Poisson's ratio of outer and inner EG coatings, respectively, can be expressed as [6]:

$$E_{Eg}^{(1)}(Z) = E_c e^{V^{(1)} \ln(E_m/E_c)}, \quad \nu_{Eg}^{(1)}(Z) = \nu_c e^{V^{(1)} \ln(\nu_m/\nu_c)} \tag{2}$$

$$E_{Eg}^{(3)}(Z) = E_c e^{v^{(3)} \ln(E_m/E_c)}, \quad \nu_{Eg}^{(3)}(Z) = \nu_c e^{v^{(3)} \ln(\nu_m/\nu_c)}, \quad (3)$$

where  $E_m, \nu_m$  and  $E_c, \nu_c$  are the Young's modulus and Poisson's ratio of metal and ceramic surfaces of EG coatings, respectively.

The variation of Young's modulus and Poisson's ratio of metal-rich cylindrical shell with EG coatings are given as [5, 6]

$$[E(Z), \nu(Z)] = \begin{cases} E_{Eg}^{(1)}, \nu_{Eg}^{(1)} & -0.5 \leq Z < z_1 \\ E_m^{(2)}, \nu_m^{(2)} & z_1 \leq Z \leq z_2 \\ E_{Eg}^{(3)}, \nu_{Eg}^{(3)} & z_2 < Z \leq 0.5 \end{cases} \quad (4)$$

## 2. GOVERNING EQUATIONS

The stresses-strains relations for the layers of EG coated cylindrical shell based on the SDT, in term of structural axes coordinates are expressed as [5, 10-12]:

$$\begin{bmatrix} \sigma_x^{(k)} \\ \sigma_y^{(k)} \\ \sigma_{xy}^{(k)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Q_{11}^{(k)} & Q_{12}^{(k)} & 0 \\ Q_{12}^{(k)} & Q_{11}^{(k)} & 0 \\ 0 & 0 & Q_{66}^{(k)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_x \\ \varepsilon_y \\ \varepsilon_{xy} \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} \sigma_{yz}^{(k)} \\ \sigma_{xz}^{(k)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Q_{44}^{(k)} & 0 \\ 0 & Q_{55}^{(k)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yz} \\ \varepsilon_{xz} \end{bmatrix} \quad (5)$$

where  $\sigma_x^{(k)}, \sigma_y^{(k)}, \sigma_{yz}^{(k)}, \sigma_{xz}^{(k)}, \sigma_{xy}^{(k)}$  ( $k=1,2,3$ ) are the stresses in the layers,  $k$  is the layer number,  $\varepsilon_x, \varepsilon_y, \varepsilon_{yz}, \varepsilon_{xz}, \varepsilon_{xy}$  are the strains of the EG coated metal cylindrical shell and  $Q_{ij}^{(k)}$  ( $i, j = 1,2,6$ ) are defined as:

$$\begin{aligned} Q_{11}^{(1)} &= \frac{E_{Eg}^{(1)}}{1 - (\nu_{Eg}^{(1)})^2}, \quad Q_{12}^{(1)} = \nu_{Eg}^{(1)} Q_{11}^{(1)}, \quad Q_{44}^{(1)} = Q_{55}^{(1)} = Q_{66}^{(1)} = \frac{E_{Eg}^{(1)}}{2[1 + \nu_{Eg}^{(1)}]}, \\ Q_{11}^{(2)} &= \frac{E_m^{(2)}}{1 - (\nu_m^{(2)})^2}, \quad Q_{12}^{(2)} = \nu_m^{(2)} Q_{11}^{(2)}, \quad Q_{44}^{(2)} = Q_{55}^{(2)} = Q_{66}^{(2)} = \frac{E_m^{(2)}}{2[1 + \nu_m^{(2)}]}, \\ Q_{11}^{(3)} &= \frac{E_{Eg}^{(3)}}{1 - (\nu_{Eg}^{(3)})^2}, \quad Q_{12}^{(3)} = \nu_{Eg}^{(3)} Q_{11}^{(3)}, \quad Q_{44}^{(3)} = Q_{55}^{(3)} = Q_{66}^{(3)} = \frac{E_{Eg}^{(3)}}{2[1 + \nu_{Eg}^{(3)}]}, \end{aligned} \quad (6)$$

The shear stresses in the layers of EG coated cylindrical shells vary depending on the thickness coordinate as follows [10]:

$$\sigma_{xz}^{(k)} = f(Z)\varphi(x, y), \quad \sigma_{yz}^{(k)} = f(Z)\psi(x, y), \quad (k = 1,2,3) \quad (7)$$

where  $\varphi(x, y)$  and  $\psi(x, y)$  are the angles of rotation of a normal to the reference surface

and  $f(Z)$  represents shape function determining the distribution of transverse shear stresses.

Based on shear deformation theory, the stability equations for an EG coated cylindrical shell under a uniform external pressure can be derived in terms of a stress function  $\Phi$ , two rotations  $\varphi$  and  $\psi$ , and a transverse displacement  $w$  as

$$\begin{aligned} & (C_1 - C_5)h\Phi_{,xxyy} + C_2h\Phi_{,xxxx} - C_3w_{,xxxx} - (C_4 + C_6)w_{,xxyy} \\ & + C_7\varphi_{,xx} + C_{11}\varphi_{,xy} - I_5\varphi_{,x} + (C_8 + C_{12})\psi_{,xy} = 0 \\ & C_2h\Phi_{,yyyy} + (C_1 - C_5)h\Phi_{,xxyy} - (C_6 + C_4)w_{,xxyy} - C_3w_{,yyyy} \\ & + (C_9 + C_{11})\varphi_{,xy} + C_{10}\psi_{,yy} + C_{12}\psi_{,xy} - I_6\psi_{,y} = 0 \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} & B_1h\Phi_{,xxxx} + (2B_2 + B_5)h\Phi_{,xxyy} + B_1h\Phi_{,yyyy} - B_4w_{,xxxx} - (2B_3 - B_6)w_{,xxyy} - B_4w_{,yyyy} \\ & + R^{-1}w_{,xx} + B_9\varphi_{,xx} + (B_7 + B_{11})\varphi_{,xy} + (B_{10} + B_{12})\psi_{,xy} + B_8\psi_{,yy} = 0 \end{aligned}$$

$$hR^{-1}\Phi_{,xx} - PRw_{,yy} + I_5\varphi_{,x} + I_6\psi_{,y} = 0$$

where  $C_i, B_i$  ( $i = 1, 2, \dots, 12$ ),  $I_j$ , ( $j = 5, 6$ ) are the parameters depending on the FG material properties and sandwich shell characteristics.

### 3. SOLUTION OF GOVERNING EQUATIONS

The boundary conditions of EG sandwich cylindrical shells are simply-supported so the solution of the Eq. (8) is sought in the form of [10]:

$$\begin{aligned} \Phi &= \phi_{mn} \sin(\lambda x) \sin(\eta y), \quad w = f_{mn} \sin(\lambda x) \sin(\eta y), \\ \varphi &= \varphi_{mn} \cos(\lambda x) \sin(\eta y), \quad \psi = \psi_{mn} \sin(\lambda x) \cos(\eta y) \end{aligned} \quad (9)$$

where  $\phi_{mn}, f_{mn}, \varphi_{mn}, \psi_{mn}$  are the unknown coefficients,  $\lambda = m\pi/L$ ,  $\eta = n/R$ , in which,  $m$  is the half wave number in axial direction and  $n$  is the circumferential wave number.

Substituting (9) into the system of Eq. (8), then equating the determinant of the characteristic matrix to zero, we obtain an expression for the non-dimensional critical external pressure of a sandwich cylindrical shell with EG coatings based on the SDT:

$$P_{SDT}^{lcr} = \frac{K_{41}\Pi_{41} + K_{43}\Pi_{43} + K_{44}\Pi_{44}}{\Gamma_{42}\eta^2 RE_m}, \quad (10)$$

where

$$\begin{aligned}
\Pi_{41} &= K_{12}K_{23}K_{34} - K_{12}K_{24}K_{33} + K_{22}K_{33}K_{14} - K_{22}K_{13}K_{34} + K_{32}K_{13}K_{24} - K_{32}K_{23}K_{14} \\
\Pi_{42} &= K_{11}K_{23}K_{34} - K_{11}K_{24}K_{33} + K_{21}K_{33}K_{14} - K_{21}K_{13}K_{34} + K_{31}K_{13}K_{24} - K_{31}K_{23}K_{14} \\
\Pi_{43} &= K_{11}K_{22}K_{34} - K_{11}K_{24}K_{32} + K_{21}K_{32}K_{14} - K_{21}K_{12}K_{34} + K_{31}K_{12}K_{24} - K_{31}K_{22}K_{14} \\
\Pi_{44} &= -K_{11}K_{22}K_{33} + K_{11}K_{23}K_{32} - K_{21}K_{32}K_{13} + K_{21}K_{12}K_{33} - K_{31}K_{12}K_{23} + K_{31}K_{22}K_{13}
\end{aligned} \tag{11}$$

in which  $K_{ij}$  ( $i, j = 1, 2, \dots, 4$ ) are parameters depending on the FG material properties and sandwich shell characteristics.

For the non-dimensional critical external pressure of a sandwich cylindrical shell with EG coatings, based on the CST, the following expression is obtained:

$$\begin{aligned}
P_{CST}^{lcr} &= \frac{1}{\eta^2 RE_m} \left\{ C_3 \lambda^4 + 2(C_4 + C_6) \lambda^2 \eta^2 + C_3 \eta^4 \right. \\
&\quad \left. + \frac{\left[ \lambda^2 / R - C_2 \lambda^4 - 2(C_1 - C_5) \lambda^2 \eta^2 - C_2 \eta^4 \right] \left[ \lambda^2 / R + B_4 \lambda^4 + (2B_3 - B_6) \lambda^2 \eta^2 + B_4 \eta^4 \right]}{B_1 \lambda^4 + (2B_2 + B_5) \lambda^2 \eta^2 + B_1 \eta^4} \right\} \tag{12}
\end{aligned}$$

The minimum values of non-dimensional critical external pressure based on CST and SDT obtained by minimizing Eqs. (10) and (12), respectively, with respect to  $(m, n)$ .

#### 4. NUMERICAL ANALYSIS

The accuracy of the present study, the values of the critical external pressure for fully metal cylindrical shells based on CST are calculated and compared in Table 1 with the results of Shen [13]. The material properties are taken to be  $E_{0m} = 2 \times 10^{11}$  Pa and  $\nu_{0m} = 0.3$ . The number in brackets indicates the buckling mode  $(m, n)$ . It can be seen that the present results agree very well with the results of Shen [13].

**Table 1.** Comparison of the values of the critical external pressure  $P_{CST}^{cr} \times 10^4$  (in MPa) for fully metal cylindrical shells of different sizes

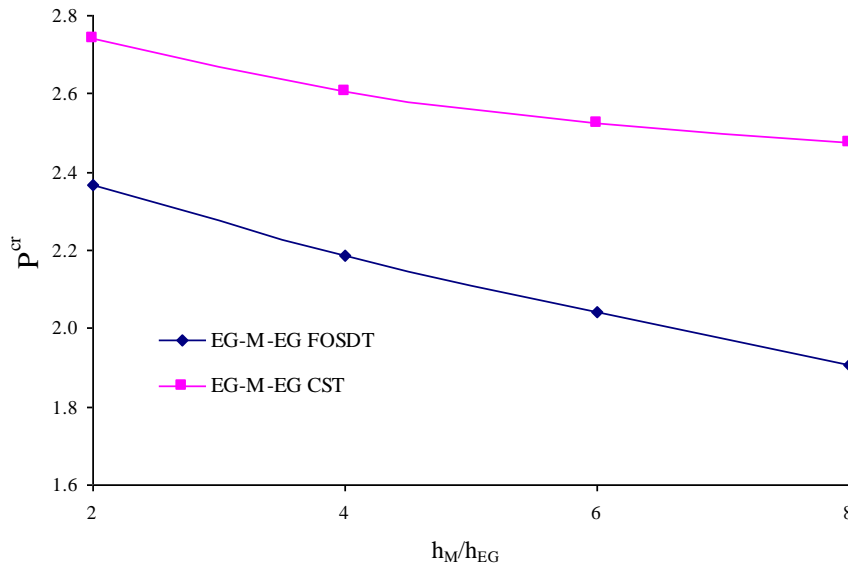
	Shen [13]	Present Study	Shen [13]	Present Study
	$P_{CST}^{cr} \times 10^4$ (MPa) , $(m, n)$			
$R/h$	$L/R=0.5$		$L/R=1.0$	
300	2761.397 (1,15)	2769.014(1,15)	1272.597(1,11)	1273.504(1,11)
3000	7.8184 (1,28)	7.821589(1,28)	3.8144 (1,20)	3.815286(1,20)

The following numerical results are presented for stability of shear deformable EG coated (EG-M-EG) cylindrical shells subjected to a uniform external pressure. The material mixture for EG coating is considered to be silicon nitride and stainless steel, referred to as EG  $\equiv$  Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/SUS304. Typical values for effective Young's modulus  $E_f$  (in

Pa) and Poisson's ratio  $\nu_f$  of these materials adopted as in Shen [4].  $E_{0m}, \nu_{0m}$  and  $E_{0c}, \nu_{0c}$  are Young's modulus and Poisson's ratio of pure metal and pure ceramic materials, respectively. The metal-rich properties i.e.  $E_m, \nu_m$  are used in the middle layer of a sandwich cylindrical shell.

The values of non-dimensional critical external pressures for metal-rich and EG coated cylindrical shells based on SDT and CST are presented in Fig. 2, 3 and 4. The shear stresses shape function is distributed parabolic manner through the shell thickness, i.e.,  $f(Z)=1-4Z^2$ .

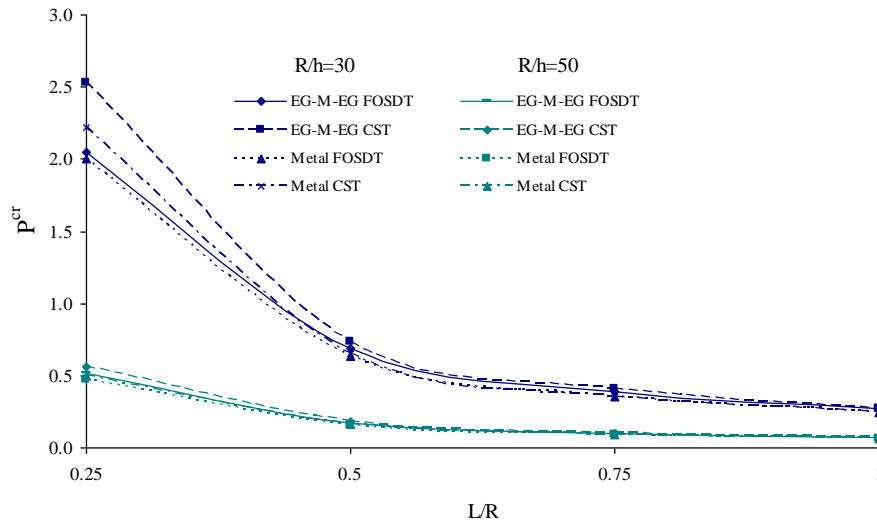
Fig. 2 shows variations of the magnitudes of the non-dimensional critical external pressure for EG coated and metal-rich (M-M-M) cylindrical shells based on SDT and CST versus the ratio,  $h_m/h_{EG}$ , for  $R/h=30$  and  $L/R=0.25$ . The influence of an EG coating on the non-dimensional critical external pressure based on the SDT decreases from 18.34% to 2.15%, while this influence based on the CST decreases 23.64% to 11.55%, as  $h_m/h_{EG}$  increases from 2 to 8. The influence of shear stresses on the magnitudes of non-dimensional critical external pressure for an EG coated cylindrical shell increases from 13.61% to 22.81%, as  $h_m/h_{EG}$  increases from 2 to 8.



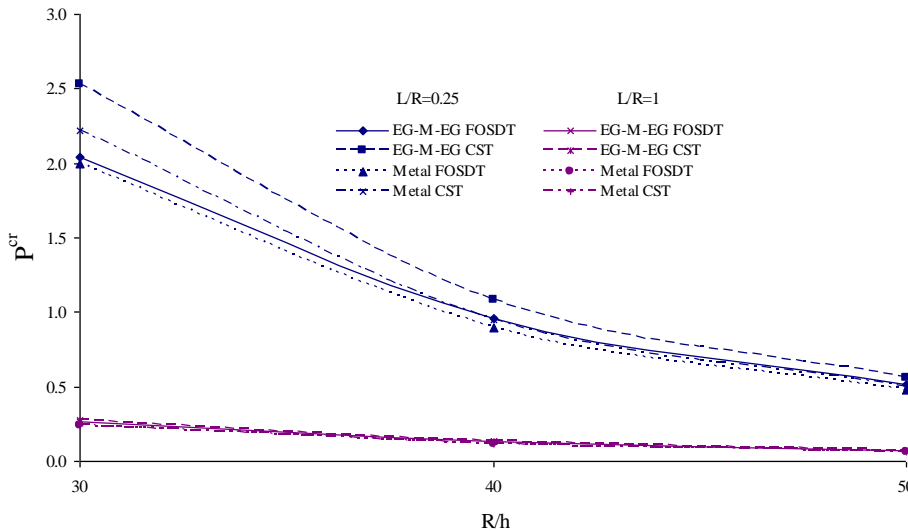
**Fig. 2.** Variation of the values of non-dimensional critical external pressure for EG coated cylindrical shells based on SDT and CST versus  $h_m/h_{EG}$

The magnitudes of non-dimensional critical external pressures for EG coated and metal-rich cylindrical shells based on SDT and CST versus  $L/R$  and  $R/h$ , respectively, are illustrated in Figs. 3 and 4. The shell characteristics are taken to be  $h_m/h_{EG}=6$ ,  $R/h=30; 40; 50$  or  $L/R=0.25, 0.5, 0.75, 1.0$ . It is observed that the magnitudes of critical external pressures of EG coated and metal-rich cylindrical shells based on CST and SDT decrease, as  $R/h$  and  $L/R$  ratios increase. The influence of compositional profile of EG coatings on the non-dimensional critical external pressure based on SDT increases from 2.15% to 9.05% and from 10.83% to 12.09% for  $L/R=0.25$  and 0.75, whereas, this

influence decreases from 11.2% to 10.94% for  $L/R=1.0$ , as the ratio,  $R/h$ , increases from 30 to 50. The influence of EG coatings on the non-dimensional critical external pressure based on CST remains constant, as  $R/h$  increases from 30 to 50, while this influence decreases from 13.94% to 12.7%, as  $L/R$  increases from 0.25 to 1. The influence of shear stresses on the magnitudes of non-dimensional critical external pressures for EG coated cylindrical shells decreases from 19.08% to 7.83% and from 2.55% to 1.39%, while this influence for metal-rich shells decreases from 9.74% to 3.85% and from 1.23% to 0%, as  $R/h$  increases from 30 to 50 for  $L/R=0.25$  and 1.0.



**Fig. 3.** Variation of the values of non-dimensional critical external pressures for EG coated and metal-rich cylindrical shells based on SDT and CST versus  $L/R$  for different  $R/h$



**Fig. 4.** Variation of the values of non-dimensional critical external pressures for EG coated and metal-rich cylindrical shells based on SDT and CST versus  $R/h$  for different  $L/R$

## 5. Conclusion

In this work, the influence of exponentially graded (EG) coatings on the magnitudes of a critical external pressure of the metal-rich cylindrical shell is studied. The basic equations of an EG coated metal cylindrical shell are deduced using the SDT and Donnell-Mushtary shell theory. The closed-form solution for the uniform critical external pressure of EG coated cylindrical shells based on SDT is obtained. Numerical results for the uniform critical external pressure of metal-rich and EG coated sandwich cylindrical shells based on the SDT and CST are presented.

The numerical results support the following conclusions:

- a) The influence of an EG coating on the non-dimensional critical external pressure based on the SDT decreases, while this influence based on the CST decreases as  $h_m/h_{EG}$  increases.
- b) The influence of shear stresses on the magnitudes of non-dimensional critical external pressure for an EG coated cylindrical shell increases from, as  $h_m/h_{EG}$  increases.
- c) The magnitudes of critical external pressures of EG coated and metal-rich cylindrical shells based on CST and FODST decrease, as  $R/h$  and  $L/R$  increase.
- d) The influence of shear stresses on the magnitudes of non-dimensional critical external pressures for metal-rich and EG coated cylindrical shells is decreased, as the  $R/h$  and  $L/R$  increase.

## Acknowledgment

Part of the article was presented at the Symposium of ICESA 2014. The authors thank to TUBITAK for the support of the project number 113M399.

## References

- [1] Zenkour, A.M. (2005). A comprehensive analysis of functionally graded sandwich plates: Part 2. Buckling and free vibration. *International Journal of Solids and Structures*, 42, 5243–5258.
- [2] Schulz, U., Peters, M., Bach, Fr.W., Tegeder, G. (2003). Graded coatings for thermal, wear and corrosion barriers. *Materials Science and Engineering A*, 362, 61–80.
- [3] Miyamoto, Y., Kaysser, W.A., Rabin, B.H., Kawasaki, A., & Ford, R.G. (1999). *Functionally Graded Materials: Design, Processing and Applications* MA, Kluwer Academic, Boston.
- [4] Shen, H.S. (2009). *Functionally Graded Materials, Nonlinear Analysis of Plates and Shells*. CRC Press, Florida.
- [5] Shen, H.S., Li, S.R. (2008). Postbuckling of sandwich plates with FGM face sheets and temperature-dependent properties. *Composites Part B: Engineering*, 39, 332–44.

- [6] Sobhy, M. (2013). Buckling and free vibration of exponentially graded sandwich plates resting on elastic foundations under various boundary conditions. *Composite Structures*, 99, 76–87.
- [7] Sofiyev, A.H. (2014). On the dynamic buckling of truncated conical shells with functionally graded coatings subject to a time dependent axial load in the large deformation. *Composites Part B: Engineering*, 58, 524–533
- [8] Matsunaga, H. (2009). Free vibration and stability of functionally graded circular cylindrical shells according to a 2D higher-order deformation theory. *Composites Structures*, 88, 519–531.
- [9] Qu, Y.G., Long, X.H., Yuan, G.Q., Meng, G. (2013). A unified formulation for vibration analysis of functionally graded shells of revolution with arbitrary boundary conditions. *Composites Part B: Engineering*, 50, 381–402.
- [10] Sofiyev, A.H., Kuruoglu, N. (2014). Buckling and vibration of shear deformable functionally graded orthotropic cylindrical shells under external pressures. *Thin Walled Structures*, doi:10.1016/j.tws.2014.01.009.
- [11] Najafov, A.M., Sofiyev, A.H., Kuruoglu, N. (2014). Vibration analysis of nonhomogeneous orthotropic cylindrical shells including combined effect of shear deformation and rotary inertia. *Meccanica*, 49, 2491-2502.
- [12] Sofiyev AH, Deniz A, Ozyigit P, Osmancelebioglu E, Pinarlik M, Taskin M, Kaplan AN, The stability of cylindrical shells with exponentially graded coatings subjected to lateral pressure, *Proceedings International Civil Engineering & Architecture Symposium for Academicians*, 17-20 May 2014, Antalya, Turkey, p. 98-105.
- [13] Shen, H.S. (2003). Post-buckling analysis of pressure loaded functionally graded cylindrical shells in thermal environments. *Engineering Structures*, 25, 487-497.

## **EKSPONENSİAL QRADİYENT SƏTHLƏRİN METAL SİLİNDRİK ÖRTÜYÜN KRİTİK XARİCİ TƏZYİQİNƏ TƏSİRİ**

**A.H.Sofiyev, P.Özyiyit, E.Osmançelebioğlu, M.Taşkın,  
A.N.Kaplan, A.Deniz, M.Pınarlık, Z.Mecitoğlu**

### **XÜLASƏ**

Məqalədə eksponensial qradient səthlərin metallə zəngin silindrik örtüyün kritik xarici təzyiqinə təsiri tədqiq olunur. Yerdəyişmə deformasiyası nəzəriyyəsi vasitəsilə eksponensial qradient səthli metal silindrik örtük üçün əsas tarazlıq tənlikləri alınmışdır. Donnell-Muştari örtük nəzəriyyəsi və yerdəyişmə deformasiyası nəzəriyyəsinin köməyi ilə eksponensial qradient səthli silindrik örtüyün kritik xarici təzyiqi üçün qapalı formalı həll tapılmışdır.



**ВЛИЯНИЕ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНО-ГРАДИЕНТНЫХ ПОКРЫТИЙ  
НА КРИТИЧЕСКОЕ ВНЕШНЕЕ ДАВЛЕНИЕ  
МЕТАЛЛО-ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ**

**А.Г.Софиев, П.Озийит, Э.Османчелебиоглу, М.Ташкын,  
А.Н.Каплан, А.Дениз, М.Пынарлык, З.Меджитоглу**

**РЕЗЮМЕ**

В работе изучается влияние экспоненциально-градиентных покрытий на величину критического внешнего давления богатой металлом цилиндрической оболочки. Основные уравнения стабильности для металлической цилиндрической оболочки с экспоненциально-градиентным покрытием получены с помощью теории сдвигового деформирования. Закрытое решение для критического внешнего давления цилиндрической оболочки с экспоненциально-градиентным покрытием получены с использованием теории оболочки Доннелла-Муштари и теории сдвигового деформирования.

**ON THE BUCKLING BEHAVIOR OF THE SHEAR  
DEFORMABLE ORTHOTROPIC CONICAL SHELL**

**A.H.Sofiyev**

Suleyman Demirel University  
32260 Çünür, Isparta, Turkey

**D.Hui**

University of New Orleans  
New Orleans, LA 70148, USA

**A.M.Najafov**

Azerbaijan Technical University  
25 Huseyn Cavid Ave., Baku, Azerbaijan

**E.Schnack**

Karlsruhe Institute of Technology  
Adenauerring 2 76131, Karlsruhe, Germany  
e-mail: abduallahavey@sdu.edu.tr

*Açar sözlər:* ortotrop material, konik örtük, xarici təzyiq, kəsmə deformasiyası nəzəriyyəsi, kritik təzyiq

*Keywords:* orthotropic material, conical shell, external pressure, shear deformation theory, critical pressure

*Ключевые слова:* ортотропный материал, коническая оболочка, внешнее давление, теория сдвигового деформирования, критическое давление

## **1. Introduction**

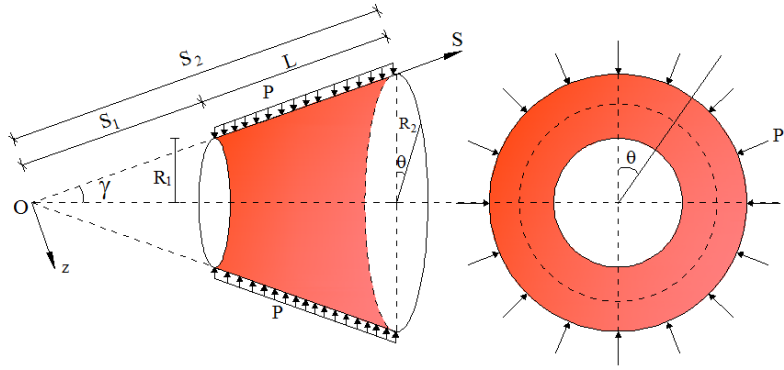
The orthotropic conical shells have been widely used in various fields of technology as important structural components due to their special geometric shapes, especially in aircrafts, ships, missiles, submarines, missile bodies, pressure vessels, oil tanks and buildings.

The applications of the orthotropic conical shells have motivated great interest in developing accurate mathematical models to predict the stability and vibration behaviors of physical models. Many theories have been developed for thin elastic shells to study the stability and vibration based on the Love–Kirchhoff assumptions, neglecting transverse shear deformations [1]. Many researches analyzed various characteristics of thin orthotropic conical shell structures based on the Love–Kirchhoff assumptions, i.e. based on classical shell theory (CST) [2-10]. As the effect of shear stresses is not considered, it can lead to errors in prediction of critical parameters in the application of composite shells. Therefore, the shear deformation shell theory (SDT) becomes more interesting than the CST [11-13]. In the existing literature, there is very little research on the stability and vibration of composite conical shells based on the SDT compared with the CST [14-20].

The purpose of the present work is to introduce the theoretical approach for the buckling analysis of orthotropic conical shells under external pressure.

## 2. Formulation of the problem

Consider an orthotropic truncated circular conical shell, for which let  $R_1$  and  $R_2$  denote the radii at its small and large ends, respectively,  $\gamma$  indicate semi-vertex angle and  $L$  be the slant length. By way of introducing the  $OS\theta z$  coordinate system, namely, the  $S$ -coordinate is taken in the axial (meridional) direction of the shell, where the  $\theta$  and  $z$  axes are respectively in the circumferential and thickness directions (Fig. 1). The strain components of the composite conical shell in the  $S$ ,  $\theta$  and  $z$  directions are defined as  $u$ ,  $v$  and  $w$ , respectively.



**Fig. 1.** Orthotropic truncated conical shell under an external pressure

The external pressure is expressed as follows [21]:

$$T_S^0 = 0, \quad T_\theta^0 = -PS \tan \gamma, \quad T_{S\theta}^0 = 0 \quad (1)$$

where  $T_S^0, T_\theta^0, T_{S\theta}^0$  are the membrane forces for the condition with zero initial moments and  $P$  is an external pressure.

The stress-strain relations of orthotropic truncated conical shells within the SDT are given in the following form [11, 20]:

$$\begin{bmatrix} \sigma_S \\ \sigma_\theta \\ \sigma_{S\theta} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{E_1}{1-\nu_1\nu_2} & \frac{\nu_2 E_1}{1-\nu_1\nu_2} & 0 \\ \frac{\nu_1 E_2}{1-\nu_1\nu_2} & \frac{E_2}{1-\nu_1\nu_2} & 0 \\ 0 & 0 & G_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_S \\ \varepsilon_\theta \\ \gamma_{S\theta} \end{bmatrix} \quad \text{and} \quad \begin{bmatrix} \sigma_{Sz} \\ \sigma_{\theta z} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} G_{13} & 0 \\ 0 & G_{23} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \gamma_{Sz} \\ \gamma_{\theta z} \end{bmatrix}, \quad (2)$$

where  $\sigma_S, \sigma_\theta, \sigma_{S\theta}, \sigma_{Sz}, \sigma_{\theta z}$  and  $\varepsilon_S, \varepsilon_\theta, \gamma_{S\theta}, \gamma_{Sz}, \gamma_{\theta z}$  are the strains and stresses of the orthotropic conical shell, respectively,  $E_1, E_2$  and  $\nu_1, \nu_2$  are the Young's modulus and Poisson's ratio of the orthotropic material in the meridional ( $S$ ) and circumferential direc-

tions  $(\theta)$ , respectively, and  $G_{12}, G_{13}, G_{23}$  are the shear moduli of the orthotropic conical shell in the surfaces  $OS\theta, OSz, O\theta z$ , respectively.

The shear stresses for the orthotropic conical shells vary depending on the thickness coordinate as [13]:

$$\sigma_{S_z} = \frac{df_1(z)}{dz} \psi_1(S, \theta), \quad \sigma_{\theta z} = \frac{df_2(z)}{dz} \psi_2(S, \theta) \quad (3)$$

where  $\psi_1(S, \theta)$  and  $\psi_2(S, \theta)$  are the rotations about the  $y$  and  $x$  axes and account for the effect of transverse shear strains and  $f_i(z), (i=1,2)$  represent the posteriori specified shape functions which, through their derivatives, determine the through-the-thickness distribution of the transverse shear stresses  $\sigma_{S_z}$  and  $\sigma_{\theta z}$  [12, 13].

The components of stress resultants  $(T_S, T_\theta, T_{S\theta})$ , additional stress couples associated with the shear effects  $(Q_S, Q_\theta)$  and the components of stress couples  $(M_S, M_\theta, M_{S\theta})$  for orthotropic conical shells are found from the following integrals [11]:

$$(T_S, T_\theta, T_{S\theta}, Q_S, Q_\theta, M_S, M_\theta, M_{S\theta}) = \int_{-h/2}^{h/2} (\sigma_S, \sigma_\theta, \sigma_{S\theta}, \sigma_{S_z}, \sigma_{\theta z}, z\sigma_S, z\sigma_\theta, z\sigma_{S\theta}) dz \quad (4)$$

The relations between  $(T_S, T_\theta, T_{S\theta})$ , with the undetermined Airy stress function,  $\Phi(S, \theta)$ , are defined as [1]

$$(T_S, T_\theta, T_{S\theta}) = \left( \frac{1}{S^2} \frac{\partial^2 \Phi}{\partial \varphi^2} + \frac{1}{S} \frac{\partial \Phi}{\partial S}, \frac{\partial^2 \Phi}{\partial S^2}, -\frac{1}{S} \frac{\partial^2 \Phi}{\partial S \partial \varphi} + \frac{1}{S^2} \frac{\partial \Phi}{\partial \varphi} \right) \quad (5)$$

where  $\varphi = \theta \sin \gamma$ .

Substituting relations (2) and (3) into relations (4), we obtain expressions for the forces, moments and strains on the reference surface and the subsequent results together with relations (1) and (5) into the dynamic stability and compatibility equations [1] are converted into the following form:

$$\begin{aligned} & -\frac{c_{13}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^4 w}{\partial x^4} - \frac{c_{14} + c_{32}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^4 w}{\partial x^2 \partial \varphi^2} + \frac{4c_{14} + 4c_{32} + c_{24}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^3 w}{\partial x \partial \varphi^2} + \frac{c_{23} + 5c_{13} - c_{14}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} \\ & + \frac{4c_{14} - 4c_{23} - 7c_{13} + c_{24}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} - \frac{3(c_{14} + c_{24} + c_{32})}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^2 w}{\partial \varphi^2} + \frac{3c_{23} + 3c_{13} - 3c_{14} - 3c_{24}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial w}{\partial x} \\ & + \frac{c_{35}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^3 \varphi}{\partial x \partial \varphi^2} + \frac{c_{15}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^3 \varphi}{\partial x^3} - \frac{2c_{15} + c_{25}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} + \frac{2c_{25}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial \psi_1}{\partial x} - \frac{I_3}{S_2 e^x} \frac{\partial \psi_1}{\partial x} \\ & - \frac{c_{35}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^2 \psi_1}{\partial \varphi^2} + \frac{c_{38} + c_{18}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^3 \psi_2}{\partial x^2 \partial \varphi} - \frac{c_{28} + 2c_{18} + 2c_{38}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^2 \psi_2}{\partial x \partial \varphi} + \frac{2c_{28}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial \psi_2}{\partial \varphi} = 0 \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned}
& -\frac{c_{32}+c_{23}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^4 w}{\partial x^2 \partial \varphi^2} - \frac{c_{24}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^4 w}{\partial \varphi^4} + \frac{c_{32}+c_{23}-c_{24}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^3 w}{\partial x \partial \varphi^2} + \frac{c_{25}+c_{35}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^3 \psi_1}{\partial x \partial \varphi^2} \\
& + \frac{c_{35}}{S_2^2 e^{2x}} \frac{\partial^2 \psi_1}{\partial \varphi^2} + \frac{c_{38}}{S_2^2 e^{2x}} \frac{\partial^3 \psi_2}{\partial x^2 \partial \varphi} + \frac{c_{38}}{S_2^2 e^{2x}} \frac{\partial^2 \psi_2}{\partial x \partial \varphi} + \frac{c_{28}}{S_2^2 e^{2x}} \frac{\partial^3 \psi_2}{\partial \varphi^3} - I_4 \frac{\partial \psi_2}{\partial \varphi} = 0
\end{aligned} \tag{7}$$

$$\begin{aligned}
& \frac{b_{11}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^4 \Phi}{\partial \varphi^4} + \frac{b_{31}+2b_{12}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^4 \Phi}{\partial x^2 \partial \varphi^2} - \frac{2b_{31}+4b_{12}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^3 \Phi}{\partial x \partial \varphi^2} \\
& + \frac{b_{31}+2b_{21}+2b_{11}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^2 \Phi}{\partial \varphi^2} + \frac{b_{22}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^4 \Phi}{\partial x^4} - \frac{4b_{22}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^3 \Phi}{\partial x^3} + \frac{5b_{22}-b_{11}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x^2} \\
& + \frac{2b_{11}-2b_{22}}{S_2^4 e^{4x}} \frac{\partial \Phi}{\partial x} + \frac{\cot \gamma}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} - \frac{\cot \gamma}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial w}{\partial x} + \frac{b_{35}+b_{15}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^3 \psi_1}{\partial x \partial \varphi^2} - \frac{b_{15}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^2 \psi_1}{\partial x^2} \\
& + \frac{b_{15}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial \psi_1}{\partial x} + \frac{b_{38}+b_{28}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^3 \psi_2}{\partial x^2 \partial \varphi} - \frac{b_{28}}{S_2^3 e^{3x}} \frac{\partial^2 \psi_2}{\partial x \partial \varphi} = 0
\end{aligned} \tag{8}$$

$$\frac{\cot \gamma}{S_2^3 e^{3x}} \left( \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x^2} - \frac{\partial \Phi}{\partial x} \right) - \frac{P_2 \tan \gamma}{S_2 e^x} \left( \frac{\partial^2 w}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial w}{\partial x} \right) + \frac{I_3}{S_2 e^x} \frac{\partial \psi_1}{\partial x} + \frac{I_3 \psi_1}{S_2 e^x} + \frac{I_4}{S_2 e^x} \frac{\partial \psi_2}{\partial \varphi} = 0 \tag{9}$$

where  $x = \ln(S/S_2)$  and  $b_{ij}, c_{ij}, I_j$  are the parameters depending on orthotropic material properties and shear deformations [13].

The set of Eqs. (6)-(9) are the buckling and compatibility equations of orthotropic conical shells within the SDT.

#### 4. Solution of governing equations

The orthotropic truncated conical shell is assumed to be freely supported at  $S = S_1$  and  $S = S_2$ , and the solution of set of Eqs. (6)-(9) is sought in the form of:

$$\begin{aligned}
\Phi(x, \theta) &= \phi_{mn} S_2 e^{(\lambda+1)x} \sin(\beta_1 x) \cos(\beta_2 \theta_1) \\
w(x, \theta) &= f_{mn} e^{\lambda x} \sin(\beta_1 x) \cos(\beta_2 \theta_1) \\
\psi_1(x, \theta) &= \varphi_{mn} e^{\lambda x} \cos(\beta_1 x) \cos(\beta_2 \theta_1) \\
\psi_2(x, \theta) &= \psi_{mn} e^{\lambda x} \sin(\beta_1 x) \sin(\beta_2 \theta_1)
\end{aligned} \tag{10}$$

where  $\phi_{mn}, f_{mn}, \varphi_{mn}, \psi_{mn}$  are time dependent unknown functions,  $\lambda$  is a parameter that will be obtained from the minimum conditions of critical external pressures and  $\beta_1 = \frac{m\pi}{x_0}$ ,  $\beta_2 = \frac{n}{\sin \gamma}$ ,  $x_0 = \ln(S_2/S_1)$  in which,  $m$  is the half wave number in axial direction and  $n$  is the circumferential wave number.

Substituting expressions (10) into set of Eqs. (6)-(9), and applying the Galerkin's method to the resulting equations, after some preliminary manipulations, we obtain an expression for the dimensionless critical external pressure of orthotropic conical shells on the basis of SDT:

$$P_{1Lcr}^{SDT} = \frac{F_3(F_2F_7 - F_1F_5) - (F_2F_4 - F_1F_5)F_6}{F_2F_3L_pE_2} \quad (11)$$

where the following definitions apply:

$$\begin{aligned} F_1 &= \frac{U_{12}U_{24}}{U_{14}} - U_{22}, \quad F_2 = U_{23} - \frac{U_{24}U_{13}}{U_{14}}, \quad F_3 = U_{31}, \quad F_4 = \frac{U_{12}U_{34}}{U_{14}} - U_{32}, \\ F_5 &= U_{33} - \frac{U_{13}U_{34}}{P_{14}}, \quad F_6 = U_{41}, \quad F_7 = \frac{U_{12}U_{44}}{U_{14}}, \quad L_{p2} = \frac{(2\beta_2^2 + 1)\beta_1^2 [e^{-x_0(2\lambda+1)} - 1] \tan \gamma}{S_2(4\beta_1^2 + (2\lambda+1)^2)(2\lambda+1)}. \end{aligned} \quad (12)$$

where  $U_{ij}$  ( $i, j = 1, 2, 3, 4$ ) are parameters depending on the characteristics of orthotropic conical shells [13].

The values of dimensionless critical external pressure of the orthotropic truncated conical shells within the STD are found by minimizing Eqs. (11) according to  $m$ ,  $n$  and  $\lambda$ . The values of the dimensionless critical external pressure for freely supported orthotropic conical shells within the STD are found about  $\lambda = 2.4$ . As the effect of shear stresses is neglected, the Eq. (11) yields the expression obtained using CST.

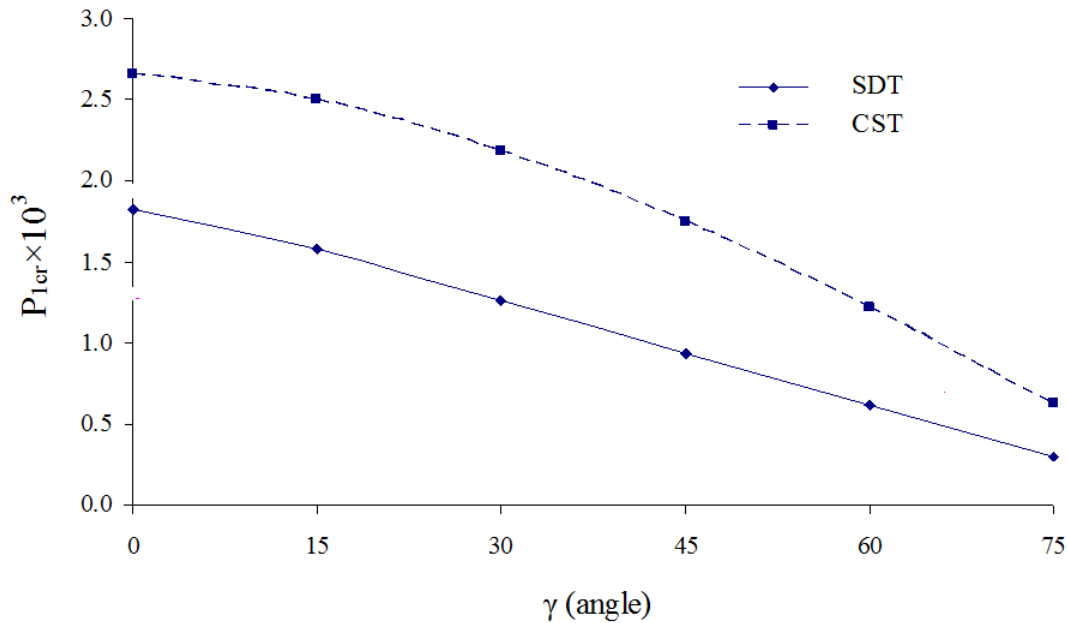
## 5. Numerical analysis

To verify the presented study, several numerical examples are performed for the comparison using Maple 14 software. The values of the dimensionless critical external pressure for orthotropic cylindrical shells within the SDT are compared with the results obtained in the study of Shen [21] and tabulated in Table 1. In the calculations are used the expression (11) with the  $\gamma \rightarrow 0^\circ$ . The orthotropic material properties and cylindrical shell characteristics are taken to be  $E_1 = 206.844$  GPa,  $G_{12}/E_2 = G_{13}/E_2 = 0.6$ ,  $G_{23}/E_2 = 0.5$ ,  $\nu_1 = 0.25$  and  $R/h = 20$ ,  $L_1/R = 5$ , respectively. The data were obtained from study of Shen [21]. Here  $R$  and  $L_1$  are the radius and length of the cylindrical shell, respectively. The results for the dimensionless critical external pressures within the SDT are in harmony with the results of Shen [21].

**Table 1.** Comparison the values of dimensionless critical external pressures for orthotropic cylindrical shells within the SDT with the results of Shen [21]

$E_1/E_2$	$P_{1cr}^{SDT} \times 10^3$	
	Shen [21]	Present study
5	0.1465(3)	0.1468(3)
10	0.1644(3)	0.1694(3)
40	0.1975(4)	0.2100 (4)

The numerical calculations for the stability analysis of orthotropic truncated conical shells under a uniform external pressure based on SDT and CST are presented in Fig.2. Maple 14 software is used in the numerical computations. The orthotropic material properties are [11]:  $E_1 = 53.7791 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ ,  $E_2 = 17.9264 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ ,  $G_{12} = G_{23} = 8.9632 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ ,  $G_{13} = 3.4474 \times 10^9 \text{ N/m}^2$  and  $\nu_1 = 0.25$ . The shear stresses function is distributed cosines hyperbolic manner through the shell thickness. In Fig. 2, the orthotropic conical shell characteristics are  $R_1/h = 25$  and  $L/R_1 = 0.2$ . The magnitudes of non-dimensional external buckling pressure of orthotropic conical shells based on SDT and CST decrease, as the semi-vertex angle,  $\gamma$ , increase. The influence of shear stresses on the magnitudes of non-dimensional external buckling pressure for orthotropic shells increases from 31.29% to 51.7%, as  $\gamma$  increases from  $0^\circ$  to  $75^\circ$ .



**Fig. 2.** Variation of external buckling pressure for orthotropic conical shells versus semi-vertex angle  $\gamma$ .

### Conclusions

In this study, the effect of shear stresses on the buckling of orthotropic conical shells under an external pressure is investigated. The governing equations of orthotropic conical shells on the basis of SDT are derived in the framework of Donnell-type shell theory. The closed-form solutions for external buckling pressures for orthotropic conical shells based on the SDT are obtained using Galerkin method. Finally, the effects of shear stresses and conical shell characteristics on the magnitudes of the non-dimensional external buckling pressures are investigated.

## References

1. Volmir AS. Stability of Elastic Systems. Nauka: Moscow. English Translation: Foreign Tech. Division, Air Force Systems Command. Wright-Patterson Air Force Base, Ohio, AD628508, 1967.
2. Serpico J (1963) Elastic stability of orthotropic conical and cylindrical shells subjected to axisymmetric loading conditions. *AIAA J* 1:128-137
3. Singer J, Fersht-Scher R (1964) Buckling of orthotropic conical shells under external pressure. *Aeronaut Q* 151-168
4. Wang H, Wang TK. 1991. Stability of laminated composite circular conical shells under external pressure. *Appl Math Mech* 12:1153–1161.
5. Tong L, Tabarrok B, Wang TK. 1992. Simple solution for buckling of orthotropic conical shells. *Int J Solid Struct* 29:933-946.
6. Tong L. 1993. Free vibration of orthotropic conical shells. *Int J Eng Sci* 31:719-33.
7. Bellout H, Bloom F. 2001. Modeling the buckling of rectilinearly orthotropic truncated conical shells. *Math Comp Model* 34:195-227
8. Sofiyev AH. 2003. The buckling of an orthotropic composite truncated conical shell with continuously varying thickness subject to a time dependent external pressure. *Composites: Part B* 34:227-233
9. Redekop D. 2005. Buckling analysis of an orthotropic thin shell of revolution using differential quadrature. *Int J Pres Ves Pip* 82:618-624
10. Jabareen M, Sheinman I. 2009. Stability of imperfect stiffened conical shells. *Int J Solid Struct* 46:2111-2125
11. Reddy JN. 2004. *Mechanics of Laminated Composite Plates and Shells, Theory and Analysis*. Second Ed, CRC Press, New York
12. Soldatos KP, Timarci T. 1993. A unified formulation of laminated composite, shear deformable, five-degrees-of-freedom cylindrical shell theories. *Compos Struct* 25:165-71.
13. Sofiyev AH. 2014. The vibration and buckling of sandwich cylindrical shells covered by different coatings subjected to the hydrostatic pressure. *Compos Struct* 117:124-34.
14. Tong L. 1994. Effect of transverse shear deformation on free vibration of orthotropic conical shells. *Acta Mech* 107:65-75.
15. Fares ME, Youssif YG, Alamir AE. 2004. Design and control optimization of composite laminated truncated conical shells for minimum dynamic response including transverse shear deformation. *Compos Struct* 64: 139–150
16. Shadmehri F, Hoa SV, Hojjati M. 2012. Buckling of Conical Composite Shells. *Compos Struct* 94: 787-792.
17. Viswanathan KK, Lee JN, Aziz ZA, Hossain I, Rongqiao W, Abdullah HY. 2012. Vibration analysis of cross-ply laminated truncated conical shells using a spline method. *J Eng Math* 76: 139-156
18. Viswanathan KK, Javed S, Aziz ZA. 2013. Free vibration of symmetric angle-ply layered conical shell frusta of variable thickness under shear deformation theory. *Struct Eng Mech* 45: 259-275.
19. Zeighampour H, Beni YT. 2014. Analysis of conical shells in the framework of coupled stresses theory. *Int J Eng Sci* 81: 107-122.



20. Hui D, Sofiyev AH. 2015. Buckling of composite conical shells under lateral pressure in the framework of shear deformation. Theory. Proceedings of ICCE-23, July 12-18, 2015, Chengdu, China, pp.1-2.
21. Shen HS. 2001. Postbuckling of shear deformable cross-ply laminated cylindrical shells under combined external pressure and axial compression. Int J Mech Sci 43: 2493-2523.

## **KƏSMƏ DEFORMASIYALARA SAHİB ORTOTROP KONİK ÖRTÜYÜN BURXULMA DAVRANIŞI HAQQINDA**

**A.H.Sofiyev, D.Hui, A.M.Nəcəfov, E.Şnak**

### **XÜLASƏ**

Məqalədə ortotrop konik örtüyün kritik xarici təzyiqi kəsmə deformasiyası nəzəriyyəsi vasitəsilə tədqiq olunur. Konik örtük üçün əsas tarazlıq tənlikləri çıxarılmışdır. Donnell nəzəriyyəsi və kəsmə deformasiyası nəzəriyyəsinin köməyilə ortotrop örtüyün kritik xarici təzyiqi üçün düstur alınmışdır.

## **О СДВИГЕ ДЕФОРМИРУЕМОЙ ОРТОТРОПНОЙ КОНИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ**

**А.Г.Софиев, Д.Хуи, А.М.Наджафов, Э.Шнак**

### **РЕЗЮМЕ**

В работе исследуется критическое внешнее давление ортотропной конической оболочки с помощью теории деформации сдвига. Выведены основные уравнения устойчивости для конической оболочки. С помощью теории Доннелла и теории деформации сдвига получена формула для внешнего критического давления ортотропной оболочки.

## TEKNIKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

### ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ

**Г.И.Абдуллаев**

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
РФ, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29  
e-mail: minsk1982@mail.ru

*Açar sözlər:* tikinti, Puasson funksiyası, riyazi gözləmə

*Keywords:* construction, Poisson function, mathematical expectation

*Ключевые слова:* строительство, функция Пуассона, математическое ожидание

Поточная организация является наиболее совершенной формой производства работ. При большом многообразии отраслей строительного производства, строительство линейно-протяженных сооружений, таких как линии метрополитена, приспособлено к организации потоков. Комплексный поток, состоящий из ряда простых однородных потоков, позволяет осуществлять выпуск готовой строительной продукции с установленным ритмом.

Однако любой строительный поток функционирует под воздействием большого числа дестабилизирующих факторов. Происходят сбои в поставках материалов и конструкций, задерживаются поступления финансовых средств, возникают поломки и остановки машин и механизмов, оперативно меняются параметры и показатели реализуемых планов и многое другое. Поэтому управление строительным потоком целесообразно рассматривать в условиях функционирования вероятностной системы.

При строительстве линейно-протяженных сооружений (ЛПС) в реальных условиях ритмичность работы потока и равномерность выпуска строительной продукции претерпевают значительные колебания. Проводимые административные и управленческие мероприятия позволяют улучшить степень выполнения плановых показателей, но из-за стохастичности производства достаточно часто выполнить все установки плана не удастся. Для повышения надежности выполнения плановых показателей и обеспечения ритмичности функционирования потока необходимо применение специальных методов.

Как известно, надежность включает в себя четыре составляющих: безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость [1]. Основным параметром строительного потока является ритмичность и равномерность выпуска продукции. Тогда безотказность строительного потока есть его ритмичность в заданных пределах, а под отказом понимается резкое отклонение интенсивности выпуска строительной продукции.

Рассматривая появление отказов как поток требований на их устранение, можно описать процесс с помощью функций Пуассона:

$$Pk(t) = (\lambda t)^k x e^{-\lambda t} / k!,$$

где  $\lambda$  - математическое ожидание числа отказов (требований на их устранение),  
 $Pk(t)$  – вероятность поступления  $k$  отказов в течение времени  $t$ .

К критериям оценки надежности потока можно отнести следующие показатели:

- вероятность функционирования потока с запланированным ритмом и интенсивностью выпуска строительной продукции;
- математическое ожидание и дисперсия объемов выпускаемой строительной продукции в запланированные сроки;
- вероятность выполнения требуемого объема продукции в заданный срок;
- вероятность безотказной работы потока с учетом возникающих срывов и задержек.

Для оценки надежности потока по показателю вероятности функционирования с заданным ритмом и интенсивностью выпуска продукции необходимо принять закон распределения вероятности. Исследованиями [2] показано, что разброс интенсивности выпуска продукции соответствует нормальному распределению. Тогда вероятность интенсивности выпуска готовой строительной продукции (например, в виде длины готовой части тоннеля метрополитена) в установленных пределах в виде нескольких процентов от заданной величины можно определить из выражения

$$P(L1 \leq L \leq L2) = (1/\sqrt{2\pi})x \int_0^{L2-L^2/2} e^{-x^2} dx - (1/\sqrt{2\pi})x \int_0^{L1-L^2/2} e^{-x^2} dx,$$

где  $L1-L2$  — интервал, в пределах которого допустимо колебание интенсивности выпуска строительной продукции,  $L^2$  - квадратное значение запланированной величины интенсивности выпуска строительной продукции.

При оценке вероятности появления отказов по функции Пуассона устанавливается частота реагирования органа управления для удержания интенсивности выполнения работ в заданном интервале  $L1-L2$ .

При обеспечении необходимого уровня надежности возникает задача формирования экономически целесообразных методов стабилизации строительного производства. Выбор экономически эффективных методов необходимо согласовывать с оптимальным уровнем надежности, увязанным с оптимальными сроками строительства ЛПС. Такой подход представляет достаточно сложную организационно-технологическую и математическую задачу, для решения которой необходимо проведение некоторых дополнительных исследований.

В общем случае наиболее эффективным методом повышения надежности равномерного и своевременного выполнения строительно-монтажных работ является резервирование материально-технических ресурсов и резервирование сроков окончания работ. Менее известными и редко применяемыми методами являются резервирование технологии выполнения работ и организации работ. Резервирование технологии можно осуществить через разработку по каждому виду работ возможных вариантов технологии их

выполнения и составления альтернативной сети в виде циклограммы или графика. В соответствии с возникающими отказами и задержками на альтернативной сети выбирается технология, обеспечивающая выполнение плановых показателей.

Резервирование организации работ можно осуществить через резервирование фронтов работ, резервирование методов организации работ в альтернативном варианте или объединение или разъединение частных потоков. Изменение числа частных фронтов работ, перевод строительного потока с одного метода организации работ на другой, объединение или разъединение частных потоков хотя и не требуют значительных затрат, но должны осуществляться на фоне экономической оптимизации. Другие методы повышения надежности требуют значительно больших экономических издержек.

Для ведения работ с заданным уровнем надежности в общем виде можно применять следующую математическую модель. В качестве целевой функции принимаем затраты на поддержание требуемого уровня надежности.

$$Z_{nn} \Rightarrow (Z_{ppj} + Z_{срj} + Z_{техj} + Z_{оргj}) \rightarrow \min$$

Ограничения:

$$P(L1t) \leq P(Lt) \leq P(L2t) \text{ при } t = 1 \dots T_{dur};$$

$$P(T1_j^{OK}) \leq P(T_{плj}^{OK}) \leq P(T2_j^{OK}) \text{ при } j = 1 \dots m;$$

$$P(T3_i^{OK}) \leq P(T_{плi}^{OK}) \leq P(T4_i^{OK}) \text{ при } i = 1 \dots n.$$

$Z_{ppj}$ ,  $Z_{срj}$ ,  $Z_{техj}$ ,  $Z_{оргj}$  - затраты на резервирование материально-технических ресурсов, сроков выполнения работ, технологии и организации работ соответственно по  $j$ -му частному потоку (виду работ);

$P(Lt)$  – вероятность выполнения объема работ  $L$  на временном этапе  $t$  в пределах от  $L1$  до  $L2$ ;

$T_{плj}^{OK}$  – вероятность завершения работ по  $j$ -му частному потоку в плановый срок  $T_{плj}$  в пределах  $T1j$  и  $T2j$ ;

$T_{плi}^{OK}$  – вероятность завершения работ по  $i$ -му частному фронту работ в плановый срок  $T_{плi}$  в пределах  $T3i$  и  $T4i$ ;

$m$  — количество частных потоков (видов работ) в общем потоке;

$n$  – количество частных фронтов работ в общем потоке.

Расчет поточной организации работ при строительстве ЛПС с заданным уровнем надежности на основе приведенной экономико-математической модели позволяет добиться ощутимого снижения затрат на реализацию принятого проекта за счет ритмичности и исключения потерь при неожиданных отказах и задержках в выполнении работ.

**Литература**

1. Заренин Ю.Г., Збырко М.Д и др. Надежность и эффективность АСУ. М., 1975
2. Хастингс Н., Пикок Д. Справочник по статистическим распределениям. М., 1980

**TİKİNTİ AXINININ ETİBARLILIĞININ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

**Q.İ.Abdullayev**

**XÜLASƏ**

Məqalədə tikinti işlərinin etibarlılığının yüksəldilməsi yolları müzakirə olunur. Müvafiq riyazi modeldən istifadə olunur.

**EVALUATING THE SAFETY OF CONSTRUCTION THREAD**

**G.I.Abdullayev**

**SUMMARY**

This work studies the ways of improving the safety of construction thread. The appropriate mathemaical model is used.

## ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЛИНЕЙНО-ПРОТЯЖЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

**Г.И.Абдуллаев**

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
РФ, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29  
e-mail: minsk1982@mail.ru

*Açar sözlər:* təqvim planı, vəsait ehtiyatları, etibarlılıq səviyyəsi, təşkilati və texnoloji etibarlılıq, ehtimal əmsali, nasazlıq və kənar çıxmalar

*Keywords:* calendar plan, resource reserves, safety level, organizational and technological safety, probability indicator, failures and deviations

*Ключевые слова:* календарный план, резервы ресурсов, уровень надежности, организационно-технологическая надежность, показатель вероятности, сбой и отклонения

В последние годы проведено достаточно много исследований на тему повышения технологической надежности строительства линейно-протяженных сооружений: разработана необходимая теоретическая база надежности в области строительства, а также проанализировано влияние качества выполняемых работ и конструкций на надежность [2-6 и др.]. Рассмотрены вопросы влияния управляющих воздействий [2], а также эффективности работы техники и эффективности инвестирования на надежность. Параллельно с вопросами надежности в строительстве прорабатываются оценка рисков, вероятности возникновения отказов и их корреляция с уровнем надежности. Исследуются и методы прогнозирования рисков, отказов и уровня надежности. В совокупности все перечисленные исследования и разработки относятся к теории организационно-технологической надежности, сформулированной д.т.н., проф. А.А. Гусаковым.

В подавляющем большинстве работ по организационно-технологической надежности календарных планов теоретической основой оценки является теория вероятности в приложении к сетевым методам планирования и управления. Однако поточная организация работ, по структуре приближающаяся к конвейерному производству, имеет свои особенности, которые нужно учитывать при оценке уровня надежности разработанного календарного плана. Здесь необходимо обратить внимание на прогноз возможности возникновения отказов в потоке и расширенную возможность компенсировать задержки из-за возникших отказов в течение выполнения других работ потока (как при конвейерном производстве). В связи с этим ниже предлагается возможный подход для оценки уровня надежности строительных потоков.

В соответствии с государственным стандартом, надежность включает в себя безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость. Применительно к строительству, безотказность можно понимать как время реализации плана без сбоев и отклонений. Ремонтпригодность можно оценивать временем, необходимым для сбора информации, ее обработки, выработки решения по корректировке плана при допустимом уменьшении показателя эффективности и доведения реше-

ния до исполнения. Долговечность применительно к организационно-технологической надежности календарного плана можно рассматривать как время функционирования плана до полной перестройки или до полной замены на вновь разработанный план. Сохраняемость можно понимать как время, в течение которого разработанный план сохраняет свою актуальность и эффективность, а при его корректировке не требуется привлечение дополнительных ресурсов, изменения очередности и последовательности возведения сооружений и выполнения этапов работ.

Весь процесс строительства линейно-протяженных сооружений и реализации плановых решений можно рассматривать как состоящий из ряда этапов:

- этапы безотказной работы без сбоев и отклонений;
- этапы корректировки интенсивности, последовательности и очередности строительства сооружений;
- этапы полного перестроения планов по срокам и очередности строительства сооружений с привлечением дополнительных ресурсов в различные периоды производственного процесса. При этом по ходу строительства в большинстве случаев происходит снижение уровня эффективности строительного производства, запланированного на начальном этапе разработки проекта возведения сооружений.

Все эти составляющие надежности, имеющие размерность времени, являются случайными величинами. Данные случайные величины задаются распределением вероятностей и являются достаточными характеристиками составляющих надежности. Вместе с тем многие исследователи полагают, что для строительства целесообразно рассматривать надежность с позиций завершения строительства в установленные сроки. При этом надежность понимается как вероятность достижения необходимых результатов за требуемое время. Если строительство завершается в утвержденные сроки без сбоев и нарушений, то достигается ранее рассчитанное значение эффективности. Если происходит срыв установленных сроков строительства на значимых этапах или при завершении, то значение планируемого показателя эффективности снижается. В связи с этим возникает проблема сочетания надежности реализации планов и эффективности управления.

Сбои и нарушения запланированного хода строительства могут рассматриваться как отказы. Отказ является одним из важнейших понятий в теории надежности. В соответствии с ГОСТ 27.004-85 отказ представляет собой событие, отмечающее нарушение исправного состояния плана или графика, ставшего с этого момента неработоспособным, т.е. невозможным к дальнейшему исполнению.

Отказы при реализации календарных планов строительства линейно-протяженных сооружений могут происходить в следующих случаях:

- неточность исходных данных при расчете производительности строительных машин и выработки на единицу трудовых ресурсов;
- сбои по объемам и срокам поставки на объект трудовых и технических ресурсов;
- сбои по объемам и срокам поставок строительных материалов и конструкций на объект;
- сбои в работе строительных машин и механизмов;
- возникновение аварийных ситуаций при возведении строительных конструкций;
- срыв в сроках и объемах инвестирования объекта.

Повышение надежности планов способствует повышению эффективности про-

цессов строительства. В общем виде можно выделить следующие методы повышения надежности:

- построение планов строительства объектов с максимально возможным уровнем надежности за счет применения наработанных технологических процессов, имеющих исправных машин и технических устройств, гарантированно поступающих на строительную площадку, подбора обученных и технически грамотных работников;
- введение в планы структурной и временной избыточности за счет предусмотренных альтернативных и равнозначных технологий, альтернативной последовательности и очередности цепей работ, за счет назначения наиболее вероятной продолжительности работ с запасом времени на их выполнение;
- организация достаточно интенсивных циклов контроля над ходом строительства и соответствием его параметров параметрам принятого плана. При опасных отклонениях от плановых показателей цикл контроля переходит в цикл управления;
- улучшение внешних условий для качественного выполнения принятого плана (эффективная организация строительной площадки, улучшение условий выполнения работ в шахтах и тоннелях, своевременная поставка материалов и конструкций и др.).

При оценке надежности разработанных календарных планов и графиков необходимо учитывать, прежде всего, вероятность срыва сроков выполнения критических работ или работ, определяющих общий срок завершения строительства. Для сетевых моделей срыв срока выполнения работы, принадлежащей критическому пути, приводит к срыву срока выполнения всего комплекса работ и в ряде случаев к образованию нового, более длинного критического пути. Резервы времени у некритических работ, связанных с критическими работами только топологией сети, не способствуют повышению организационно-технологической надежности графика.

Рассмотрение структуры графика поточной организации работ показывает, что критический путь проходит по работам частных потоков. Ряду частных потоков могут принадлежать две и более критические работы. Для потока, описанного простой матрицей  $N \times M$ , число частных потоков равно  $M$ , а минимальное число критических работ  $(N + M - 1)$ . Тогда частные потоки, содержащие две и более критических работы, находятся в более напряженном состоянии при выполнении работ, чем частные потоки с одной критической работой. При этом компенсировать напряжение или отставание за счет резервов некритических работ этого частного потока значительно сложнее, чем потока с одной критической работой. Здесь следует учитывать, что все работы одного частного потока выполняются одним и тем же составом бригады и комплектом машин.

Наиболее распространенный вероятностный подход при расчете сроков выполнения комплексов работ предполагает применение бета - распределения для назначения продолжительности выполнения работ [6]. Соответственно, вероятность окончания работ в рассчитанный срок устанавливается на основе этого распределения. Например, достаточно часто применяется следующая разновидность бета-распределения, вполне корректно описывающая вероятность выполнения строительно-монтажных работ:



$$\varphi(\chi) = \frac{12(\chi - \alpha)(\beta - \chi)^2}{(\beta - \alpha)^4}. \quad (1)$$

Для данной функции (1) математическое ожидание вычисляется по следующей формуле

$$T_m = \frac{(2\beta + 3\alpha)}{5}, \quad (2)$$

где  $\alpha$  и  $\beta$  - минимально и максимально возможная продолжительность выполнения работы (комплекса работ), соответственно.

Принимая продолжительность работ потока как математическое ожидание, рассчитываем ранние и поздние сроки выполнения работ и устанавливаем работы критического пути. Устанавливая значения  $\sigma$  и  $P_{к.п.}$ , определяем вероятность выполнения комплекса работ по выражению

$$P_{к.п.} = \sigma^2(3\sigma^2 - 8\sigma + 6), \quad (3)$$

где

$$\sigma = \frac{(T_{к.п.} - \alpha)}{(\beta - \alpha)}. \quad (4)$$

Для сетевых графиков строительства сооружений полученное по выражению (3) значение может приниматься как значение показателя организационно-технологической надежности завершения работ в расчетные сроки. Для потока значение вероятности, полученное по выражению (3), не полностью отражает уровень организационно-технологической надежности. Так как напряженное состояние по соблюдению срока окончания критической работы, принадлежащей конкретному частному потоку, можно ослабить или компенсировать за счет резервов по другим работам данного частного потока или ближайшего частного потока, то уровень надежности должен быть несколько выше значения вероятности.

Проведенные исследования показали, что для конкретного потока можно оценить надежность с учетом возможного использования резервов времени на основе следующего полученного эмпирического выражения:

$$H_n = \frac{(\zeta + P_{к.п.})}{[2 - P_{к.п.}(1 - \zeta)]}, \quad (5)$$

где  $\zeta$  - характеристика уровня критичности работ всего потока,  $\zeta = \frac{PP}{N \times M}$ ;  $PP$  - количество некритических работ, имеющих резервы времени;  $N \times M$  - общее количество работ потока.

Из выражения (5) видно, что показатель организационно-технологической надежности несколько выше, чем значение вероятности  $P_{к.п.}$ .

Эти исследования на основе статистического моделирования показывают возрастание вероятности отказов по частным потокам с концентрацией критических работ или по частным потокам, определяющим продолжительность строительства при непрерывном использовании трудовых и технических ресурсов. Так, при появлении отказов с частотой по распределению Пуассона вероятность безотказной работы с 0.368 для частного потока с одной критической работой уменьшается до 0,073 при включении четырех работ в состав критического пути (например, шестой

поток в Таблице 1).

Вычисление коэффициента надежности потока можно производить по формуле:

$$H_n = 1 - \min_{i=1}^m P_i \left\langle \frac{m}{i=1} \right\rangle \text{ или } H_{\Pi} = 1 - P_{\text{от}} \quad (6)$$

где  $H_{\Pi}$  – надежность реализации графика потока;  $P_i$  – показатель вероятности возникновения сбоя (отказа) по  $i$ -му частному потоку;  $P_{\text{от}}$  – вероятность отказа календарного графика всего потока;  $m$  – количество частных потоков технических и трудовых ресурсов.

По условиям устойчивости календарных графиков его надежность должна превышать установленный норматив (0,9):

$$H_{\Pi} \geq H_{\text{НОРМ}} \quad (7)$$

Расчет вероятности и надежности реализации разработанного графика поточной организации работ и его оптимизация по рассматриваемой методике проиллюстрированы следующим примером.

Таблица 1. Расчет сроков выполнения работ при непрерывном использовании ресурсов

Захватки (участки)	Укладка бетона в стыки	Затирка поверхности	Гидро-изоляционные работы	Устройство защитного слоя М-100	Изоляция стен	Облицовочные работы	Малярные работы
№1	0 - 7	10 - 14	16 - 20 *	20 - 27	28 - 34*	34 - 43	50 - 55
№2	7 - 12	14 - 20 *	20 - 26	27 - 34 *	34 - 41	43 - 49	55 - 64
№3	12 - 15	20 - 25	26 - 29	34 - 37	41 - 42	49 - 60	64 - 69
№4	15 - 20	25 - 27	29 - 31	37 - 39	42 - 46	60 - 64	69 - 71
№5	20 - 26	27 - 30	31 - 35	39 - 43	46 - 49	64 - 70	71 - 74
№6	26 - 30 *	30 - 35	35 - 39	43 - 45	49 - 55	70 - 74 *	74 - 75

В Таблице 1 выделены работы, определяющие общий срок завершения всех работ. Оценка показателя вероятности выполнения данного графика с окончанием работ в 75 дней по выражениям (3) и (4) показывает невыполнение условий (7).

$$P_{к.л.} = \sigma^2(3\sigma^2 - 8\sigma + 6) = 0,548$$

$$\sigma = \frac{(T_{к.л.} - \alpha)}{(\beta - \alpha)} = \frac{(75 - 56)}{(102 - 56)} = 0,413$$

Оценку вероятности завершения всех работ потока в расчетные сроки производим с учетом принятого бета-распределения вероятности для графиков выполнения строительных работ. Принимаем « $\alpha$ » применительно к возможной организации ритмичного потока ( $\alpha = 56$ ), и  $\beta$  применительно к двойному увеличению 25% наиболее продолжительных работ, определяющих общий срок выполне-

ния всех работ ( $\beta \square = 75 + 11 + 9 + 7 = 102$ ).

Для приведенного примера по выражению (5) оцениваем надежность всего потока с учетом общего числа работ, имеющих резервы времени и не определяющих значение конечного срока:

$$H_{n.} = \frac{\left(\frac{18}{42} + 0,548\right)}{2 - 0,548\left(1 - \frac{18}{42}\right)} = 0,579.$$

Так как  $0,579 \ll 0,9$ , то, не перестраивая потоки, не меняя принятое количество исполнителей и техники, рассчитываем сроки выполнения работ того же потока для ускорения строительства методом формирования критического пути (Таблица 2).

Таблица 2. Расчет сроков выполнения работ по методу критического пути

Захватки (участки)	Укладка бетона в стыки	Затирка поверхности	Гидро-изоляционные работы	Устройство защитного слоя М-100	Изоляция стен	Облицовочные работы	Малярные работы
№1	0 - 7	7 - 11	11 - 15	15 - 22	22 - 28	28 - 37	37 - 42
№2	7 - 12	12 - 18	18 - 24	24 - 31	31 - 38	38 - 44	44 - 53
№3	12 - 15	18 - 23	24 - 27	31 - 34	38 - 39	44 - 55	55 - 60
№4	15 - 20	23 - 25	27 - 29	34 - 36	39 - 43	55 - 59	60 - 62
№5	20 - 26	26 - 29	29 - 33	36 - 40	43 - 46	59 - 65	65 - 68
№6	26 - 30	30 - 35	35 - 39	40 - 42	46 - 52	65 - 69	69 - 70

Как показано выше, для поточной организации работ концентрация критических работ на одном частном потоке резко увеличивает вероятность отказа для всего календарного плана. В Таблице 2 (обустройство станции) наиболее напряженным является шестой частный поток (чистовая облицовка). Наибольшей вероятностью отказа для данного графика обладает шестой частный поток, так как резерв времени у него минимальный.

Оценку показателя вероятности завершения всех работ потока (в расчетные сроки по Таблице 2, принимая в качестве директивного срока 75 дн. по Таблице 1) также производим по выражениям (3) и (4).  $\square$  Принимаем  $\alpha$  применительно к возможной организации ритмичного потока ( $\alpha = 56$ ), и  $\beta$  применительно к двойному увеличению 25% наиболее продолжительных работ критического пути ( $\beta = 70 + 11 + 7 + 7 = 95$ ). Тогда вероятность выполнения расчетного срока 75 дн. составит величину:

$$P_{к.п.} = \sigma^2(3\sigma^2 - 8\sigma + 6) = 0,667,$$

$$\sigma = \frac{(T_{к.п.} - \alpha)}{(\beta - \alpha)} = \frac{75 - 56}{95 - 56} = 0,487.$$

Для приведенного примера (Таблица 2) по выражению (5) оцениваем надеж-

ность всего потока с учетом общего числа не критических работ:

$$H_n = \frac{\left[ \frac{30}{42} + 0,667 \right]}{\left[ 2 - 0,667 \left( 1 - \frac{30}{42} \right) \right]} = 0,763.$$

Надежность частных потоков по выражению (5) определяется следующими значениями:

- для первого частного потока  $H_{п1} = 0,750$ ;
- для шестого частного потока  $H_{п6} = 0,577$ ;
- для остальных работ критического пути  $H_{п2-7} = 0,794$ .

Полученные значения свидетельствуют о большой вероятности возникновения отказов именно на шестом частном потоке, который и снижает общее значение уровня надежности. Рассчитанный уровень надежности рассматриваемого потока не удовлетворяет требованиям установленных нормативов ( $0,763 < 0,9$ ), и график производства работ должен быть улучшен. Так как вероятность отказа наиболее высока на напряженных частных потоках, лежащих на критическом пути, то необходимо в максимальной степени использовать имеющиеся резервы времени у не критических работ. Для оптимизации рассмотренного плана с целью достижения требуемого уровня надежности (0,9) необходимо проанализировать напряженность каждого частного потока с позиций их трудоемкости. При этом сохранение принятой технологии и ее трудоемкости по каждому частному потоку обеспечивает неснижение общей эффективности построенного плана [11, 26, 28].

В Таблице 3, в которой сроки выполнения работ определены по Таблице 1 и Таблице 2, выделены наиболее трудоемкие частные потоки по виду работ и по фронту работ. Критический путь при любой очередности выполнения работ должен проходить в значительной части по этим частным потокам. В связи с этим для уменьшения вероятности возникновения отказов целесообразно начинать первыми наименьшие по продолжительности работы по первому потоку (см. Таблицу 2), а по последнему – ставить в конец плана. Критических работ в частном потоке должно быть как можно меньше. С учетом данных положений определяем рациональную очередность освоения частных фронтов работ (Таблица 4).

Таблица 3. Продолжительность выполнения работ по частным потокам

Захватки (участки)	Укладка бетона в стыки	Затирка поверхности	Гидро-изоляционные работы	Устройство защитного слоя М-100	Изоляция стен	Облицовочные работы	Малярные работы	Итого
№1	7	4	4	7	6	9	5	∑42
№2	5	6	6	7	7	6	9	∑46
№3	3	5	3	3	1	11	5	∑31
№4	5	2	2	2	4	4	2	∑21
№5	6	3	4	4	3	6	3	∑29
№6	4	5	4	2	6	4	1	∑26
Итого	∑30	∑25	∑23	∑25	∑27	∑40	∑25	∑195

Таблица 4. Расчет сроков выполнения работ при оптимизации очередности освоения фронтов работ

Захватки (участки)	Укладка бетона в стыки	Затирка поверхности	Гидро-изоляционные работы	Устройство защитного слоя М-100	Изоляция стен	Облицовочные работы	Малярные работы	Итого
№1	0 - 3	3 - 8	8 - 11	11 - 14	14 - 15	15 - 26	26 - 31	∑31
№2	3 - 10	10 - 14	14 - 18	18 - 25	25 - 31	31 - 40	40 - 45	∑42
№3	10 - 15	15 - 21	21 - 27	27 - 34	34 - 41	41 - 47	47 - 56	∑46
№4	15 - 21	21 - 24	27 - 31	34 - 38	41 - 44	47 - 53	56 - 59	∑29
№5	21 - 26	26 - 30	31 - 33	38 - 40	44 - 48	53 - 57	59 - 61	∑21
№6	26 - 30	30 - 35	35 - 39	40 - 42	48 - 54	57 - 61	61 - 62	∑26
Итого	∑30	∑25	∑23	∑25	∑27	∑40	∑25	∑195

За счет прогнозирования возможных отказов [19] и использования резервов времени у некритических работ удалось на конкретном примере сократить общую продолжительность выполнения комплекса работ по плану таблицы 2 на восемь дней (Тк.п. = 62 вместо Тк.п. = 70). При этом очередность освоения частных фронтов работ несколько изменилась, и общий объем резервов и простой фронтов работ сократился. Для такого плана расчет значения показателя вероятности также производим по выражениям (3) и (4). Принимаем  $\alpha = 56$  применительно к возможной организации ритмичного потока ( $\alpha = 56$ ), и  $\beta = 85$  применительно к двойному увеличению 25% наиболее продолжительных работ критического пути ( $\beta = 62 + 9 + 7 + 7 = 85$ ). Тогда показатель вероятности выполнения расчетного срока 75 дн. составит величину

$$P_{к.п.} = \sigma^2(3\sigma^2 - 8\sigma + 6) = 0,878,$$

где

$$\sigma = \frac{(T_{к.п.} - \alpha)}{(\beta - \alpha)} = \frac{75 - 56}{85 - 56} = 0,655.$$

Для полученного плана (таблица 4) по выражению (5) оцениваем надежность всего потока с учетом общего числа некритических работ:

$$H_n = \frac{\left[ \frac{27}{42} + 0,878 \right]}{\left[ 2 - 0,878 \left( 1 - \frac{27}{42} \right) \right]} = 0,902.$$

Полученный показатель вероятности завершения работ потока и уровень надежности календарного плана (Таблица 4) удовлетворяет требованиям установленных нормативов ( $0,902 > 0,9$ ), следовательно, план может быть реализован с незначительной вероятностью отказа. Также следует отметить, что в целях достижения требуемого уровня надежности календарного плана строительство осуществлялось за счет создания временной избыточности и использования временных резервов у частных потоков. При этом принятая по технико-экономическим расчетам технология, оснащение трудовыми и технически-

ми ресурсами не изменялись, что позволило не снижать экономическую эффективность выполнения комплекса работ.

В заключении следует отметить целесообразность построения поточной организации работ при строительстве линейно-протяженных сооружений, так как поток, как организационная структура, обладает более высоким уровнем надежности, чем любая другая неструктурированная организация работ [3–6, 15]. На основе проведенных исследований предложена зависимость, позволяющая заблаговременно оценить уровень надежности поточной организации с учетом имеющихся основ теории вероятности и надежности строительных процессов.

Кроме того, поточная организация работ позволяет производить структурные перестроения для достижения более высоких значений эффективности и надежности на базе применения современных высоких технологий. Повышение достоверной надежности строительных потоков обеспечивает более широкое применение поточной организации работ, что имеет большое практическое значение для повышения производительности труда.

#### Литература

1. Clarc-Hugnes J., Mawdesley M.J. Avoiding construction disputes through active Project Management. UK // World congress on Projece Management. Saint-Petersburg, 1995. Pp. 34–62.
2. Абсалямов Д.Р. Повышение надежности инженерных систем методом формализации поиска отказов // Инженерно-строительный журнал. 2012. №2. С. 39–47.
3. Bayburin A.Kh., Golovnev S.G. Implementation of pile foundation quality and serviceability // Proceedings of the International Geotechnical Symposium "Geotechnical Aspects of Natural and Man-Made Disasters". Astana, Kazakhstan Geotechnical Society, 2005. Pp. 144–147.
4. Байбурин, А.Х., Головнев С.Г. Оценка качества строительно-монтажных работ на основе показателей надежности // Известия вузов. Строительство. 1998. №2. С. 67–70.
5. Байбурин А.Х., Головнев С.Г. Формирование системы показателей качества в строительстве // Известия вузов. Строительство. 1999. №8. С. 57–60.
6. Байбурин А.Х. Надежность как критерий для классификации дефектов в строительстве // Промышленное и гражданское строительство. №10. 2000. С. 25–26.

### **XƏTTİ TİKİLİLƏRİN İNŞAATININ TEXNOLOJİ ETİBARLILIĞININ ARTIRILMASI MƏSƏLƏLƏRİ**

**Q.İ.Abdullayev**

#### **XÜLASƏ**

Məqalə mürəkkəb strukturlu tikililərin, o cümlədən metro tunellərinin layihəsi, inşası və istifadəsi zamanı etibarlılığın artırılması məsələlərinə həsr olunmuşdur.

**PROBLEMS OF IMPROVING TECHNOLOGICAL SAFETY OF  
LINEARLY EXTENDED STRUCTURES**

**G.I.Abdullayev**

**SUMMARY**

This work is dedicated to the improvement of the safety of designing, constructing and using compound constructions such as metro tunnels.

## K İ M Y A B Ö L M Ə S İ

### КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В РЕАКЦИЯХ (4+2)-ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ

**Ш.С.Насибов**

Бакинский Государственный Университет  
Баку, ул. Академика З.Халилова 23

**Н.С.Гусейнов, Г.Д.Гасанова, Р.А.Рустамов**

Институт Нефтехимических Процессов НАНА  
Баку, проспект Ходжалы 30

**Н.Р.Алиева**

Институт Химических Проблем НАНА  
Баку, проспект Г.Джавида 29  
nasibov.shahin@mail.ru

*Açar sözlər:* tsiklopentadien, nonatrien, tsiklobirləşmə

*Keywords:* cyclopentadiene, nonatriene, cyclic conjunction

*Ключевые слова:* циклопентадиен, нонатриен, циклоприсоединение

Известно, что для исследования механизмов различных химических реакций используются различные химические и физические методы анализа. Одним из наиболее современных методов анализа является компьютерное изучение и моделирование процессов химических реакций. В настоящем литературном обзоре представлены результаты исследований механизмов реакций (4+2)-циклоприсоединения с помощью компьютерных и физических методов реакции, осуществленных в последние годы.

В работе (1) осуществлено компьютерное изучение хиральных катализаторов и приведён сравнительный анализ молекулярных полей асимметрической реакции Дильса-Альдера с катализаторами, содержащими бис-оксазолин- или фофинооксазолин-лиганды.

Изучен стереоконтроль внутримолекулярных реакций Д-А и проведены синтетические исследования и моделирование переходных состояний с С-5-замещенными 1,3,8-нонатриенами и нонадиенинами (2). В работе (3) изложено компьютерное изучение реакций Д-А, включающих ацены. Изучена реакционная способность реагентов и степень ароматичности аддуктов.

Проведено компьютерное исследование пригодности гетеро-реакции Д-А ароматических соединений с двумя гетероатомами в положениях 1 и 3 кольца в качестве диенов для реакции Д-А. (4). Компьютерное изучение региоселективности реакции Д-А при содействии циклодекстрина, установление места, определяющего селективность и значение поверхностного связывания и типа мультиплетных связываний осуществлено в работе (5). Показано, что при взаимодействии 2-метил-п-бензохинона и пиперилена в смеси толуол-ацетон и в воде приводит к смеси п- и м-циклоаддуктов с соотношением стерео-изомеров эндо-экзо = 56:44 %.



В работе (6) проведено компьютерное исследование реакции (4+2)-циклоприсоединения о-тиохинонов к 1,3-диенам. В работе (7) выявлено влияние анионов на катализаторы реакции Д-А на основе циклопентадиена рутения с использованием метода ЯМР в варианте импульсного градиентного спинового эха.

Изучению роли лигандов у телесного угла на реакции Д-А, катализируемые медью методом «энергии стабилизации клеточного поля / молекулярной механики» посвящена работа (8). В работе (9) осуществлено кристаллографическое изучение гетеро-реакции Д-А, катализируемой комплексами меди (2) и трет-бутилзамещенных бисоксазолина и исследования ее механизма. Показано обращение энантиоселективности аддукта.

Исследование регио- и стереоселективности реакций Д-А с помощью вновь разработанной сигма,пи-модели АВЕЕМ на основе локального принципа жестких и мягких кислот и оснований и принципа максимальной жесткости осуществлено в работе (10). В работе (11) разработана когерентно контролируемая лазером дистилляция хиральных энантиомеров, синтезированных по реакции Д-А

Изучение реакции Д-А квантовохимическими методами показано в работе (12).

В работе (13) предложена новая методология на основе молекулярной динамики для изучения влияния растворителей в реакции Д-А. Параллельный комбинаторный подход к синтезу гомохиральных катализаторов ряда кислот Льюиса для асимметрической реакции аза-Д-А с использованием иминодифенофилов проведен в работе (14).

В работе (15) использована теория функционала плотности и метод Хартри-Фока для изучения эффектов заместителей в реакции Д-А между циклопентадиеном и цианаалкенами. Моделирование фациально-фациальных пи,пи-взаимодействий при катализа кислотами Льюиса показано в работе (16).

А в работе (17) осуществлено моделирование реакций Д-А в воде методами квантовой механики / молекулярной механики. Показан вклад усиленного водородного связывания в переходном состоянии на эффект растворителя. Осуществлена оптимизация геометрических размеров переходных состояний на теоретическом уровне для реакция Д-А между циклопентадиеном и различными диенофилами и проведен расчет относительных энтальпий активации при 20С (18).

В работе (19) показано компьютерное изучение реакций Д-А тиазо(3,2-d)-(1,4,2)-дифосфола с 1,3-бутадиеном изопреном с использованием DFT-расчетов. Отмечен согласованный механизм через асинхронное переходное состояние, а электроакцепторные группы в третьем положении фосфола увеличивают стерео- и региоселективность реакции. Теоретический анализ согласованных и ступенчатых механизмов реакции Д-А бутадиена и силаэтилена с дисилиленом методами квантовой механики произведен в работе (20).

В работе (21) показан полуэмпирический расчет твердофазной реакции Д-А между производными антрацена и п-бензохиноном методом «молекулярного искажения»

В работе (22) применена модель метода равновесия электроотрицательности атома и сигма, пи-связи к стереоселективности в классических реакциях Д-А. Масс-спектрометрический скрининг энантиоселективной реакции Д-А изучен в работе (23).

Таким образом, из приведенного литературного обзора видно, что для изучения механизма и влияния различных факторов реакции на ее регио-, стерео- и энантиоселективность используются самые разнообразные методы исследований.

### Литература

1. Lipkowitz K., Pradhan M. // Компьютерное изучение хиральных катализаторов // J. Org.Chem., 2003. V 68, N 12, P 4648-4652
2. Turner C., Williamson R. // Стереоконтроль внутримолекулярных реакций Д-А // J. Org.Chem., 2001. V 66, N 11, P 3963-3965
3. Mei-Fun C., Wai I. // A computational study of the D-A reactions involving acenes // Chem. Phys.Lett., 2003. V 362, N 5-6, P 630-634
4. Juzsic B. // Computational investigation of the suitability of heterocyclic aromatic compounds for the D-A reaction // J. Heterocycl.Chem., 1998, V 35, N 6, P 1467-1470
5. Wan-Sheng L., Sheng C., Ito C. // A computational study of regioselectivity in a cyclodextrin-mediated D-A reaction // Chem. Eur. J., 2003, V 9, N 4, P 954-957
6. Contini A., Lenne S., Manichetti S. // (4+2)-Cycloadditions of 2-thiaquinones with 1,3-dienes. A computational study // J. Org.Chem., 2006. V 71, N 15, P 5507-5514
7. Kumar A., Pregosin P., Vallet M. // Toward an understanding of the anion effect in CpRu-based D-A catalysts via PGSE-NMR measurements // Organometallics, 2004, V 23, N 23, P 5410-5416
8. Davies J., Deeth R., Larsen R. // ACLFSE/MM study on the role of ligand bite-angle in Cu (2)-catalysed D-A reactions // Tetrahedron Lett, 1999, V 40, N 7, P 1233-1236
9. Evans D., Johnson J., Burgey C. // Reversal in enantioselectivity of tert-butyl versus bis(oxazoline) copper (2) catalyzed hetero-D-A reactions // Tetrahedron Lett, 1999, V 40, N 15, P 2879-2881
10. Yao C., Zhang Y., Cheng W. // Investigation of the region- and stereoselectivity of D-A reactions by newly developed ABEEM s,p-model on the basis of local HSAB principle // Chem. Phys. Lett., 2003, V 357, N 1-2, P 59-61
11. Brumer P., Shapiro M., Frishman E. // Coherently controlled laser distillation of chiral enantiomers // Pat 6402898 USA of 28.07.2000
12. Рольник К.Б. // Изучение реакции Д-А квантовохимическими методами // Тез. докл. 48-й научно-технической конф. Молодых ученых, Уфа, 1997, с 78
13. Sheehan M., Sherrott P. // Molecular dynamics methodology for the study of the solvent effects in D-A reaction // Computers and Chem. Eng., 1998, N 22, p 527-531
14. Brominge S., Wilson P., Whiting A. // A parallel combinatorial approach to locating homochiral Lewis acid catalysts for the asymmetric aza-D-A reaction of an imino-dienophile // Tetrahedron Lett, 1998, V 39, N 48, P 8905-8911
15. Govin J., Guner V., Houk K. // D-A reactions of CPD and 9,10-dinaphthyl anthracene with cycloalkenes // J. Phys. Chem. A., 2006, V 110, N 4, P 1216-1219
16. Harris L., Jenkins R., Tomkinson N. // The modulation of face p,p-interactions in Lewis acid catalysts // Tetrahedron, 2005, V 46, N 10, P 1627-1631
17. Chandrasckher J., Sharifskal S., Jorgensen W. // QM/MM simulations for D-A reactions in water // J. Phys. Chem. B., 2002, V 176, N 33, P 8578-8582
18. Domingo L., Aurell J., Perez P. // Origin of the synchronicity on the transition. Structure of polar D-A reactions // J. Org. Chem., 2003, V 68, N 10, P 3884-3887

19. Bansal R., Gupta N., Hemowod S. // Origin of the stereo- and regioselectivities in the D-A reactions of azaphospholes // *Tetrahedron*, 2006, V 62, N 3, P 918-925
20. Wakayama H., Sakai S. // Theoretical analysis of concerted and stepwise mechanisms of D-A reactions of butadiene with siloethylene and disilene // *J. Phys. Chem. B.*, 2007, V 111, N 51, P 13575-13578
21. Pradipta F., Watanabe H., Senne M. // Semi-empirical computation of the solid phase D-A reaction between anthracene derivatives via molecular distortion // *Solid State Ionics*, 2004, V 172, N 1-4, P 169-174
22. Ming L., Yong Z. // Применение модели метода равновесия электроотрицательности атома и сигма,пи-связи к стереоселективности в классических реакциях Д-А // *Chem. J.Chin. Univ*, 2005, V 26, N 11, P 2082-2085.
23. Teicherd A., Pfaltz D. // Mass-spectrometric screening of enantioselective D-A reaction // *Chem. Int. Ed.*, 2008, V 47, N 18, P 3360-3362

### **4+2)-TSİKLOBİRLƏŞMƏ REAKSİYALARINDA KOMPYUTER VƏ FİZİKİ TƏDQIQAT ÜSULLARI**

**Ş.S.Nəşibov, N.S.Hüseynov, G.C.Həsənova, R.A.Rüstəmov, N.R.Əliyeva**

#### **XÜLASƏ**

Dien sintezi reaksiyalarında kompyuter və fiziki tədqiqat üsullarının istifadəsi barədə elmi ədəbiyyatın icmalı həyata keçirilmişdir. Reaksiyaların stereo- və enantiosektivliyinə katalizatorların təsiri öyrənilmişdir.

### **COMPUTER-BASED AND PHYSICAL METHODS FOR STUDYING REACTIONS OF (4+2)-CYCLOADDITION**

**Sh.S.Nasibov, N.S.Huseynov, G.J.Hasanova, R.A.Rustamov, N.R.Aliyeva**

#### **SUMMARY**

The survey of scientific publications related to the use of computational and physical methods in diene synthesis reactions is presented in this paper. The impact of catalysts on the stereoselectivity and enantioselectivity of the reactions is studied.

## İ N F O R M A T İ K A   B Ö L M Ə S İ

### TOPDAN VƏ PƏRAKƏNDƏ SATIŞ TİCARƏT MÜƏSSİSƏLƏRİNİN RELYASİON VERİLƏNLƏR BAZASINA QEYRİ-SƏLİS SORĞULARIN EMALI VƏ PROQRAM REALİZASİYASI

**K.S.Kılıç**

Qafqaz Universiteti  
Xırdalan AZ0101, Həsən Əliyev küçəsi 120  
e-mail: kkilic@qu.edu.az

**R.B.Ələkbərov**

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti  
Bakı, Azadlıq prospekti 20  
e-mail: ramiz62@rambler.ru

*Açar sözlər:* informasiya sistemləri, relyasion verilənlər bazası, qeyri-səlis sorğular, SQL-sorğular, qeyri-səlis assosiasiyalar

*Keywords:* information systems, relational database, fuzzy queries, SQL queries, fuzzy associations

*Ключевые слова:* информационные системы, реляционная база данных, нечеткие запросы, SQL-запросы, нечеткие ассоциации

#### Giriş

Bazar iqtisadiyyatının durmadan yüksələn inkişafı ticarət iqtisadiyyatının özəyini təşkil edən topdan və pərakəndə satış şirkət və müəssisələrinin səmərəli, koordinasiya olunmuş iş rejiminin yaradılmasını tələb edir.

Belə ki, bu tip müəssisələrdə biznes proseslərinin və funksiyalarının artması verilənlər bazasında müxtəlif böyük həcmli və mürəkkəb strukturlu verilənlərin saxlanılmasını tələb edir. Digər tərəfdən, verilənlərin müntəzəm olaraq artması ondan yalnız verilənləri saxlamaq üçün deyil, eyni zamanda strateji planlaşdırma və qərarların qəbul olunması prosesində müxtəlif tipli analiz məsələlərinin həllini: verilənlər arasında müxtəlif tipli, gizlənmiş əlaqələri və digər qanunuyğunluqların öyrənilməsini praktiki baxımdan zəruri edir və nəticədə çox aktual olan məsələ - analitik və gündəlik hesabatların hazırlanması zamanı toplanmış məlumat bazasından keyfiyyətli və səmərəli istifadə olunması üçün korporativ verilənlərin yadda saxlanılması, seçilməsi və analizi məsələsi meydana çıxır.

Data Mining və Biznes intellektual sistemlərinin müasir instrumental vasitələri korporativ verilənlərin yadda saxlanılması, seçilməsi və analizi məsələsinin həllinə imkan versə də, bu vasitələrin istifadəsi müxtəlif predmet sahələrində qərar qəbuletmənin qeyri-rəqəm tipli verilənlər üzərində aparılması baxımından əksər hallarda mümkün olmur və bu da verilənlərin təsviri və emalına xüsusi tələblər irəli sürür. Həmçinin, verilənlər bazasına qeyri-səlis sorğuların müasir emalı alqoritmləri bu məsələlərin həllinə fraqmentar yanaşır və məsələnin tam həllini əhatə etmir [2].

Bu baxımdan, tədqiq olunan müəssisələrin informasiya sistemlərinin verilənlər bazasının yaradılmasına və idarə edilməsinə, gündəlik və analitik hesabatların hazırlanma-

sına imkan yaradılması və qərar qəbuletmə prosesinin keyfiyyətinin artırılması məqsədilə verilənlər bazasında verilənlərin analizi və sorğuların emalı alqoritmlərinin işlənməsi çox aktual məsələdir.

### **Qeyri-səlis sorğuların emalının riyazi modeli və proqram realizasiyası**

Konseptual olaraq relyasiyon verilənlər bazası predmet sahəsinin informasiya modelidir. Beləki, verilənlər bazasının hər bir nüsxəsi predmet sahəsinin müəyyən zaman anı üçün vəziyyətini əks etdirir. Hər bir vəziyyət predmet sahəsinin obyektlərinin xüsusiyyətlərini əks etdirən xüsusi olaraq nizamlanmış **verilənlər - qiymətlər (atributlar)** cütlükləri kimi modelləşdirilir. Hər bir obyektə və onun vəziyyətinə münasibətlər korteji uyğun gəlir. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu münasibətlər korteji eyni zamanda atributlara xas olan qeyri-səlis münasibətləridə əks etdirməlidir.

Məsələn, assortiment sayı - çoxdur, satışı - aşağıdır, menecerin satışı – yaxşıdır, əmək haqqı – yüksəkdir, aptekin metrodan məsafəsi - uzaqdır, aptekə daxil olan müştəri sayı - çoxdur və s.

Predmet sahəsinin (PS) obyektləri arasındakı münasibətləri əks etdirmək üçün baxılan məslənin həllinə qeyri-səlis [1] sinif anlayışı tətbiq olunmuşdur.

Qeyri-səlis sinif aşağıdakı qaydada təsvir olunur:

$$HK = \{(o_{ij}, a_{ij}, \mu(o_{ij})) \mid o_{ij} - \text{obyekt}, a_{ij} - \text{atribut və } 0 < \mu(o_{ij}, a_{ij}) \leq 1\}, \quad (1)$$

harada ki  $\mu(o_{ij}) - HK_i$  qeyri-səlis sinfində j-cu atributun  $o_{ij}$  obyektinə mənsub olması dərəcəsinə göstərir.  $(o_{ij}, a_{ij}, \mu(o_{ij}))$  cütlüyü qeyri-səlis obyekt adlanır.

Predmet sahəsinin xüsusiyyətlərini nəzərə alsaq [3], obyekt olaraq işçilər, apteklər, müştərilər, menecerlər, kassalar, banklar və s. başa düşülür.

Atribut olaraq nümunədən göründüyü kimi əmək haqqı, satış, alış, pul qalığı, dövriyyə, assortiment və sairə nəzərdə tutulur.

Qeyri-səlis siniflərə baxılan predmet sahəsi üçün:

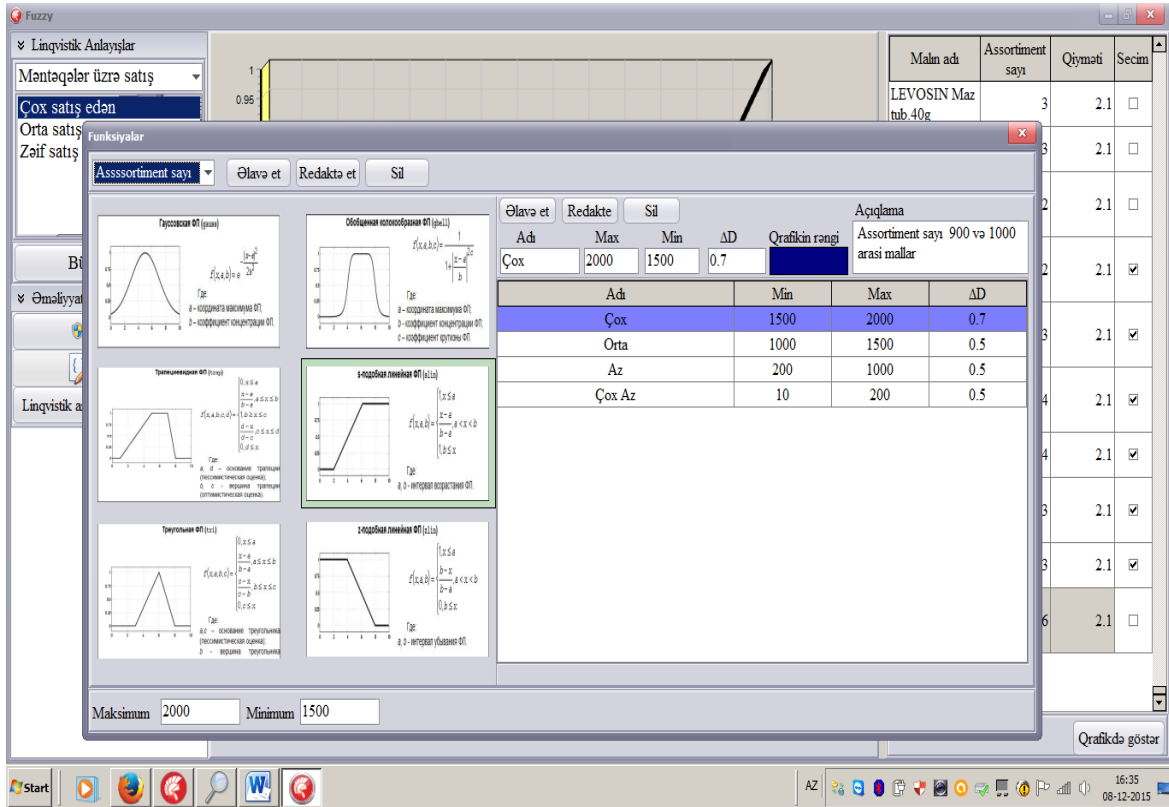
1. aptekin aylıq satışı, çox yüksək, 0.96
2. satıcının aylıq satış kvotası, az, 0.78
3. satıcının aylıq maaşı, orta, 0.85
4. kassada olan pul qalığı, az, 0.73

və s. nümunə kimi göstərmək olar.

Göründüyü kimi, hər bir qeyri-səlis sinif konkret sorğunu əks etdirə bilər. Məsələn uyğun olaraq firma rəhbərləri həmişə aşağıdakı kimi qeyri-səlis suallar verir:

1. Apteklərin aylıq satışı artmayıb ki?
2. Satıcılardan tələb olunan satış kvotası azdırmı?
3. Satıcıların aylıq maaşı az deyil ki?
4. Kassada pul azalmayıb ki?
5. Alıcıların bizə olan borcu çoxdurmu?

Qeyri-səlis sorğuların emalı üçün yaradılmış proqram sistemində (Şəkil 1,2,3) mənsubiyyət funksiyalarının dinamik olaraq seçilməsi və sistem administratorunun subyektiv baxışına uyğun gəlməsinin yoxlanılması prosesi çox səmərəli şəkildə həll olunmuşdur.

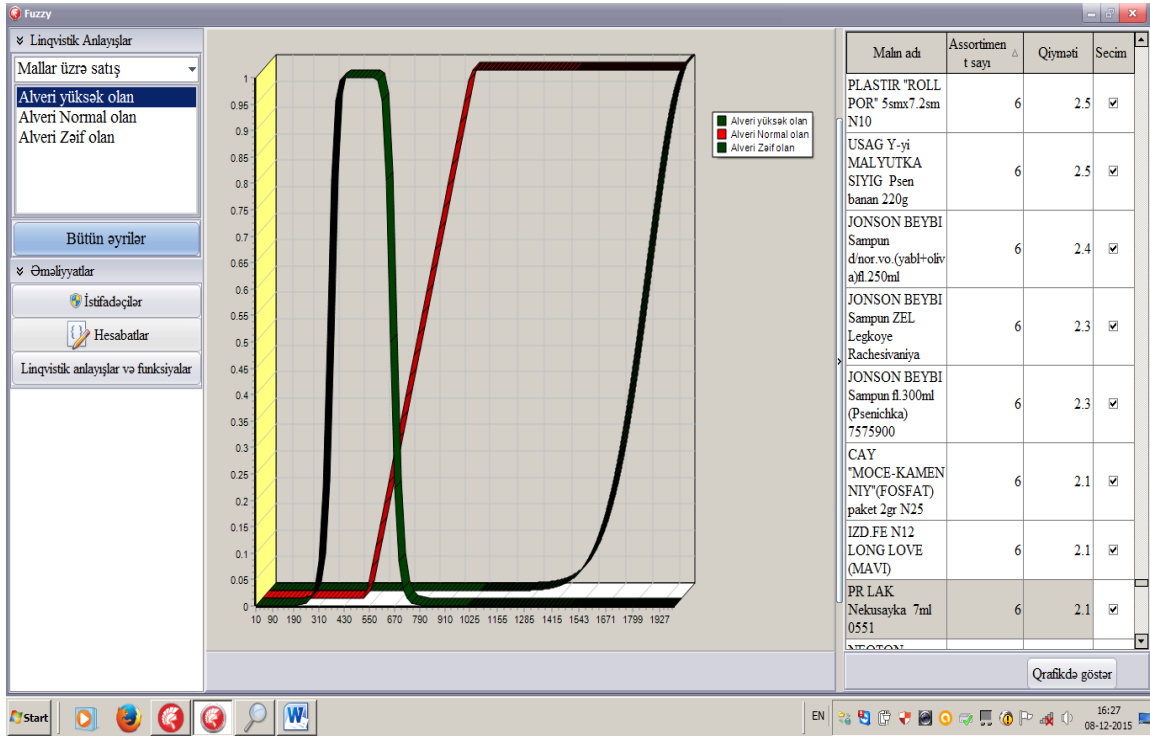


Şəkil 1. Mənsubiyyət funksiyasına əlavə etmək

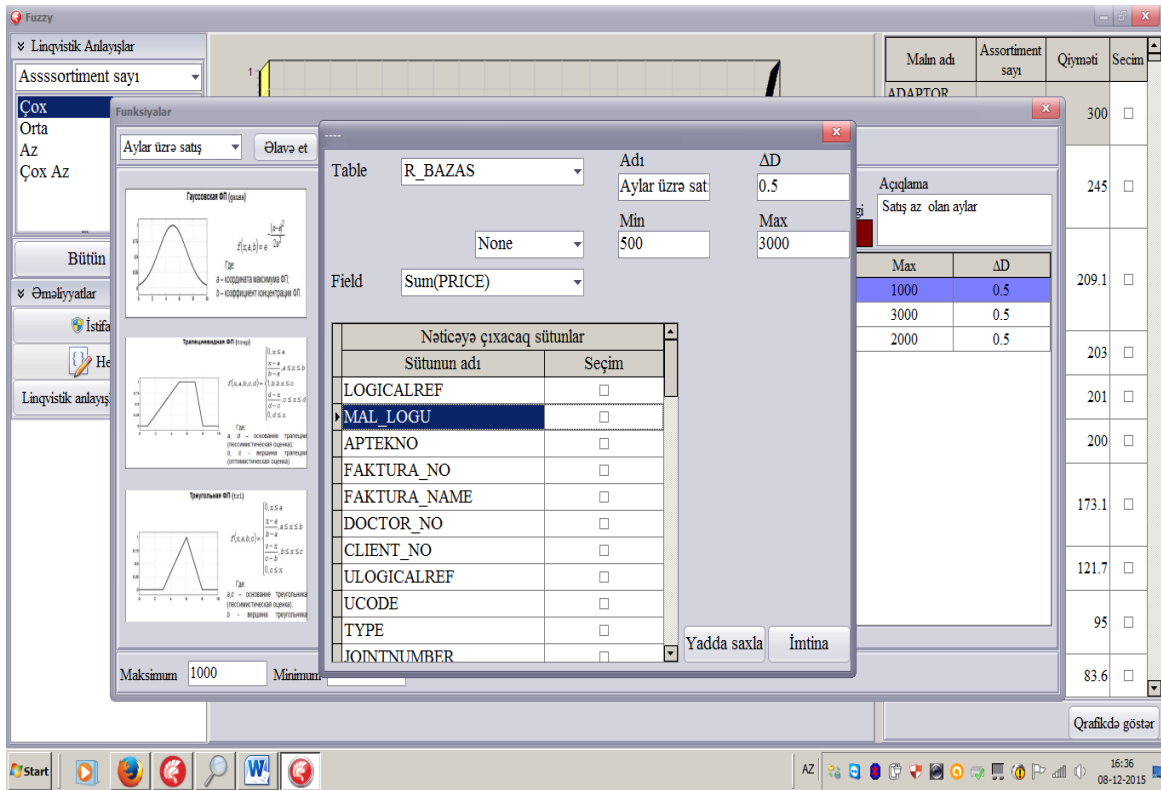
Şəkil 1-dən görüldüyü kimi, proqramda mənsubiyyət funksiyasına əlavə etmək, redaktə etmək mümkündür.

Şəkil 2-də eyni linqvistik anlayışa aid olan mənsubiyyət funksiyaları toplusu bir qrafikdə əyani olaraq - mallar üzrə satışın linqvistik anlayışı nümunə olaraq təsvir olunmuşdur.

Şəkil 3-də proqram sistemində linqvistik anlayışların relyasion cədvəllərdəki sütunlara bağlantıları əks olunmuşdur. Bu bağlantılar dinamik xarakter daşıyır və proqram sistemi onları əlavə etmək, silmək və redaktə etmək imkanlarına malikdir.



Şəkil 2. Linqvistik anlayışa aid olan mənsubiyyət funksiyaları



Şəkil 3. Linqvistik anlayışların relyasion cədvəllərdəki sütunlara bağlantıları

Hər bir obyektə, sistem tərəfindən unikal identifikator təyin olunur. Qeyri-səlis obyektlər qeyri-müəyyən vəziyyətləri ilə xarakterizə olunan obyektlər sinfinə aiddirlər. Bu o deməkdir ki, onlar qeyri-səlis atributlara malik olduqları kimi qarşılıqlı olaraq bir-biri ilə qeyri-səlis assosiasiyalara daxil ola bilirlər.

Bizim halda, yəni qeyri-səlis sorğuların emalına [4,5] SQL sorğu dilində baxsaq - bu sorğuları təşkil edən obyektlər (cədvəllərdə yerləşən yazıların-obyektlərin (cədvəlinin sütunlarının) qeyri-səlis join əlaqələri) və onlar arasındakı münasibətlər (where şərtləri) başa düşülür.

Qeyri-səlis assosiasiya – qeyri-səlis semantikaya malik münasibətlərdir.

Obyektlər səviyyəsində qeyri-səlis assosiasiyaya riyazi olaraq aşağıdakı kimi təyin oluna bilər:

$$HA_{iw}(k) = \{((O_{ij}, O_{wd}), R_{(k)}(O_{ij}, O_{wd})) \text{ bütün } (j \text{ və } d)\text{-lər üçün,} \\ (O_{ij}, \mu(O_{ij})) \in HK_i, (O_{wd}, \mu(O_{wd})) \in HK_w \\ \text{və } 0 \leq R_{(k)}(O_{ij}, O_{wd}) \leq 1\},$$

harada ki,  $R_{(k)}(O_{ij}, O_{wd}) - O_{ij}$  və  $O_{wd}$  obyektləri arasındakı əlaqələrin səviyyəsinin göstərir.  $k$  – assosiasiyanın identifikatorudur. İdentifikator müxtəlif tətbiqi məsələlərin həllində qeyri-səlis obyektlər arasında əlaqələrin xarakterini müəyyən etmək üçündür.

Funksional baxımdan qeyri-səlis obyektlər, müxtəlif biznes məsələlərin həlli üçün istifadə olunan sorğularda çoxlu sayda öncədən bilinməyən münasibətlərdə (şərtlərdə) ola bilirlər.

Qeyri-səlis siniflərin assosiasiyasına aşağıdakı qərar qəbuletmə qaydalarını və sorğularını nümunə göstərmək olar [3]:

### 1. Sorğular:

1.1. Aylıq satışı çox olan (QS1) və maya dəyəri az olan (QS2) dərmanların siyahısını verin,

1.2. Gün ərzində yaxşı satılan (QS1) və maya dəyəri az olan (QS1) və qalığı çox olan (QS3) malların siyahısını verin.

1.3. Sifarişə ən çox ehtiyacı olan (QS1) və 1 həftədən az qalığı olan (QS2) və sroku az olan (QS3) malların siyahısını verin

1.4. Firmaya ən çox borcu olan (QS1) və pulu ödəmə vaxtı çox keçmiş (QS2) müştərilərin siyahısını verin

və sairə

### 2. Qaydalar:

2.1. Əgər satış azalrsa (QS1) onda assortimenti artırmaq (QS2) lazımdır,

2.2. Əgər satış azalrsa (QS1) və assortiment çoxdursa (QS2) və müştəri sayı azdırsa (QS3) onda aptekin yerini metroya və ya klinikaya yaxın (QS4) dəyişmək lazımdır,

2.3. Satışı çox olan (QS1) menecerlərin əmək haqqına 10 % əlavə olunsun

və sairə.

Qeyri-səlis siniflər arasında assosiasiyalara, Sql sorğu dilində uyğun olaraq cədvəllər arasındakı (a LEFT JOIN b, a LEFT OUTER JOIN b, a RIGHT JOIN b, a RIGHT OUTER JOIN b, a FULL JOIN b, a FULL OUTER JOIN b, a INNER JOIN b, a JOIN b) münasibətləri nümunə kimi göstərmək olar.



**a. Birləşmə (full outer join) - QS(a) U QS(b)**

Nümunə üçün:	QS(a)	:	assortimenti çox olub
		:	və ya
	QS1(b)	:	satışı az olan
	nəticə	:	malların siyahısı.

Sql dilində aşağıdakı kimi təsvir etmək olar:

**Select** assortment. Name, assortment. Code, assortment, qalıq, satis miqdarı

**From** Aptek mallar assortment

**Full outer join** R\_Bazas satis ON assortment. Mal\_logu = satis.mal\_logu

**Where** assortment.qalıq = ~ çox və ya satis.miqdari = ~ az olan.

Burada QS(a) və QS(b) uyğun olaraq a və b qeyri-səlis sinifləridir. ~ -iştirəsi şərtin qeyri-səlis olduğunu göstərir və mənsubətmə funksiyaları əsasında hesablanırlar.

**b. Kəsişmə (inner join) - QS(a) ∩ QS(b)**

Nümunə üçün:	QS(a)	:	assortimenti çox olub
		:	və
	QS1(b)	:	satışı az olan
	nəticə	:	malların siyahısı.

Sql dilində aşağıdakı kimi təsvir etmək olar:

**Select** assortment. Name, assortment. Code, assortment.qalıq, satis. miqdarı

**From** Aptekmallar assortment

**Full outer join** R\_Bazas satis ON assortment.Mal\_logu = satis.mal\_logu

**Where** assortment.qalıq = ~ çox və satis.miqdari = ~ az olan

**c. Fərq (left outer join) - QS(a) / QS(b)**

Nümunə üçün:	QS(a)	:	assortimenti çox olub
	Assosiasiya münasibəti	:	və
	QS1(b)	:	satışı olmayan
	nəticə	:	malların siyahısı.

Sql dilində aşağıdakı kimi təsvir etmək olar:

**Select** assortment.Name, assortment.Code, assortment.qalıq, satis. miqdarı

**From** Aptekmallar assortment

**Left outer join** R\_Bazas satis ON assortment.Mal\_logu = satis.mal\_logu

**Where** assortment.qalıq = ~ çox və satis.miqdari = ~ boş,

burada ~bos <=> is null kimi başa düşülür.

Mənsubətmə funksiyaları Sql dilində xüsusi funksiyalar kitabxanası şəklində realizə olunmuşdurlar. Nümunə üçün S-ə bənzər mənsubətmə funksiyasının sql mətni aşağıda verilmişdir:

```

USE [fuzzy]
GO
ALTER FUNCTION [dbo].[slin](@Linq_Min Float,@Linq_Max Float,@X
FLOAT)
RETURNS FLOAT
BEGIN
    DECLARE @Y FLOAT
    IF @X<=@Linq_Min BEGIN SET @Y=0 END
    IF (@X>@Linq_Min) AND (@X<@Linq_Max)BEGIN SET @Y=(@X-
@Linq_Min)/(@Linq_Max-
@Linq_Min)END
    IF (@X>=@Linq_Max) BEGIN SET @Y=1 END
RETURN @Y
END

```

Yuxarıda verilmiş nümunələrə uyğun olaraq qeyri-səlis sorğuların emalı üçün yaradılmış proqram sistemində hər bir sorğu Sql dilinə çevrilərək şablonlar şəklində yadda saxlanılır (Şəkil.4).

İstifadəçilər yeni qeyri-səlis sorğuları işləyərkən mövcud şablonlar toplusundan istifadə etmək imkanına malikdirlər. Digər tərəfdən proqram sistemi mövcud relyasion verilənlər bazasına əlavə proqram bloku olaraq yaradılmışdır və istifadəçilərə dinamik olaraq qeyri-səlis anlayış və sorğuları yaratmağa imkan verir.

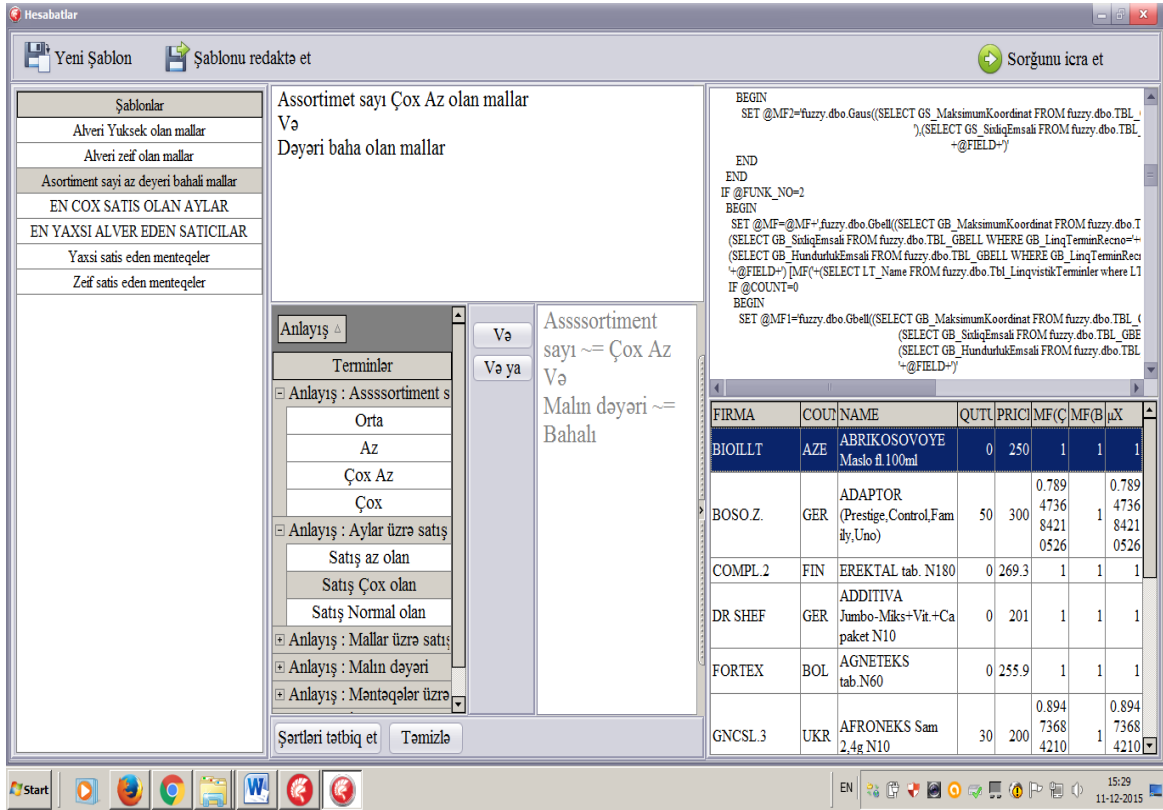
### Nəticə

Biznes prosesləri və hesabatlarının hazırlanması zamanı kəmiyyət və keyfiyyət (ən yaxşı satılan, pis satılan, bahalı dərman, yaxşı müştəri, riskli müştəri və s.) baxımından fərqlənən böyük həcmdə informasiyalardan istifadə olunur.

Digər tərəfdən müasir dövrdə müəssisələrin informasiya vasitələrinin inteqrasiyası böyük həcmdə verilənləri və tranzaksiyaları yadda saxlamağa imkan verən relyasion verilənlər bazası üzərindən qurulmuş ERP sistemləri vasitəsi ilə həyata keçirilirlər [2].

Bu baxımdan məqalədə analiz olunan və ERP sistemlərinə köməkçi vasitə kimi yardımı qeyri-səlis sorğuların təsviri və emalına imkan verən proqram vasitəsinin yaradılması çox vacib məsələdir.

Məsələnin həlli üçün məqalədə verilənlər bazasında sorğuların qeyri-səlis siniflər və assosiasiyalar şəklində təsvir olunması təklif olunmuş və ticarət müəssisəsinin nümunəsində predmet sahəsi qeyri-səlis anlayışlar baxımından analiz olunmuş və məsələnin proqram realizasiyasının fraqmentləri verilmişdir.



Şəkil 4. Sql dilinin şablonlar şəklində yadda saxlanması

Proqram sistemi mövcud ERP sistemlərinə əlavə kimi yaradıldığından oxşar tipli predmet sahələrində qeyri-səlis sorğuların emalı məsələlərinin həllinə çox asanlıqla tətbiq oluna bilər.

### Ədəbiyyat

1. Zadeh L.A. Fuzzy sets // Information and Control. 1965. T. 8, № 3. P. 338-353.
2. Abdullayev T.S., Ələkbərov R.B., Kılıç K.S. "Korporativ informasiya sistemlərində qeyri-səlis sorğuların emalı", Journals of Qafqaz University, Mathematics and Computer Science 34, Qafqaz Universiteti, 2012.
3. Kılıç K.S. "Biznes proseslərinin analizi və verilənlər bazasına qoyulan tələblərin işlənməsi". Odlar Yurdu Universitetinin Elmi Və Pedagoji Xəbərləri, №37, Odlar Yurdu Universiteti, 2013.
4. Dubois D., Prade H. Using Fuzzy Sets in database Systems: Why and How? // Proc. Of 1996 Workshop on Flexible Query- Answering systems (FQAS'96), Denmark, May 22-24, 1996, PP/On incomplete conjunctive information. Computers and Mathematics with Applications, 15(10), 797-810.
5. Нечеткие запросы к реляционным базам данных.  
<https://basegroup.ru/community/articles/fuzzylogic-queries>

**DATA PROCESSING AND SOFTWARE IMPLEMENTATION OF FUZZY  
QUERIES TO A RELATIONAL DATABASE OF  
COMMERCIAL WHOLESALE AND RETAIL ENTERPRISES**

**K.S.Kilic, R.B.Alekberov**

**SUMMARY**

This article presents the justification for the importance of identifying "missing" or "hidden" information when processing well-defined database queries. Problems of organization, processing and software implementation of fuzzy queries to the database information system are considered.

**ОБРАБОТКА И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НЕЧЕТКИХ  
ЗАПРОСОВ К РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЕ ДАННЫХ ТОРГОВЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ОПТОВОЙ И РОЗНИЧНОЙ ПРОДАЖИ**

**К.С.Кылыч, Р.Б.Алекберов**

**РЕЗЮМЕ**

В статье обоснована важность выявления “пропавшей” или “скрытой” информации при обработке четких запросов к базе данных и рассмотрены вопросы организации, обработки и программной реализации нечетких запросов к базе данных информационной системы.

## BİOLOGİYA BÖLMƏSİ

### DEKORATİV NEŞTƏRYARPAQ KALLİSTEMON ( *CALLİSTEMON LANCEOLATUS SM. (DC.)* ) NÖVÜNÜN BİOLOGİYANIN TƏDRİSİNDƏ METODİK-TƏCRÜBİ ƏHƏMİYYƏTİ

G.F.Şıxəliyeva

AMEA Dendrologiya İnstitutu  
Bakı, Mərdəkan qəsəbəsi, S. Yesenin küçəsi 89  
e-mail: fuadhud@yahoo.com

**Açar sözlər:** neştəryarpaq kallistemon, morfolojiya, çiçəkləmə, landsaft memarlığı, əyləncəli lahiyələr, metodiki-praktiki məşğələlər

**Keywords:** callistemon lanceolatus, morphology, flowering, landscape architecture, entertaining projects, methodological and practical exercises

**Ключевые слова:** ланцетолистный каллистемон, морфология, цветение, ландшафтная архитектура, занимательные проекты, методико-практические занятия

Son dövrlərdə respublikamızda yenidənqurma, abadlaşdırma işləri geniş vüsət almışdır. Yeni salınan park və bağların yaşıllaşdırılmasında dünya florasından gətirilmiş müxtəlif növ dekorativ ağac və kol bitkilərindən müxtəlif kompozisiyaların qurulmasında istifadə olunur. Bu növlərin böyük əksəriyyəti bəzən mühit amillərinə uyğunlaşmayıb müəyyən müddətdən sonra məhv olur ki, bu da ölkə iqtisadiyyatında böyük maliyyə itkilərinə gətirib çıxarır. Qeyd etmək lazımdır ki, bu bitkilərin böyük əksəriyyəti artıq uzun illərdir ki, Abşeronda intraduksiya sınağından çıxmışdır.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu dekorativ bitkilərin bir çoxu cəmiyyət tərəfindən tanınmır, hansı fəsiləyə, cins, növə aid olduğu haqda məktəblərdə, ali təhsil müəssisələrində məlumat verilmir. Nəticədə onların təyinatında çətinlik yaranır. Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, dekorativ xüsusiyyətlərinə görə yaşıllaşdırmada geniş istifadə olunan Neştəryarpaq kallistemon növünün çoxaldılması, bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilməklə biologiyanın tədrisində metodik-təcrübi təyinatı üzrə tədqiqat işi aparılmışdır.

Neştəryarpaq kallistemon Myrtaceae Juss, Mərsin fəsiləsinin Callistemon R.Br.- Kallistemon cinsinə aid dekorativ bitkidir. Hal-hazırda dünyada park və bağlarda bəzək memarlığında, qrup əkinlərində, otaq şəraitində geniş istifadə edilir.

**Myrtaceae Juss, Mərsin fəsiləsi** - 140 cins, 3000 növü əhatə edən həmişəyaşıl ağac və ya kollardan ibarətdir. Çiçəkləri iki və ya bircinslidir, yarpaq qoltuğunda qrup və ya tək-tək yerləşir. Kasacıqları bitişik yarpaqcıqlı, 4-5 dişvari çıxıntılı olub, meyvənin üzərində qalır. Bəzən kasacıq inkişaf etmir. Ləçəkləri 4-6 və ya heç yoxdur. Erkəkciqləri çoxsaylıdır, sərbəst və ya topa şəklində ləçəkdə qarşı-qarşıya yerləşir. Yumurtalıqları altdır, bir və ya bir neçə yuvalıdır. Meyvəsi qutucuq, çəyirdəkmeyvə, giləmeyvə və qozmeyvədir.

**Callistemon ( DC.) - Kallistemon cinsi** - həmişəyaşıl, hündür olmayan koldur. Budaqları sallaq, qabığı açıq-boz rəngdədir. Yarpaqları neştərvəri və ya yarım dairəvi, dəri-varidir. Yarpağında vəziciklər vardır. Çiçəkləri sünbülvaridir, budağın uc hissəsində topla-

nır. Çiçək salxımı silindrvaridir. Tozcuqları çoxsaylıdır, uzun saplaqların üzərində qırmızı, çəhrayı, bəzi hallarda isə sarı və ya ağ rəngdə olur. Meyvəsi qutucuqdur, üçyuvalı, çoxtoxumludur. Toxumu xırda xətvəridir. Cinsə 25 növ daxildir.

***Callistemon lanceolatus (Sm.-(DC.))*** – Neştəryarpaq kallistemon Avstraliya və Tasmaniyada geniş yayılmışdır. Neştəryarpaq kallistemon növü bəzi ədəbiyyatlarda sitruslu və ya sarı-limonlu kallistemon (*C.citrinus (Curt.)*) adlandırılır. Kallistemon vətəninə 3-5 m hündürlükdə, düz qalxan, çılpaq gövdəli kol bitkisidir. Sallaq budaqlara malikdir. Yarpaqları neştərvəri, sarı rəngli, 2-4 sm uzunluğunda, 0,3-0,4 sm enində, iti ucludur. Çiçək oxu 5-10 sm uzunluğunda, çiçəkləri qırmızı rəngli, xırda olub, sıx çiçəkqrupunda toplanmışdır.

Neştəryarpaq kallistemon növü Abşeronun torpaq-iqlim şəraitinə davamlı olub dekorativ xüsusiyyətlərinə görə parkların, bağların yaşıllaşdırılmasında, geniş istifadə olunmağına baxmayaraq, hələ də məktəblərdə, universitetlərdə dərs proqramlarında bu növ haqqında məlumat verilmir. Tədqiqat işində bu bitkinin həmişəyaşıl, dekorativ xüsusiyyətlərinə, morfoloji əlamətlərinə, çiçəyinə, meyvəsinə, çətirinə, yaşıllaşdırmada və sənayedə istifadəsinə görə qruplaşdırılmış, təyinediciləri verilmiş, biologiya fənninin tədrisində müxtəlif əyləncəli lahiyələr əsasında metodik dərs vəsaiti kimi istifadəsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.



**Material və metodika.** Tədqiqat işində T.S.Məmmədovun, O.İbadlının, E.İskəndərin, E.Qurbanovun, T.Talıbovun ədəbiyyat materiallarından istifadə edilmişdir. Biologiyanın tədrisində əyləncəli-metodik məşğələlərin aparılması məqsədilə T.S.Məmmədov, Ş.Gülməmmədova, Ekoloji oyunlar 2007, Анникеева Н.П., Былева Л.В. 1988, Вайко А. 1994, Панаев И.А. 1999, Пропп В.Я. 1967, Ретюнских Л.Т, Рудко А.М., Гисматулин Т.М və s. müəlliflərin əsərlərinə istinad edilmişdir.

**Nəticələr və müzakirələr.** Respublikamızda Neştəryarpaq kallistemon növü 1996-cı ildə İspaniyanın Barselon botanika bağından gətirilmişdir. Qırmızı, sarı rəngli cücərtilər çox gec böyüyür.

Neştəryarpaq kallistemon növündə yeni yarpaq tumurcuğun şişməsi mart ayının 3-cü ongünlüyündə başlayarkən o öz dekorativ xüsusiyyətləri ilə insanı cəlb edir, yeni yarpaqların açılması, çiçəkləmənin başlaması, tam çiçəkləmədə bitki zərif, cəlbedici xüsusiyyətə malik qırmızı və ya ağ rəngdə çiçəkləyir. Çiçəkləri ilə yanaşı meyvələri də şamın, küknarın qozalarına oxşar olub xüsusi dekorativliyə malikdir. Abşeron şəraitində meyvələri sentyabr ayından başlayaraq dekabr ayının axırlarına qədər üzərində saxlayır. Qış mövsümündə həmişəyaşıl yarpaqlarına və meyvələrinə görə bu bitki park və bağlara xüsusi görkəm verir. Meyvələri şarvari formadadır. Toxumun uzunluğu 1,5 mm, eni 1,1mm, rəngi tünd qırmızı olur.

Neştəryarpaq kallistemon növünün ilk çiçəkləmə vaxtı əsasən 4-5 yaşında müşahi-

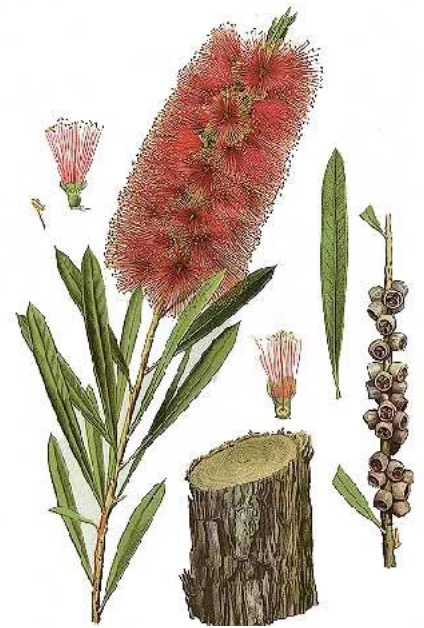


də olunur. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, Abşeron şəraitində neştəryarpaq kallistemon növünün çiçəkləmə müddəti 28-31 gündür.

Neştəryarpaq kallistemon növünün Abşeronda aprel-may aylarında çiçəkləməsini nəzərə alaraq, şagird və tələbələrin bu bitki haqda daha çox məlumat toplaması üçün praktiki məşğələlərin məhz həmin dövrdə keçirilməsi daha məqsədyönlüdür. Bu dövrdə bitkinin morfoloji əlamətləri daha aydın görünür, bitkinin təyin edilməsində şagirdlər sadə üsullardan istifadə etməklə təkcə çiçəyin quruluşuna və onun dekorativliyinə görə növün təyin edilməsi asanlaşır. Çiçəyin morfoloji əlamətlərinə görə təyininə aşağıdakı morfoloji əlamətlərdən istifadə olunmuşdur.

***Morfoloji əlamətlərinə görə növün təyini.***

Həmişəyaşıl, hündür 3-5 m-ə çatan koldur. Gövdəsi çılpaqdır. Budaqları sallaq, qabığı açıq-boz rəngdədir. Yarpaqları neştəryarpaq, yarımdairəvi, və ya dəriyarıdır. Yarpaqları sarı rəngli, 2-4 sm uzunluğunda, 0,3-0,4 sm enində, iti ucludur. Yarpağında vəziciklər vardır. Çiçəkləri sünbülvaridir. Çiçək salxımı silindrvari formadadır. Çiçəkləri oturaqdır. Çiçək oxu 5-10 sm uzunluğundadır. Çiçəkləri qırmızı rəngli, xırda olub sıx çiçəkqrupunda toplanmışdır. Tozcuqları çoxsaylı olub, uzun saplaqların üzərində qırmızı, çəhrayı, bəzi hallarda isə sarı və ya ağ rəngdə olur. Meyvəsi qutucuqdur, üçyuvalı, çoxtoxumludur. Toxumu xırda xəttvaridir.



***Çiçəyin morfoloji əlamətlərinə görə növü təyin edin.***

Çiçəkləri sünbülvaridir  
Çiçəklər budağın uc hissəsində toplanır.  
Çiçək salxımı silindrvari formadadır.  
Çiçəkləri oturaqdır.  
Çiçək oxu 5-10 sm uzunluğundadır  
Çiçəkləri xırda, qırmızı rənglidir.

***Aşağıdakı 3 şəkildən çiçəyin görünüşünə görə neştəryarpaq kallistemon hansıdır?***



Callistemon



Callistemon lanceolatus



Azalia

1. Callistemon citrinus
2. Neştəryarpaq kallistemon
3. Azalia

***Meyvəsinin quruluşuna görə növü təyin edin.***

Meyvəsi şarvari və ya qutucuqdur, üçyüvalı, çoxtoxumludur.



***Hündürlüyünə görə növün təyini.***

Həmişəyaşıl, dikduran, hündürlüyü 3-5 m-ə çatan, çılpaq gövdəli kol bitkisidir.



1.Callistemon rigidus



2.Callistemon lanceolatus

***Yarpaqlarının formasına görə növü təyin edin.***

Yarpaqları neştərvəri, yarım dairəvi, və ya dəri varidir.

Yarpaqları neştərvəri, sarı rəngli, 2-4 sm uzunluğunda, 0,3-0,4 sm enində, iti ucludur.

Yarpağında vəziciklər vardır.



***Bu iki növdən Neştəryarpaq kallistemonu yarpağını morfoloji əlamətlərinə görə təyin edin.***



1.Callistemon lanceolatus



2.Callistemon pachyphyllus

Həmçinin dekorativ yaşıllaşdırmada tək əkinlərdə, qrup əkinlərində, canlı çəpərlərin salınmasında növün təyini böyük marağa səbəb olar. Qeyd etmək lazımdır ki, Biologiyanın tədrisində müxtəlif əyləncəli - təcrübi lahiyələr əsasında Mərsin fəsiləsinin kallistemon cinsinə aid Neştəryarpaq kallistemon növünün Abşeron şəraitində bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, çoxaldılması, çiçəyinə, meyvəsinə, hündürlüyünə, qabığına, çətirinə görə qruplaşdırılması, sistematik təhlil edilməsi, təyinedici açarların qurulması məktəblərdə, universitetlərdə növün təyininə əyani məşğələlərlə təbliğ edilməsi tədqiqat işində öz əksini tapmışdır. Bu da növün dərk edilməsində, növ haqqında məlumatların toplanılmasında, botanika sahəsində biliklərin artırılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

#### **Nəticə**

Tədqiqat işində Neştəryarpaq kallistemon növünün Abşeron şəraitində çoxaldılması, bioloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, çiçəyinə, meyvəsinə, hündürlüyünə, qabığına, çətirinə görə qruplaşdırılmış, sistematik təhlil edilmiş, təyinedici açarları qurulmuşdur. Biologiyanın tədrisində müxtəlif əyləncəli - təcrübi lahiyələr əsasında növün metodik əhəmiyyəti öyrənilmişdir. Bu da növün dərk edilməsində, növ haqqında məlumatların toplanılmasında, botanika sahəsində biliklərin artırılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Neştəryarpaq kallistemon dekorativ bitki olduğu üçün hal-hazırda dünyada park və bağlarda bəzək memarlığında tək, qrup əkinlərində geniş istifadə edilir.

#### **Ədəbiyyat**

1. T.S.Məmmədov. Abşeronun ağac və kolları. «Elm və təhsil», Bakı-2010 - 467 s.
2. T.S.Məmmədov, Ş.A.Gülməmmədova, F.S.Mehdiyeva. Ekoloji oyunlar. Çapaşığı, 2007, 143 s.
3. Кучменко В.С., Калинова Г.С. Проблемы модернизации биологического образования // Биология в школе, 2003, № 5

4. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. М.: Просвещение, 1983
5. Муравьев Е.М., Богоявленская А.Е. Справочник администрации школы по организации учебно-воспитательного процесса. М.: «Педагогический поиск». 2002, 160 с.
6. Немов. Р.С. Психология – М.: 1994
7. Скворцов П.М. Биологическое образование: современные проблемы // Биология в школе. – 2002, № 1
8. Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 144 с.

### **METHODICAL AND PRACTICAL IMPORTANCE OF CALLISTEMON LANCEOLATUS IN TEACHING BIOLOGY**

**G.F.Shihaliyeva**

#### **SUMMARY**

This work studies the reproduction and biological properties of *Callistemon lanceolatus* in Absheron peninsula. Systematic analysis and classification in colour, fruit, height, crust and branches are made.

### **МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИДА ЛАНЦЕТОЛИСТНОГО КАЛЛИСТЕМОНА (*CALLISTEMON LANCEOLATUS* SM. (DC.)) В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ**

**Г.Ф.Шихалиева**

#### **РЕЗЮМЕ**

В работе изучены размножение и биологические особенности вида Ланцетолистного каллистемона в условиях Апшерона. Проведены систематический анализ и группирование по цветам, плодам, высоте, коре и кроне.

## GEOLOGİYA BÖLMƏSİ

### SÜXURLARI RELAKSASIYALI DEFORMASIYAYA UĞRAYAN QAZKONDENSAT YATAĞINDA QAZKONDENSAT QARIŞIĞININ QUYUYA RADIAL AXINI MƏSƏLƏSİNİN ƏDƏDİ HƏLLİ

**X.A.Feyzullayev, A.A.Dəmirov**

AMEA Geologiya və Geofizika İnstitutu  
Bakı AZ1143, H.Cavid prospekti 29A  
e-mail: khasay\_f@lan.ab.az

*Açar sözlər:* reoloji deformasiya, relaksasiya vaxtı, qazkondensat qarışığı

*Keywords:* rheological deformation, relaxation time, gas-condensate mixture

*Ключевые слова:* реологическая деформация, время релаксации, газоконденсатная смесь

#### 1. Giriş

Qazkondensat yataqları ölkəmizin enerji balansında əhəmiyyətli yerə malikdir. Aydın ki, belə yataqlardan qazın və kondensatın çıxarılmasının səmərəliliyinin təmin olunması bu yataqların işlənilməsi ilə bağlı bütün məsələlərin həllinə düzgün və elmi əsaslandırılmış yanaşma ilə mümkündür. Bu işə həmin yataqların işlənilməsinin bütün səciyyəvi xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması əsasında işlənilmənin layihələndirilməsi və analizinin elmi əsaslarının təkmilləşdirilməsini tələb edir.

Qazkondensat yataqlarının işlənilməsi çoxsaylı amillərdən asılı olan mürəkkəb məsələləri özündə cəmləşdirir. Bunların arasında süxurların deformasiya şəraitindən asılı olaraq kollektor xassələrinin dəyişməsinin bütünlüklə nəzərə alınması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, məlum olduğu kimi, yataqları təşkil edən süxurlar işlənilmə prosesində müəyyən dərəcədə deformasiyaya uğrayır [3,4,6,8]. Eyni zamanda yataqların işlənilməsi, quyuların hidrodinamik tədqiqatı, eləcə də bir çox laboratoriya işləri nəticəsində əldə edilmiş məlumatlar əsasında müəyyən olunmuşdur ki, bu deformasiyalar mürəkkəb geoloji termobarik şəraitdən asılı olaraq, qeyri-elastiki olmaqla relaksasiyalı və sürüngənli təbiətə malik olurlar [1,5,7,8]. Süxurları belə deformasiyalara məruz qalan, xüsusilə dərin yatımlı yataqların işlənilməsi prosesi zamanı təzyiqin böyük intervallarda dəyişməsi baş verir ki, bu da məsaməlik və keçiriciliyin mürəkkəb qanunayğunluqlar üzrə dəyişməsinə gətirib çıxarır.

Süxurların belə deformasiya modellərini nəzərə almaqla neft və qaz yataqlarının işlənilməsinin müxtəlif hidroqazodinamiki hesablama üsullarının yaradılması hal-hazırda əsasən ədədi metodlarla həyata keçirilir [9]. Bununla əlaqədar, işlənilmə prosesində süxurları deformasiya olunan qazkondensat yataqlarında qazkondensat qarışığının quyuya axını məsələsinin ədədi tədqiqinə [11] işində rast gəlinir.

Qazkondensat yataqlarının işlənilməsinin layihələndirilməsi və analizi zamanı süxurların qeyd edilən mürəkkəb deformasiya modellərinin nəzərə alınmasının vacibliyi əsas götürülərək, məqalədə süxurları relaksasiyalı deformasiyaya uğrayan qazkondensat yatağında qazkondensat qarışığının quyuya radial axını məsələsinin ədədi həllinə baxılmışdır.

## 2. Məsələnin qoyuluşu və həlli

Fərz olunur ki, süxurları relaksasiyalı deformasiyaya uğrayan qazkondensat yatağında drenaj radiusu  $r_k$  olan qazkondensat quyusu  $q$  debiti ilə istismar edilir. Qazkondensat qarışığının quyuya radial oxasimmetrik qərarlaşmamış axını və yatağı təşkil edən süxurun relaksasiyalı deformasiyaya məruz qalması şərtləri çərçivəsində təzyiqli funksiyasının, məsaməliyin, kondensatla doymanın və b. göstəricilərin təyin olunması tələb olunur. Bu məqsədlə aşağıdakı məsələnin həllinin tapılması tələb olunur [10]:

$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left( \left( \frac{k(p)F_q(\rho_k)p\beta(1-c(p)\bar{\gamma}(p))}{\mu_q(p)z(p)p_{at}} + \frac{k(p)F_k(\rho_k)s_k(p)}{\mu_k(p)a_k(p)} \right) \frac{\partial p}{\partial r} \right) = \frac{\partial}{\partial t} \left( m \left( \frac{(1-\rho_k)p\beta(1-c(p)\bar{\gamma}(p))}{z(p)} + \frac{\rho_k s_k(p)}{a_k(p)} \right) \right), \quad (1)$$

$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left( \left( \frac{k(p)F_q(\rho_k)p\beta c(p)}{\mu_q(p)z(p)p_{at}} + \frac{k(p)F_k(\rho_k)}{\mu_k(p)a_k(p)} \right) \frac{\partial p}{\partial r} \right) = \frac{\partial}{\partial t} \left( m \left( \frac{(1-\rho_k)p\beta c(p)}{z(p)} + \frac{\rho_k}{a_k(p)} \right) \right), \quad (2)$$

$$r_q < r < r_k, \quad t > 0,$$

$$m + \tau_m \frac{\partial m}{\partial t} = m_0 e^{\beta_s(p-p_0)}, \quad (3)$$

$$p(r,0) = p_0; \quad \rho_k(r,0) = 0; \quad m(r,0) = m_0,$$

$$\left\{ 2\pi r h \left( \frac{k(p)F_q(\rho_k)p\beta(1-c(p)\bar{\gamma}(p))}{\mu_q(p)z(p)p_{at}} + \frac{k(p)F_k(\rho_k)s_k(p)}{\mu_k(p)a_k(p)} \right) \right\} \frac{\partial p}{\partial r} \Big|_{r=r_q} = q(t), \quad (4)$$

$$\frac{\partial p}{\partial r} \Big|_{r=r_k} = 0.$$

Burada  $p = p(r,t)$ ,  $m = m(r,t)$ ,  $r_q \leq r \leq r_k$ ,  $t \geq 0$ ;  $p$ ,  $m$ ,  $\rho_k$  və  $k$  - müvafiq olaraq cari təzyiqli, məsaməlik, kondensatladoyma və mütləq keçiricilik;  $p_0$  və  $m_0$  - müvafiq olaraq başlanğıc lay təzyiqli və başlanğıc məsaməlik;  $F_q$  və  $F_k$  - müvafiq olaraq qaz və kondensata görə nisbi faza keçiricilikləri;  $a_k(p)$  və  $s_k(p)$  - müvafiq olaraq maye fazasının həcm əmsalı və maye fazasında həll olmuş qazın miqdarı;  $c(p)$  - kondensatın qaz fazasında miqdarı;  $\bar{\gamma}(p)$  - normal şəraitdə maye və qaz fazalarındakı kondensatın həcmi çəkilişinin nisbəti;  $\mu_q(p)$  və  $\mu_k(p)$  - müvafiq olaraq qazın və maye fazasının özlülüyü;  $\beta_s$  - süxurun elastiki sıxılma əmsalı;  $\beta$  - qaz üçün temperatur düzəlişi;  $p_{at}$  - atmosfer təzyiqli;  $h$  - layın hündürlüyü;  $\tau_m$  - məsaməliyin relaksasiya vaxtı;  $r_q$  - quyunun radiusudur.

Məsələnin ədədi həlli qeyri-xətti əmsalların dəqiqləşdirilməsi ilə qovma üsulunun köməyiylə alınmış və quyunun debiti verildikdə təzyiqli, məsaməlik, kondensatladoyma və b. göstəricilər təyin olunmuşlar.

Məsələnin ədədi həllini təyin etmək məqsədilə  $r$  dəyişənindən  $\xi = \ln \frac{r}{r_q}$  kimi təyin

olunan  $\xi$  dəyişəninə keçilmiş,  $r$  və  $t$  dəyişənlərinin kəsilməz dəyişmə oblastları isə müvafiq diskret oblastla əvəz edilmişdir [2]:

$$\{(\xi_i, t_j): \xi_i = \ln \frac{r_i}{r_q}; t_j = j\tau; i = 0, 1, 2, \dots, N; j = 0, 1, 2, \dots\}, N = \frac{1}{\Delta\xi} \cdot \ln \frac{r_k}{r_q}.$$

Burada  $\Delta\xi$  -  $\xi$ -yə görə inteqrallama addımı,  $\tau$  isə zaman addımıdır.

Bu cür daxil edilən diskret oblastda təzyiğin qiymətlərinin qovma üsulu vasitəsilə təyini üçün aşağıdakı iterasiya münasibətləri alınmışdır:

$$p_{i-1}^{j+1, \nu} = A_{i-1}^{j+1, \nu} p_i^{j+1, \nu} + C_{i-1}^{j+1, \nu}, \quad i = N-1, \dots, 1, \quad j = 0, 1, 2, \dots, \quad \nu = 1, 2, \dots \quad (5)$$

$$p_i^{j+1, 0} = p_i^j, \quad \sigma_i^{j+1, 0} = \sigma_i^j, \quad p_i^0 = p_0, \quad m_i^0 = m_0, \quad \rho_{ki}^0 = 0$$

$$A_i^{j+1, \nu} = \frac{\Psi_{1i}^{j+1, \nu}}{\Psi_{1i}^{j+1, \nu} + \Psi_{2i}^{j+1, \nu} (1 - A_{i-1}^{j+1, \nu}) + \Phi_1^j - \Phi_0^j \Phi_2^j},$$

$$C_i^{j+1, \nu} = \frac{\Psi_{2i}^{j+1, \nu} C_{i-1}^{j+1, \nu} + p_i^j (\Phi_1^j - \Phi_0^j \Phi_2^j) - (m_i^{j+1} - m_i^j) \cdot (\Phi_3^j - \Phi_0^j \Phi_4^j)}{\Psi_{1i}^{j+1, \nu} + \Psi_{2i}^{j+1, \nu} (1 - A_{i-1}^{j+1, \nu}) + \Phi_1^j - \Phi_0^j \Phi_2^j},$$

$$i = 1, 2, \dots, N-1 \quad (6)$$

$$A_0^{j+1, \nu} = 1, \quad C_0^{j+1, \nu} = -\frac{q^{*j+1} \cdot \Delta\xi}{F_{1q_0}^{j+1, \nu-1} + F_{1k_0}^{j+1, \nu-1}},$$

Qovma üsulunun ideyasına uyğun olaraq, əvvəlcə, hər bir zaman addımında radial koordinat nöqtələri üzrə düz gedişlə qovma əmsalları ( $A$  və  $C$ ) hesablanır, sonra isə əks gedişlə həmin düyün nöqtələrində ( $p_N^{j+1, \nu} = p_{N-1}^{j+1, \nu} = \frac{C_{N-1}^{j+1, \nu}}{1 - A_{N-1}^{j+1, \nu}}$  olduğu nəzərə alınmaqla) təzyiğin qiymətləri ardıcıl olaraq hesablanır.

Bu zaman məsaməliyin hesablanması

$$m_i^{j+1} = m_i^j \left( 1 - \frac{\tau}{\tau_m} \right) + \frac{\tau}{\tau_m} m_0 e^{\beta_s (p_i^j - p_0)}, \quad (7)$$

kondensatladoymanın hesablanması isə

$$\sigma_i^{j+1} = \sigma_i^j - \frac{D_{2i}^j}{\Phi_{5i}^j} - \frac{\Phi_{2i}^j D_{3i}^j}{\Phi_{5i}^j (\Phi_{1i}^j - \Phi_{0i}^j \Phi_{2i}^j)} - \frac{\Phi_{4i}^j}{\Phi_{5i}^j} (m_i^{j+1} - m_i^j) \quad (8)$$

iterasiya düsturları ilə aparılır. Burada

$$\Psi_{1i}^{j+1, \nu} = \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{(\Delta\xi)^2 r_q^2} (F_{1q_{i+1/2}}^{j+1, \nu-1} + F_{1k_{i+1/2}}^{j+1, \nu-1}) + \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{(\Delta\xi)^2 r_q^2} \Phi_0^j (F_{2q_{i+1/2}}^{j+1, \nu-1} + F_{2k_{i+1/2}}^{j+1, \nu-1});$$

$$\Psi_{2i}^{j+1,\nu} = \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{(\Delta\xi)^2 r_q^2} (F_{1q_{i-1/2}}^{j+1,\nu-1} + F_{1ki-1/2}^{j+1,\nu-1}) + \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{(\Delta\xi)^2 r_q^2} \Phi_0^j (F_{2q_{i-1/2}}^{j+1,\nu-1} + F_{2ki-1/2}^{j+1,\nu-1});$$

$$F_{1qi}^{j+1,\nu} = \frac{k(p_i^{j+1,\nu}) F_q(\rho_{ki}^{j+1,\nu}) p_i^{j+1,\nu} \beta(1-c(p_i^{j+1,\nu}) \bar{\gamma}(p_i^{j+1,\nu}))}{\mu_q(p_i^{j+1,\nu}) z(p_i^{j+1,\nu}) p_{at}};$$

$$F_{1ki}^{j+1,\nu} = \frac{k(p_i^{j+1,\nu}) F_k(\rho_{ki}^{j+1,\nu}) s_k(p_i^{j+1,\nu})}{\mu_k(p_i^{j+1,\nu}) a_k(p_i^{j+1,\nu})};$$

$$F_{2qi}^{j+1,\nu} = \frac{k(p_i^{j+1,\nu}) F_q(\rho_{ki}^{j+1,\nu}) p_i^{j+1,\nu} \beta c(p_i^{j+1,\nu})}{\mu_q(p_i^{j+1,\nu}) z(p_i^{j+1,\nu}) p_{at}}; \quad F_{2ki}^{j+1,\nu} = \frac{k(p_i^{j+1,\nu}) F_k(\rho_{ki}^{j+1,\nu})}{\mu_k(p_i^{j+1,\nu}) a_k(p_i^{j+1,\nu})};$$

$$\Phi_0^j = \frac{\frac{s_k(p_i^j)}{a_k(p_i^j)} - \frac{p_i^j \beta(1-c(p_i^j) \bar{\gamma}(p_i^j))}{z(p_i^j) \cdot p_{at}}}{\frac{1}{a_k(p_i^j)} - \frac{p_i^j \beta c(p_i^j)}{z(p_i^j) \cdot p_{at}}};$$

$$\Phi_1^j = \frac{m_i^j (1-\rho_{ki}^j)}{z^2(p_i^j) p_{at}} \left[ \beta z(p_i^j) (1-c(p_i^j) \bar{\gamma}(p_i^j)) - p_i^j (c'(p_i^j) \bar{\gamma}(p_i^j) + c(p_i^j) [\bar{\gamma}'(p_i^j)]) \right] +$$

$$+ \frac{s'_k(p_i^j) a_k(p_i^j) - s_k(p_i^j) a'_k(p_i^j)}{a_k^2(p_i^j)} m_i^j \rho_{ki}^j;$$

$$\Phi_2^j = \frac{m_i^j (1-\rho_{ki}^j)}{z^2(p_i^j) p_{at}} \left[ \beta z(p_i^j) (c(p_i^j) + p_i^j c'(p_i^j)) - \beta p_i^j z'_k(p_i^j) \right] - \frac{a'_k(p_i^j)}{a_k^2(p_i^j)} m_i^j \rho_{ki}^j;$$

$$\Phi_3^j = \frac{\beta p_i^j (1-c(p_i^j) \bar{\gamma}(p_i^j)) (1-\rho_{ki}^j)}{z(p_i^j) p_{at}} + \frac{s_k(p_i^j) \rho_{ki}^j}{a_k(p_i^j)};$$

$$\Phi_4^j = \frac{\beta p_i^j c(p_i^j) (1-\rho_{ki}^j)}{z(p_i^j) p_{at}} + \frac{\rho_{ki}^j}{a_k(p_i^j)};$$

$$\Phi_5^j = \frac{m_i^j}{a_k(p_i^j)} - \frac{m_i^j p_i^j \beta c(p_i^j)}{z(p_i^j) p_{at}};$$

$$D_{1i}^j = \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{(\Delta\xi)^2 r_q^2} (F_{1q_{i+1/2}}^j + F_{1ki+1/2}^j) (p_{i+1}^j - p_i^j) - \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{(\Delta\xi)^2 r_q^2} (F_{1q_{i-1/2}}^j + F_{1ki-1/2}^j) (p_i^j - p_{i-1}^j);$$

$$D_{2i}^j = \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{(\Delta\xi)^2 r_q^2} (F_{2q_{i+1/2}}^j + F_{2ki+1/2}^j) (p_{i+1}^j - p_i^j) - \frac{e^{-2\xi_i} \tau}{\tau(\Delta\xi)^2 r_q^2} (F_{2q_{i-1/2}}^j + F_{2ki-1/2}^j) (p_i^j - p_{i-1}^j);$$

$$D_{3i}^j = D_{1i}^j - \Phi_{0i}^j D_{2i}^j - (m_i^{j+1} - m_i^j) \cdot (\Phi_3^j - \Phi_0^j \Phi_4^j); \quad q^{*j+1} = \frac{q^{j+1}}{2\pi\hbar}.$$

Qeyd edək ki, bu iterasiya prosesinin hər bir zaman addımında

$$\max_i |p_i^{j+1,\nu} - p_i^{j+1,\nu-1}| \leq \varepsilon, \quad \nu = 1, 2, \dots$$

bərabərsizliyi ödənilənə qədər davam etdirilir və  $p_i^{j+1}$  qiymətləri verilmiş  $\varepsilon$  dəqiqliklə təyin edilirlər.

Aydındır ki, təzyiq və kondensatladoymanın quyudibi qiymətlərinə görə çıxarılan kondensatın həcmi də hesablanır.

### 3. Ədədi eksperimentin nəticələri və onların təhlili

Yuxarıda qeyd etdiyimiz alqoritmik ardıcılıq əsasında aşağıdakı başlanğıc şərtlər çərçivəsində süxurların elastiki və relaksasiyalı deformasiyası halları üçün ədədi hesablamalar aparılmaqla təzyiqin, məsaməliyin, kondensatladoymanın və çıxarılan kondensatın həcmi hesablanmış və müqayisə edilmişdir:

$$p_0 = 40 \text{ MPa}; \quad q = 500000 \text{ m}^3/\text{gün};$$

$$m_0 = 0,2; \quad r_q = 0,1 \text{ m}; \quad r_k = 800 \text{ m}; \quad \beta = 0,81;$$

$$p_{at} = 0,1 \text{ MPa}; \quad \beta_s = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ MPa}^{-1};$$

$$k(p) \equiv k_0 = 0,03 \cdot 10^{-12} \text{ m}^2; \quad \tau_m = 0; \quad \tau_m = 5 \text{ il};$$

$$F_q = 2,0833 \cdot \rho_k^4 + 4,9167 \cdot \rho_k^3 - 5,5708 \cdot \rho_k^2 - 0,277 \cdot \rho_k + 0,882;$$

$$F_k = 1,8864 \cdot \rho_k^2 + 0,1889 \cdot \rho_k + 0,0005;$$

$$z(p) = 1 - 0,1162 \cdot 10^{-2} \cdot p + 0,3744 \cdot 10^{-5} \cdot p^2 - 0,2965 \cdot 10^{-9} \cdot p^3 - 0,1975 \cdot 10^{-11} \cdot p^4;$$

$$s_k(p) = 0,814286 \cdot p;$$

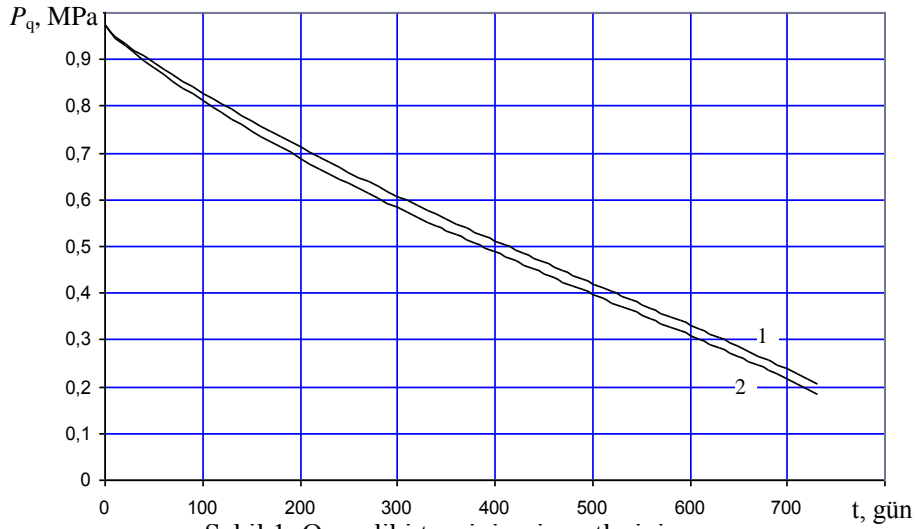
$$a_k(p) = 0,1157 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 0,23674 \cdot 10^{-6} p;$$

$$\bar{\gamma}(p) = -0,42974 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 0,1335 \cdot 10^{-4} p - 3 \cdot 0,6053 \cdot 10^{-6} p^2 + 4 \cdot 0,622 \cdot 10^{-9} p^3;$$

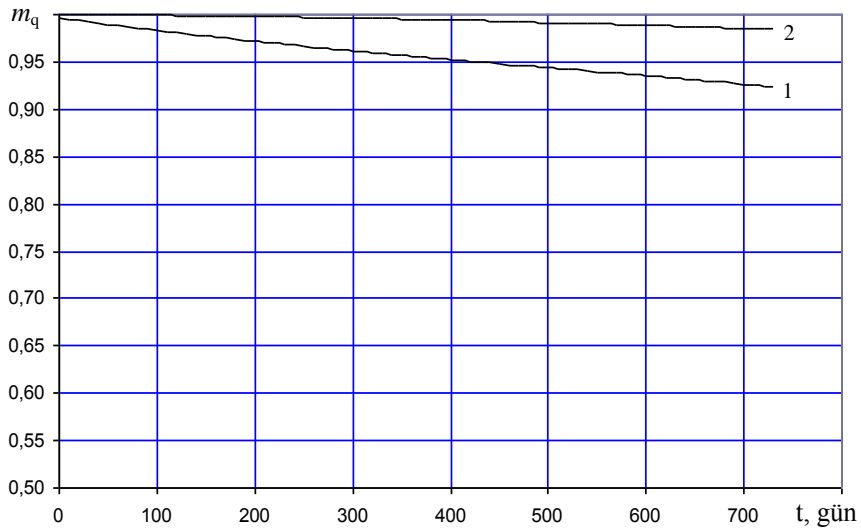
$$\mu_q(p) = 0,0126 + 0,257 \cdot 10^{-4} p + 0,1633 \cdot 10^{-7} p^2, \quad 10^{-9} \text{ MPa} \cdot \text{san};$$

$$\mu_k(p) = 0,6 + 0,3295 \cdot 10^{-2} \cdot p + 0,1044 \cdot 10^{-4} p^2 - 0,1558 \cdot 10^{-7} p^3 + 0,85 \cdot 10^{-11} p^4, \\ 10^{-9} \text{ MPa} \cdot \text{san}.$$

Hesablamaların nəticələri 1-3 şəkillərində verilmişdir. Göründüyü kimi, zaman keçdikcə elastiki və relaksasiyalı deformasiyalar nəzərə alındıqda uyğun olaraq quyudibi təzyiqlər arasındakı fərq nisbətən zəif olaraq artır ki, bu da zaman etibarı ilə quyunun qaza görə sabit debitlə istismarı ilə əlaqədardır (Şək.1). Hesablama nəticələri eyni zamanda göstərir ki, məsaməliyin quyudibi qiyməti son hesablama anına qədər (hesablamalar quyudibi təzyiqin 8 MPa-a bərabər qiymətinə qədər aparılmışdır) onun lay üzrə başlanğıc qiymətinə nəzərən elastiki və relaksasiyalı deformasiyalar nəzərə alındıqda uyğun olaraq təqribən 7 faizədək azalmışdır (Şək.2).



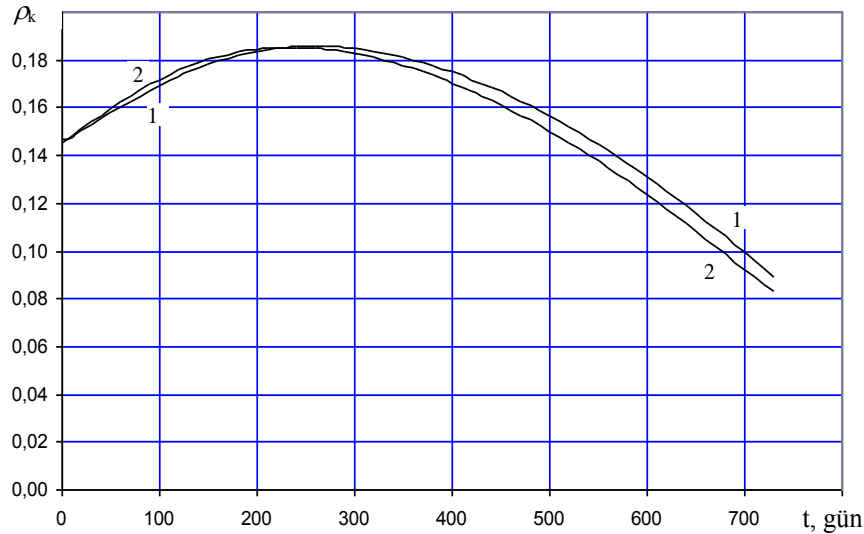
Şəkil 1. Quyudibi təzyiqin qiymətlərinin zamandan asılı dəyişməsi:  
1 - elastiki deformasiya; 2 - relaksasiyalı deformasiya



Şəkil 2. Məsəməliyin quyudibi qiymətlərinin zamandan asılı dəyişməsi:  
1 - elastiki deformasiya; 2 - relaksasiyalı deformasiya

Kondensatladoymanın quyudibi qiymətlərində nəzərə alındıqda uyğun olaraq onların əvvəlcə zamanın müəyyən qiymətinə qədər artması, sonra isə intensiv surətdə aşağı düşməsi müşahidə olunur (Şək.3). Bu onunla əlaqədardır ki, işlənmənin müəyyən müddətindən başlayaraq kondensatın quyuyətrafı zonada qaz fazasında buxarlanması baş verir.





Şəkil 3. Kondensatladoymanın quyudibi qiymətlərinin zamandan asılı dəyişməsi:  
1 - elastiki deformasiya; 2 - relaksasiyalı deformasiya

Beləliklə, qazkondensat yataqlarının işlənmə prosesində layda baş verən elastiki və relaksasiyalı deformasiyalar nəzərə alınmaqla qazkondensat qarışığının quyuya axını zamanı onu xarakterizə edən əsas göstəricilərin bir biri ilə müqayisədə uyğun nəticələri elə də kəskin fərqlənmirlər və bu fərq nəzərə alınmayacaq dərəcədə qəbul olunandır.

### Ədəbiyyat

1. Аметов Н.М., Басниев К.С. Фильтрация жидкости и газа в ползучих средах. Изв. АН СССР, сер.МЖГ, 1981, №4, стр.150-153
2. Азиз Х., Сеттари Э. Математическое моделирование пластовых систем: пер. с английского. М.: Недра, 1982, 407 с.
3. Джалалов Г.И. и др. Моделирование процессов фильтрации флюидов в напряженно-деформируемых пористых средах. Баку, “Çaşıoğlu”, 2012, 206 с.
4. Добрынин В.М. Деформации и изменения физических свойств коллекторов нефти и газа. Москва, “Недра”, 1970, 239 с.
5. Ержанов Ж.С. Теория ползучести горных пород и ее приложения. Алмата, "Наука", 1964, 175 с.
6. Желтов Ю.П. Механика нефтегазонасного пласта. Москва, “Недра”, 1975, 216 с.
7. Молокович Ю.М. Неравновесная фильтрация и ее применение в нефтепромысловой практике. Центрлитнефтегаз, Москва, 2006, 214 с.
8. Кулиев А.М., Казымов Б.З. Деформация горных пород и ее влияние на их фильтрационно-емкостные свойства и на процессы фильтрации и разработки месторождений нефти и газа. Баку, “Элм”, 2009, 88 с.
9. Kazimov B.Z. Süxurları relaksasiyalı deformasiyaya uğrayan qaz yatağının quyular sistemi ilə işlənmə göstəricilərinin ədədi təyini üsulu. АМЕА-nın xəbərləri, Yer elmləri seriyası, 2013, №2, s. 63-68

10. Фейзуллаев Х.А. Численное исследование задач теории нестационарной фильтрации газа и газоконденсатной смеси в пористой среде. Диссер. на соиск. уч. ст. канд. техн. наук, Баку, 1991

11. Фейзуллаев Х.А., Зейналов Н.Г. Исследование задачи фильтрации газоконденсатной смеси в деформируемой пористой среде. Научно-педагогические вести Университета “Одлар Юрду”, 1999, №3, с.53-57

**NUMERICAL SOLUTION FOR A PROBLEM OF RADIAL INFLOW OF GAS-CONDENSATE MIXTURES TO A WELL IN THE GAS-CONDENSATE DEPOSIT WHICH ROCKS ARE EXPOSED TO RELAXATION DEFORMATION**

**Kh.A.Feyzullayev, A.A.Damirov**

**SUMMARY**

The numerical solution for a problem of radial inflow of gas-condensate mixture to a well in the gas-condensate deposit which rocks are exposed to relaxation deformation is considered in this work. Based on the obtained solution, the numerical calculations are carried out and the influence of relaxation deformation of rocks on dynamic characteristics (bottomhole pressure, porosity, condensate saturation, etc.) of radial inflow of gas-condensate mixture to a well is studied.

**ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ РАДИАЛЬНОГО ПРИТОКА ГАЗОКОНДЕНСАТНОЙ СМЕСИ К СКВАЖИНЕ В ГАЗОКОНДЕНСАТНОЙ ЗАЛЕЖИ, ГОРНЫЕ ПОРОДЫ КОТОРЫХ ПОДВЕРГАЮТСЯ РЕЛАКСАЦИОННОЙ ДЕФОРМАЦИИ**

**Х.А.Фейзуллаев, А.А.Дамиров**

**РЕЗЮМЕ**

В статье рассматривается численное решение задачи радиального притока газоконденсатной смеси к скважине в газоконденсатной залежи, горные породы которых подвергаются релаксационной деформации. На основе полученного решения проведены численные расчеты и изучено влияние релаксационной деформации горных пород на динамические характеристики (забойное давление, пористость, конденсатонасыщенность и др.) радиального притока газоконденсатной смеси к скважине.

## HÜQUQŞÜNASLIQ BÖLMƏSİ

### УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОЕ АДВОКАТСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ СТ. 6 ЕВРОПЕЙСКОЙ КОНВЕНЦИИ О ЗАЩИТЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА И ОСНОВНЫХ СВОБОД

**Ф.Я.Халилов**

Институт философии и права НАНА  
Баку, пр.Г.Джавида 31  
e-mail: fardin.khalilov@science.az

**Açar sözlər:** cinayət prosesi, vəkil araşdırması, Avropa standartı, ədalətli məhkəmə hüququ, təhlil  
**Keywords:** criminal trial, lawyer investigation, European standard, right for a fair trial, analysis

**Ключевые слова:** уголовный процесс, адвокатское расследование, Европейский стандарт, право на справедливый суд, анализ

Европейская Конвенция является одним из основных документов Совета Европы. Этот международный договор подписан в 1950 году и вступил в силу 3 сентября 1953 года. Конвенция устанавливает неотъемлемые права и свободы для каждого и обязывает государства гарантировать эти права каждому человеку, который находится под их юрисдикцией. Главное отличие Конвенции от иных международных договоров в области прав человека – существование реально действующего механизма защиты декларируемых прав – Европейского Суда по правам человека, рассматривающего индивидуальные жалобы на нарушения Конвенции.

После ратификации Конвенции (2002 г.) Азербайджанской Республикой и издания Указа Президента от 19 января 2006 года, в п. 6 которого было рекомендовано судам высшей инстанции изучать и обобщать практику ЕСПЧ, научный и практический интерес как к самой Конвенции, так и прецедентному праву ЕСПЧ вырос в разы. Конституционный Суд стал регулярно ссылаться к Конвенции и к отдельным прецедентам при решении вопросов конституционности того или иного положения, а научные исследователи стали более детально изучать структуру и требования Конвенции.

Ст. 6 имеет своеобразную систему, которую условно можно разделить на три основные подсистемы. Так, в 1-й части ст. 6 содержатся так называемые критерии справедливости судебного разбирательства, среди которых также подразумеваются состязательность разбирательства и равноправие сторон. Следует отметить, что 1-я часть 6-й статьи Конвенции, как правило, толкуется в широком смысле, так как она имеет основополагающее значение для функционирования демократического общества. Так, например, в своем решении по делу *Делькур против Бельгии* ЕСПЧ указал, что в демократическом обществе в свете понимания Конвенции право на справедливое судебное разбирательство занимает столь важное место, что толкование 1-й части 6-й статьи в узком смысле не соответствовало бы цели и назначению данного положения [1].

2-я часть ст. 6 декларирует презумпцию невиновности, а 3-я часть ст. 6 включает в себя минимальные права обвиняемых в совершении уголовного преступления.

Считаем, что в краткой, ограниченной в объеме статье охватить всё содержание ст. 6 невозможно, но с другой стороны для того, чтобы оценить институт адвокатского расследования в контексте ст. 6, этого и не требуется. Мы считаем, что для оценки института адвокатского расследования в контексте права на справедливый суд можно довольствоваться анализом положения о состязательности разбирательства и равноправия сторон, вытекающего из содержания ч. 1., ст. 6. и также анализом права обвиняемого на вызов и допрос свидетелей в его пользу на тех же условиях, что и для свидетелей, показывающих против него, закрепленным в пункте «d» 3-й части ст. 6.

Итак, как уже было отмечено, идея права на справедливое судебное разбирательство, закрепленная в ст. 6 Конвенции, включает в себя принцип состязательности двух равных сторон, участвующих в судебном разбирательстве.

Принцип состязательности в контексте ст. 6 Конвенции ограничивается ЕСПЧ проблемой «равенства оружия» (*equality of arms*), ЕСПЧ не затрагивает иные аспекты рассматриваемого принципа, таких как, например, допустимая степень активности суда в доказывании и т.п.

Например, в решении по делу *Де Хаэс и Гийселс против Бельгии* ЕСПЧ указал на то, что каждой из сторон в разбирательстве должна быть гарантирована разумная возможность представить свое дело в таких условиях, которые не ставят ее в существенно менее благоприятное положение в сравнении с оппонентом. ЕСПЧ также указал на то, что положение сторон в процессе должно быть справедливо уравнено [2].

Состязательный характер процесса в контексте ст. 6 Конвенции означает принципиальную возможность для сторон, участвующих в процессе быть информированными обо всех представленных доказательствах или зафиксированных замечаниях и иметь возможность их комментировать [3].

В состязательном уголовном судопроизводстве процессуальная форма средств доказывания сторон уголовного процесса может, а порой должна отличаться (например, элемент процессуального принуждения остается прерогативой государственных органов, выступающих со стороны обвинения и суда). Но недопустимо ограничить форму познания этих средств. Например, если сторона обвинения имеет возможность познать и доказать обстоятельства дела с помощью специальных знаний, то эта возможность должна быть и у стороны защиты. Правовые возможности сторон должны быть равны не только с процессуального аспекта, но и с гносеологического. Этот тезис диктует «политику баланса» интересов и средств их защиты в правовом регулировании уголовно-процессуальных правоотношений. С целью обеспечения такого баланса в постсоветском Уголовно-процессуальном кодексе Азербайджанской Республики были декларированы некоторые состязательные элементы, которые, по сути, должны были уравнивать правовые возможности сторон во всех стадиях уголовного процесса. Но к сожалению, многие из них остались именно декларированными и не приобрели свое надлежащее правовое регулирование. Одним из таких элементов состязательности в уголовном процессе является так называемый институт «адвокатского расследования».

Институт адвокатского расследования легально закреплен и декларирован в ст. 15 Закона «Об адвокатах и адвокатской деятельности» АР от 28 декабря 1999 г. в качестве одного из профессиональных прав адвоката. Так, согласно п. 3, ч. 2 ст. 15 упомянутого Закона, адвокат имеет право осуществлять самостоятельное расследование в связи со своей профессиональной деятельностью. Далее, это право было закреплено в отраслевых процессуальных кодексах, в том числе в ст.ст. 92, 143 и т.д. УПК АР от 14 июля 2000 года.

Следует отметить, что некоторые элементы принципа состязательности в контексте положений 1-й части 6-й статьи, совпадают с элементами системы минимальных прав лиц, подвергшихся уголовному преследованию, закрепленными в 3-й части 6-й статьи, но, вместе с тем, система элементов принципа состязательности в контексте 1-й части ст. 6 Конвенции не ограничивается минимальными правами обвиняемых лиц.

Так, например, несмотря на то, что согласно пункту «d» 3-й части ст. 6, каждый обвиняемый в совершении уголовного преступления имеет право допрашивать показывающих против него свидетелей или иметь право на то чтобы эти свидетели были допрошены, и меть право на вызов и допрос свидетелей в его пользу на тех же условиях, что и для свидетелей, показывающих против него, в деле *Домбо Бехеер против Нидерландов* ЕСПЧ констатировал нарушение ч. 1, ст. 6, так как заявителю не было позволено вызвать ключевого свидетеля по делу, в то время как его оппоненту разрешили такого свидетеля [4].

Согласно ст. 143.3 УПК АР, защитник имеет право опросить отдельных лиц. Но, несмотря на то, что право адвоката опрашивать лиц с их согласия было закреплено законодательно Уголовно-процессуальным кодексом Азербайджанской Республики, дискуссионные вопросы, порожденные данным законодательным установлением, не нашли своих ответов, а проблемы практического применения – своего адекватного решения. Анализируя полемику по поводу предоставленной защитнику возможности опрашивать лиц, предположительно владеющих информацией по уголовному делу, можно выделить вопрос о процессуальном значении сведений, собранных адвокатом-защитником в результате опроса лица с его согласия. Исходя из буквального толкования ст. 143.3 УПК АР, в которой говорится о праве адвоката собирать сведения и представлять именно доказательства, можно полагать, что в результате опроса лица с его согласия адвокат получает не что иное, как доказательство. Несмотря на значительное расширение состязательных начал уголовного судопроизводства, освобождение суда от обвинительной функции, расширение пределов судебного контроля в досудебном производстве, допуск защитника с начала осуществления уголовного преследования и т.д. законодатель не изменил, по сути, порядок доказывания по уголовному делу. По действующему УПК АР, фактически, лишь властно-распорядительная деятельность должностных лиц и органов, осуществляющих уголовное судопроизводство, влечет обретение информацией статуса доказательства по уголовному делу. Доказательственную деятельность защитника, осуществляемую им в соответствии со ст. 143.3 УПК АР, не получается трактовать как собрание доказательств, прежде всего потому (хотя сама статья 143 УПК АР называется именно «Собрание доказательств»), что в ней отсутствует определяющий признак этого элемента доказывания – преобразование полученной информа-

ции и придание ей надлежащей процессуальной формы, т.е. формирование доказательств.

Национальный законодательный орган, определив способы собирания доказательств защитником (ст. 143.3 УПК АР), не установил процессуальные формы данных способов собирания доказательств, так как все они имеют место вне производства по уголовному делу. Следовательно, полученная в результате защитником информация является непроцессуальной, а потому не может быть признана доказательством.

Таким образом, право адвоката на собирание доказательств хотя и закреплено в УПК, но фактическая реализация его на досудебных стадиях опосредована через соответствующих субъектов уголовного судопроизводства – дознавателя, следователя, прокурора, поскольку именно на них возложена обязанность собирать доказательства путем производства следственных и иных процессуальных действий, предусмотренных в УПК.

В практике ЕСПЧ можно также встретить прецеденты обуславливающие равенство сторон не только в допросах свидетелей, но и в иных возможностях сторон по доказыванию.

Так, например, в деле *Бениш против Австрии*, в котором сведущему свидетелю (эксперту), приглашенному стороной защиты, не были предоставлены технические условия, аналогичные тем, которые получил сведущий свидетель (эксперт) обвинения. ЕСПЧ констатировал, что имело место нарушение 1-й части ст. 6 Конвенции [5].

О процессуальной возможности использования специальных знаний в виде экспертного исследования стороной защиты говорится в следующих статьях УПК АР. Согласно ст. 92.9.9. УПК АР, в случае осуществления уголовного преследования в порядке частного обвинения, защитник имеет право получить на договорной основе заключение эксперта и узнать мнение специалиста, с целью осуществления защиты. В статье 143.3 УПК АР, защитник хотя и признается в качестве субъекта собирания доказательств, но почему то получение заключения эксперта не упоминается в качестве средств формирования доказательств защиты. Согласно этой статье, в предусмотренных УПК порядке и случаях защитник, допущенный к участию в уголовном процессе для оказания юридической помощи, вправе представлять доказательства и собирать сведения, в том числе получить объяснения у частных лиц, а также требовать справки, характеристики и иные документы от различных организаций и объединений. Наконец, следует отметить ст. 268.1.4. УПК АР, так как именно она дает право подозреваемому или обвиняемому проводить по своей инициативе и за свой счет альтернативную экспертизу и ходатайствовать о приобщении ее заключения к уголовному делу.

В УПК АР, также предусмотрены нормы, в какой-то мере определяющие процессуальный режим экспертизы, назначенной стороной защиты. Так, согласно ст. 264.3. УПК АР, экспертиза проводится на основании постановления следователя или на основании письменного обращения стороны защиты в случае осуществления уголовного преследования в порядке частного обвинения. Согласно, ст. 264.5. УПК АР, в случае осуществления уголовного преследования в порядке частного обвинения для установления обстоятельств, которые могут служить интересам стороны защиты, защитник по своей инициативе вправе официально обратиться к

одному или нескольким экспертам или экспертному учреждению о проведении экспертизы при условии оплаты экспертной работы на договорной основе. Согласно ст. 246.6. УПК АР, при проведении экспертизы по инициативе и за счет стороны защиты в случае осуществления уголовного преследования в порядке частного обвинения эксперту передаются перечень вопросов и объекты исследования. Согласно ст. 264.7. УПК АР, в случае осуществления уголовного преследования в порядке частного обвинения, представленные заключения экспертов, проводящих экспертизу на основании официального обращения стороны защиты, приобщаются судом к материалам и оцениваются наряду с другими доказательствами. Согласно ст. 270.3. (Проведение экспертизы вне экспертного учреждения) УПК АР, при проведении экспертизы по инициативе и за счет стороны защиты между этой стороной и экспертом заключается договор. Сторона защиты оплачивает расходы по проведению экспертизы и передает эксперту перечень вопросов и объекты для исследования. Согласно ст. 271.1. (Заключение эксперта) УПК АР, не позднее одного месяца с момента поступления к эксперту постановления следователя о назначении экспертизы или заключения договора между экспертом и стороной защиты, эксперт проводит необходимые исследования, составляет письменное заключение, удостоверяет его своей подписью и немедленно направляет лицу, назначившему экспертизу или стороне защиты.

Считаем, что ограничение права защитника получить на договорной основе заключение эксперта и узнать мнение специалиста, с целью осуществления защиты только делами частного обвинения не логично ни с точки зрения дифференциации производств, ни с точки зрения обязанности доказывания (*onus probandi*). Так, производство дел в порядке частного обвинения отличаются упрощенной формой, то есть отсутствием досудебных стадий. В этом контексте рассматриваемое право защитника является предоставлением ему дополнительных процессуальных средств доказывания, то есть усложнения процессуальной формы производства по делам частного обвинения. Кроме того не ясно, если обязанность доказывания (*onus probandi*) лежит на стороне обвинения, то почему дополнительные средства доказывания предоставлены не частному обвинителю и его представителю а защитнику обвиняемого? Почему защитник вправе получать заключение эксперта по делам частного обвинения, не имея обязанности доказывать чего либо, а частный обвинитель и его адвокат-представитель, имея обязанность доказывать вину и подготовить материалы для судебного решения вопроса, таким правом не обладают? Наконец, если полученное заключение эксперта считается полноценным доказательством в уголовном процессе, почему он не может оперировать им и в делах не частного обвинения? Не думаем, что на эти вопросы можно логично ответить. Совершенно очевидно, что ограничение права адвоката на получение заключения эксперта только делами частного обвинения не обосновано. Считаем, целесообразным не ограничивать эту возможность данными категориями дел, также предоставить аналогичное право частному обвинителю и представителю частного обвинителя. Статью 143.3 УПК АР предлагается дополнить правом защитника на получение заключения эксперта.

Подводя итог высказанным суждениям, можно сделать вывод о том, что в нынешнем этапе развития института адвокатского расследования в уголовном процессе, следует более внимательно относиться к проблеме процессуальной фор-

мы отдельных его средств, учитывать при этом положения международно-правовых актов, и в частности ст. 6 Европейской Конвенции.

#### Литература

1. Решение ЕСПЧ по делу *Делькур против Бельгии*, 17 января 1970 г.
2. Решение ЕСПЧ по делу *Де Хаес и Гийселс против Бельгии*, 24 февраля 1997 г.
3. Решение ЕСПЧ по делу *Руиз Матеос против Испании*, 30 октября 1991 г.
4. Решение ЕСПЧ по делу *Домбо Бехер Б.В. против Нидерландов*, 27 октября 1993 г.
5. Решение ЕСПЧ по делу *Бениш против Австрии*, 6 мая 1985 г.

### **İNSAN HÜQUQLARI VƏ ƏSAS AZADLIQLARININ MÜDAFİƏSİ HAQQINDA AVROPA KONVENSİYASININ 6-CI MADDƏSİ KONTEKSTİNDƏ CİNAYƏT-PROSESSUAL VƏKİL ARAŞDIRMASI**

**F.Y.Xəlilov**

#### **XÜLASƏ**

Vəkil araşdırması institutu Azərbaycan Respublikasının cinayət mühakimə icraatında nisbətən yeni institutdur. Bu səbəbdən onun barəsində nəzəri biliklər az, təcrübə isə qeyri-kafidir. Məqalədə müəllif bu hüquq institutunun vacibliyini ədalətli məhkəmə baxışı hüququ kontekstindən izah edir. Müəllif göstərir ki, vəkil araşdırması cinayət prosesinin çəkişmə xarakterini təmin edən əsas vasitələrdən biridir.

### **CRIMINAL-PROCEDURAL LAWYER INVESTIGATION IN THE CONTEXT OF ART. 6 OF THE EUROPEAN CONVENTION FOR THE PROTECTION OF HUMAN RIGHTS AND FUNDAMENTAL FREEDOMS**

**F.Y.Halilov**

#### **SUMMARY**

The institute of lawyer investigation is rather new to criminal legal proceedings of the Republic of Azerbaijan. For this reason, theoretical knowledge of this institute is small, and practice of its application is insufficient. In this article, the author stresses the importance of this institute through a prism of the right for a fair trial. The author claims that the lawyer investigation is one of the main instruments providing the competitiveness of criminal proceedings.



## AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI KONSTITUSIYA MƏHKƏMƏSİNİN QƏRARLARININ CİNAYƏT HÜQUQUNUN MƏNBƏLƏRİ SİSTEMİNDƏ YERİ

**S.S.Salmanova**

Azərbaycan Respublikası Konstitusiyaya Məhkəməsi  
Bakı AZ1005, Gənclər Meydanı 1  
e-mail: salmanovasona@gmail.com

*Açar sözlər:* Konstitusiyaya məhkəməsi, Konstitusiyaya məhkəməsinin qərarları, qanunvericilik, cinayət hüququnun mənbələri

*Keywords:* Constitutional court, decisions of the Constitutional court, legislation, sources of criminal law

*Ключевые слова:* Конституционный суд, постановления Конституционного суда, законодательство, источники уголовного права

Əsas Qanunun 130-cu maddəsinə uyğun olaraq, Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyaya Məhkəməsinin səlahiyyətlər dairəsinə qanunların, digər normativ hüquqi aktların, habelə respublikamızın tərəfdar çıxdığı beynəlxalq sazişlərin konstitusiyaya uyğunluğunun yoxlanılması, Konstitusiyaya və qanunların şərh edilməsi, səlahiyyətlər bölgüsü ilə bağlı mübahisələrin həlli və digər səlahiyyətlər aiddir. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyaya Məhkəməsinin əsas məqsədi Konstitusiyanın aliliyini təmin etmək və hər kəsin əsas hüquq və azadlıqlarını müdafiə etməkdir.

Konstitusiyaya mühakimə icraatı zamanı hüquqi tənzimləmənin nöqsanlarını müəyyən edən və onların aradan qaldırılmasının mümkün üsullarını göstərən Konstitusiyaya Məhkəməsinin hüquqi mövqeləri, Məhkəmə qərarının əsaslandırıcı və ya nəticəvi hissəsində göstərilməsindən asılı olmayaraq, məcburi xarakter daşıyır.

Xüsusilə vurğulanmalıdır ki, Konstitusiyaya Məhkəməsi fəaliyyətində qanunvericiliyin ona verdiyi səlahiyyətlər çərçivəsindən kənara çıxmır, hakimiyyətin digər qollarının hüquqyaratma fəaliyyətinə müdaxilə etmir. Lakin konstitusiyaya nəzarət orqanına xas olan və bir çox halda hüquq tənzimlənməsi sahəsində mövcud boşluqları aradan qaldıran - qanunvericiliyin rəsmi şərh, «qüsurlu» normalarının qüvvədən salınması, qanunvericiyə tövsiyələrin verilməsi kimi fəaliyyət sahələri yeni hüququn ortaya çıxmasına səbəb olmaya bilməz. Məhkəmənin belə fəaliyyəti nəticəsində hüquq elminin və pozitiv hüququn bazasında yeni hüquq prinsipləri yaranır.

Konstitusiyaya hüququ üzrə alimlərin Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarlarının hüquqi təbiəti ilə bağlı fikirlərini bir neçə qrupa ayırmaq olar. Alimlərin bir qrupu Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarlarını normativ-hüquqi akt hesab edir (6, s.19; 20, s.79). Qeyd olunan mövqedə olan müəlliflərin fikrincə, Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarları həqiqətən də hüquqyaradıcı funksiyanı yerinə yetirir və cəmiyyətdə münasibətləri real tənzim edən qaydalar müəyyən edir. Azərbaycanlı alimlərdən X.Hacıyevə görə şərh olunan normanın izahında ilkin məndə olmayan yeni müddəalar əksini tapa bilər ki, həmin müddəalar hüquqi tənzimləmədə mövcud olan boşluğu doldurur (12, s.14).

İkinci qrup alimlərin mövqeyi ondan ibarətdir ki, Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarları xüsusi növ normativ aktdır, yaxud hüququn xüsusi növ mənbəyidir (15, s.5). Qeyd

olunan fikrin müəllifləri hesab edirlər ki, «neqativ qanunverici» kimi çıxış edən Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarları hüquqi qüvvəsi Konstitusiyanın normalarının hüquqi qüvvəsinə bərabər olan xüsusi hüquq normalarını özündə əks etdirir.

Üçüncü bir mövqe nümayiş etdirən alimlərin fikrincə, Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarları normativ məzmunlu məhkəmə qərarları (presedentləri) kimi çıxış edir (18, s.17). Belə mövqedə olan müəlliflərə görə bir çox işlərdə Konstitusiyaya Məhkəməsi qanunun bu və ya digər normasını Konstitusiyaya zidd sayaraq onu hüquqi qüvvədən salır, nəticədə qanunvericilikdə yolverilməz vakuüm yaranır ki, o doldurulmalıdır. Konstitusiyaya Məhkəməsi qanunverici olmasa da, belə vakuümü doldurmaq məqsədilə müvəqqəti norma qəbul etməyə məcbur olur. F.S.Abdullayev yazır: «Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasının 130-cu maddəsinin X hissəsinə görə qanunlar və digər aktlar, yaxud onların ayrı-ayrı müddəaları, Azərbaycan Respublikasının hökumətlərarası müqavilələri Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarında müəyyən edilmiş müddətdə qüvvədən düşür. Bu halda Konstitusiyaya Məhkəməsi qanunverici rolunda çıxış etmir və onu əvəz də etmir. Başqa sözlə, Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarları müəyyən müddətdə hüququn mənbəyi kimi çıxış edirlər.. Qanunverici tərəfindən Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarının nəzərə alınmasına qədər Məhkəmənin qərarı normativ məzmununda çıxış edəcək. Lakin qanunvericiliyə dəyişiklik, əlavələr edilməklə müvafiq qərar hüququn mənbəyi olmaqdan çıxmış olacaq». (2, s.69)

Dördüncü qrup alimlərin mövqeyi onda ifadə olunur ki, Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarları normativ məzmunlu hər hansı müddəə nəzərdə tutmur. Həmin müəlliflərin fikrincə, Konstitusiyaya Məhkəməsi qanunvericini əvəz edə və onun əvəzinə hüquq normaları yarada bilməz. Hesab edilir ki, Konstitusiyaya Məhkəməsi Konstitusiyayı şərh etməlidir, qanunvericiliklə olan boşluğu doldurmamalı və yeni normaları yaratmamalıdır. Digər məhkəmələr kimi, Konstitusiyaya Məhkəməsinin hüquq yaradıcılığı rolunun inkar edilməsi ona əsaslanır ki, məhkəmə hüquq yaradıcılığının qəbul edilməsi hakimiyyətlərin bölünməsi prinsipinə zidd olmaqla məhkəmə və qanunvericilik hakimiyyətinin funksiyalarının, onların səlahiyyətlərinin və fəaliyyət sferalarının qarışmasına gətirib çıxarır (2, s.68).

Qeyd olunan mövqelərin əsassız olduğunu söyləmək olmaz. İfadə olunan hər bir fikir elmi cəhətdən əsaslandırılmış müəyyən dəlillərə malikdir. Lakin biz o alimlər qrupunun mövqeyini inandırıcı və daha çox qanunvericiliyə uyğun hesab edirik ki, onlar Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarlarını normativ xarakterli hesab edirlər, başqa sözlə, həmin qərarları normativ məzmunlu aktlar qismində qiymətləndirirlər. Məhz bu səbəbdən biz də o mövqeyi dəstəkləyirik ki, Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarları cinayət hüququnun mənbəyidir.

Beləliklə, Azərbaycan Respublikası Konstitusiyaya Məhkəməsinin Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasının 130-cu maddəsinin III hissəsinin 1-ci bəndinə və IV hissəsinə əsasən qəbul edilmiş qərarları normativ xarakterli aktlar olub, cinayət hüquq normalarını təsbit edir və cinayət hüququnun mənbələri sırasında yer alır.

Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasının 130-cu maddəsinin III hissəsinin 1-ci bəndinə əsasən Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyaya Məhkəməsi Azərbaycan Respublikası qanunlarının, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamlarının, Azərbaycan Respublikası Milli Məclisinin qərarlarının, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin qərar və sərəncamlarının, mərkəzi icra hakimiyyəti orqanlarının normativ-hüquqi aktlarının Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasına uyğun olub-olmamasını müəyyən edir və yekunda iki növ qərardan birini qəbul edir: a) Konstitusiyaya uy-

ğunluğu məsələsi qoyulan hüquqi aktın Konstitusiyaya uyğun olmamasına dair qərar; b) Konstitusiyaya uyğunluğu məsələsi qoyulan hüquqi aktın Konstitusiyaya uyğun olmasına dair qərar. Birinci qərarı qəbul edən Məhkəmə «neqativ qanunverici» rolunda çıxış edir.

Cinayət qanununun müddələrinin Konstitusiyaya uyğunluğunun yoxlanılmasının nəticəsi olaraq qəbul edilən belə «hüquqxitamədicisi» qərarları alimlərin əksəriyyəti cinayət hüququnun mənbəyi kimi qiymətləndirirlər.

Konstitusiyaya Məhkəməsinin hüquq norması yaradan qərarlarının digər bir qrupunu Cinayət Məcəlləsinin müddələrinə (normalarına) şərh verilməsini nəzərdə tutan qərarları təşkil edir. Bu qərarların özünü də iki yerə ayırmaq olar:

- 1) müvəqqəti norma müəyyən edən qərarlar;
- 2) cinayət qanununun sistem daxili institutlarına təsir edən, cinayət məsuliyyətinin həlli ilə əlaqədar məsələlərin tənzimini yenidən müəyyən edən və sair xüsusiyyətləri əks etdirən normaları nəzərdə tutan qərarlar.

Konstitusiyaya Məhkəməsinin cinayət qanununun ruhuna, ideyasına, fəlsəfəsinə və beləliklə, onun bütün sistem daxili elementlərinə təsir edən qərarlarına nəzər saldıqda görürük ki, həmin qərarlarda yeni bir norma (qayda) müəyyən edilir.

Konstitusiyaya Məhkəməsi bəzən baxdığı işlərdə məsələnin müstəsna olaraq hakimiyyətin digər qollarından birinin səlahiyyətinə aid olduğunu nəzərə alaraq, həmin orqanlara Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarından irəli gələn müvafiq qanunvericilik nizamnamələrinin həyata keçirilməsinə və ya əlavə tədbirlərin görülməsinə dair tövsiyələrlə çıxış etmişdir. Hüquqi təbiətinə və qüvvəsinə görə belə tövsiyələr Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarında formalaşdırılmış hüquqi mövqelərə əsaslanan qərarın tərkib hissəsi kimi qəbul edilməlidir.

Qeyd olunduğu kimi, Konstitusiyaya Məhkəməsi müəyyən dərəcədə pozitiv qanunvericilik səlahiyyətlərinə malikdir. Bu, ilk növbədə qanunvericiyə və ya digər səlahiyyətli orqana Konstitusiyaya Məhkəməsinin hüquqi mövqələrinə uyğun olaraq zəruri normativ-hüquqi tənzimləməni həyata keçirmək barədə tövsiyələrində ifadə olunur. Belə hallarda Konstitusiyaya Məhkəməsinin hüquqi mövqələri hüquqi tənzimləmənin maddi meyarları kimi çıxış edir. Bu mövqələr tənzimləmənin məlum parametrlərini müəyyən etməklə gələcək hüquqi normaların özünəməxsus modelləridir.

Konstitusiyaya Məhkəməsi tərəfindən müvafiq subyektlərin sorğuları və müraciətləri üzrə çıxarılmış qərarların təhlili belə nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, Konstitusiyaya Məhkəməsi pozitiv konstitusiyaya hüququ formalaşdırmaqla, sahəvi (cari) qanunvericiliyin təkmilləşdirilməsinə və inkişaf etdirilməsinə şərait yaratmaqla qanunvericilik prosesinə cəlb edilmiş olur. Belə qərarlarının sırasına Konstitusiyaya Məhkəməsi Plenumunun “Azərbaycan Respublikası Cinayət Məcəlləsinin 53.4-cü maddəsinin və Azərbaycan Respublikası Cəzaların İcrası Məcəlləsinin 112.1-ci maddəsinin şərh edilməsinə dair” 17 mart 2011-ci il tarixli Qərarını, “Azərbaycan Respublikası Cinayət Məcəlləsinin 177.2.3-cü maddəsinin şərh edilməsinə dair” 09 iyun 2011-ci il tarixli Qərarını və s. aid etmək olar.

Məhkəmənin belə fəaliyyəti həm demokratik mahiyyəti, həm də mövcud sistemə müvafiqliyi baxımından milli hüququn inkişafının ümumi qanunauyğunluğundan və inkişaf istiqamətlərindən kənara çıxmır, konstitusiyaya ədalət mühakiməsi vasitəsilə hüquq elminin və pozitiv hüququn bazasında yeni hüquq prinsipləri yaranır. Fikrimizcə, məhz bu prinsipdən çıxış edən qanunverici Konstitusiyaya Məhkəməsinin qərarlarını normativ xarakterli aktlara aid etmişdir.

Beləliklə, Konstitusiya Məhkəməsinin cinayət qanununun normalarının Konstitusiyaya uyğun olmamasına dair qərarları, o cümlədən cinayət qanununun normalarının şərh edilməsi haqqında qərarları cinayət hüquq xarakterli normalar nəzərdə tutduğuna görə cinayət hüququnun mənbəyi kimi qiymətləndirilə bilər.

#### Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası. 1995-ci il.
2. Abdullayev F. Azərbaycan Respublikası Konstitusiya Məhkəməsinin hüquqi mövqeləri. Bakı, 2013, 664 səh.
3. Azərbaycan Respublikası Cinayət Məcəlləsinin kommentariyası. I hissə. Bakı. «Hüquq Yayın Evi», 2015, 752 səh.
4. Qılıçov İ., Məmmədov İ. Hüququn mənbələri. «Araz» nəşriyyatı. Bakı. 2006. 306 səh.
5. Səməndərov F.Y. Cinayət hüququ. Ümumi hissə. Dərslik. Bakı. «Digesta» nəşriyyatı. 2014-cü il. 720 səh.
6. Конституция РФ. Проблемы реализации//Государство и право. 2003. №1. С. 114-116.
7. Алиев Ш. Научно-практический комментарий к Конституции Азербайджанской Республики. Баку. 2000. 728 с.
8. Баглай М. Конституционное правосудие в России состоялась // Российская юстиция, 2001. № 10. с.2-4.
9. Бибик О.Н. Источники уголовного права Российской Федерации. «Юридический центр Пресс». СПб. 2005. 243 с.
10. Босхолов С.С. Основы уголовной политики: конституционный, криминологический, уголовно-правовой и информационный аспекты. М., 1999. 293 с.
11. Витрук Н.В. Правовые позиции Конституционного Суда РФ: понятие, природа, юридическая сила и значение // Конституционное право: восточноевропейское обозрение. 1999. № 3. с.82-95.
12. Гаджиев Х.И. Проблемы толкования Конституции и законов Конституционным Судом (опыт сравнительного исследования). М. 2001.
13. Гаджиев Х.И. Толкование норм Конституции и Закона Конституционными Судами (на примере Азербайджанской Республики и Российской Федерации): Автореф. дис. . . . докт. юрид. наук. М., 2001. 31 с.
14. Зивс С.Л. Источники права. М., 1981. 239 с.
15. Зорькин В.Д. Прецедентный характер решений Конституционного Суда Российской Федерации // Журнал российского права. 2004. № 12. с. 3-9.
16. Кайсин Д.В. Источники уголовно-правовой системы Российской Федерации. Диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М., 2005. 184 с.
17. Кряжков В.А. Толкование Конституции Российской Федерации Конституционным Судом Российской Федерации: практика и проблемы // Вестник Конституционного Суда Российской Федерации. 1997. № 3. с.2-10.
18. Лазарев В.В. Исполнение решений Конституционного Суда РФ // Российская юстиция, 2002. № 9. с.17-19.
19. Синцова Т.А. Амнистия и помилование // Правоведение, 1969, № 6, с.116-118.
20. Сивицкий В.А., Терюкова Е.Ю. Решения Конституционного Суда Российской Федерации как источники конституционного права Российской Федерации// Вестник Конституционного Суда Российской Федерации. 1997. № 3. с.73-79.

**THE PLACE OF THE DECISIONS OF THE CONSTITUTIONAL COURT  
OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN  
IN THE SYSTEM OF SOURCES OF CRIMINAL LAW**

**S.S.Salmanova**

**SUMMARY**

This article presents a detailed study of the creation of criminal-legal norms, not included in the criminal legislation, by the Constitutional Court of the Republic of Azerbaijan. The author analyzes the scientific-theoretical and practical aspects of the decisions of the Constitutional Court and makes an attempt to reveal the legal nature of the above norms by providing specific arguments.

**МЕСТО ПОСТАНОВЛЕНИЙ КОНСТИТУЦИОННОГО СУДА  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
В СИСТЕМЕ ИСТОЧНИКОВ УГОЛОВНОГО ПРАВА**

**С.С.Салманова**

**РЕЗЮМЕ**

В статье подробно изучено создание Конституционным Судом Азербайджанской Республики норм уголовно-правового характера, которые не нашли своего отражения в нормах уголовного законодательства. Автор проанализировал научно-теоретические и практические аспекты постановлений Конституционного Суда и попытался раскрыть правовую природу данных актов путем предоставления конкретных доводов.

## ВЛИЯНИЕ КОРРУПЦИИ НА ДЕМОКРАТИЧЕСКОЕ ПРАВОВОЕ ГОСУДАРСТВО

**В.Я.Мамедова**

Институт философии и права НАНА  
Баку, пр.Г.Джавида 31  
e-mail: vafa\_mamadova12@mail.ru

*Açar sözlər:* korrupsiya, demokratiya, hüquq dövləti, korrupsiyaya qarşı mübarizə, komissiya

*Keywords:* corruption, democracy, constitutional state, fight against corruption, commission

*Ключевые слова:* коррупция, демократия, правовое государство, борьба с коррупцией, комиссия

Эффективная борьба с коррупцией в Азербайджане, как и в других государствах, невозможна без успешного продвижения страны по пути построения гражданского общества до достижения им наиболее полного осуществления своих основных функций: обеспечения свободы, социализации, самоорганизации, всемерной защиты законных прав и интересов граждан, содействия укреплению и развитию демократического правового государства.

Демократия определяется в литературе как форма государственного устройства, основанная на признании таких принципов, как верховенство конституции и законов, народовластие и политический плюрализм, свободы и равенство граждан, неотчуждаемость прав человека (1, с.18). Как известно, формально-юридическими признаками демократического государства являются: 1) признание народа высшим источником власти; 2) разделение властей; 3) равноправие граждан; 4) выборность властвующих органов. Понятие демократического государства неразрывно связано с понятием государства правового. Верховенство закона, приоритет и равенство прав и свобод человека, присущие правовому государству, являются неотъемлемыми признаками демократии в современном понимании. Кроме того, демократическое государство мыслимо лишь в условиях сформировавшегося гражданского общества. Таким образом, понятия «демократия», «правовое государство» и «гражданское общество» неразделимы и взаимосвязаны. Нравственную основу правового государства образуют общечеловеческие принципы гуманизма и справедливости, равенства и свободы личности.

Процесс формирования новых демократических институтов в Азербайджанской Республике очень сложен и противоречив. Начало этому процессу положил Президент Г.А. Алиев, начав конституционную реформу, которая впервые в истории страны обеспечила мирный и подлинно конституционный переход властных полномочий от одного президента к другому, создание новых демократических институтов власти и управления в стране. Конституция Азербайджанской Республики 1995 года базируется на идеях правового государства, закрепляет демократические формы правления, декларирует принцип разделения власти и разграничивает компетенцию каждой ее ветви. Принцип право-

вого государства в качестве основы конституционного строя закреплен в статье 7 Конституции Азербайджанской Республики 1995 года: Азербайджанское государство - демократическая, правовая, светская, унитарная республика (2, с.5). Новый Президент Азербайджана И.Г. Алиев продолжил курс на демократизацию страны, поддержание стабильности и правопорядка. Благодаря принятым мерам администрации президента удалось окончательно разрушить остатки авторитаризма, укрепить законодательную базу для борьбы с коррупцией.

Как известно, коррупция представляет собой одно из наиболее опасных явлений посягающих на политическую и экономическую основу государства, общественную безопасность, конституционные права и свободы граждан. По данным доклада Всемирного банка ежегодно на взятки в мире расходуется свыше триллиона долларов (3). По данным международной организации Transparency International в мировом рейтинге Азербайджан в 2014 году занимал 126 место из 175 с коэффициентом в 29 баллов из 100 возможных, что является довольно серьезным негативным показателем для страны (4).

Во все времена и у всех народов коррупция представляла серьезную опасность, угрожая основам нормального существования государств. Она представляет собой серьезное препятствие для демократического и национального развития государства и общества, подрывает социально-экономическую и идейно-политическую стабильность общественного развития, приводит к высоким затратам государства на борьбу с ней; распространению сомнений в обществе в возможности государства управлять и осуществлять справедливую власть; подрыву принципа верховенства закона, усилению налогового бремени для законопослушных граждан и другим негативным последствиям (5, с.25). В общественном сознании формируется представление о незащитности граждан перед преступностью и перед лицом власти, а это прямая угроза правовому государству, демократическому устройству страны, правам и свободам граждан и в конечном итоге стабильности и национальной безопасности страны (6).

Во многих правовых и международно-правовых документах коррупция определяется как «злоупотребление властью в обмен на выгоду» (7). В Кодексе поведения должностных лиц по поддержанию правопорядка, принятом Генеральной Ассамблеей ООН 17 декабря 1979 года, закреплено, что «понятие коррупции охватывает совершение или не совершение какого-либо действия при исполнении обязанностей или по причине этих обязанностей в результате требуемых или принятых подарков, обещаний или стимулов или их незаконное получение всякий раз, когда имеет место такое действие или бездействие» (8, с.22). В то же время существуют и другие определения коррупции, отражающие особенности подхода различных научных школ.

Коррупция в жизни любого государства представляет собой сложное, многогранное и многоаспектное явление. В сознании некоторых членов общества укоренилось убеждение, что деловой успех идет рука об руку с коррупцией и всегда связан с особым покровительством должностных лиц. В настоящий период в Азербайджане впервые объявлена широкая кампания против коррупции, приняты важные антикоррупционные законы. В частности, был принят Закон «О борьбе с коррупцией» и создана комиссия по борьбе с коррупцией.

В соответствии со ст.1 Закона Азербайджанской Республики «О борьбе с кор-

рупцией» от 13 января 2004 года № 580-ПQ коррупция определяется следующим образом: «коррупция – это незаконное получение должностными лицами материальных и прочих благ, льгот или привилегий с использованием своего статуса, статуса представляемого ими органа, должностных полномочий или возможностей, вытекающих из данного статуса и полномочий, а также привлечение физическими и юридическими лицами данных должностных лиц на свою сторону путем незаконного предложения или обещания либо передачи им отмеченных материальных и прочих благ, льгот или привилегий» (9).

Комиссия Азербайджанской Республики по борьбе с коррупцией функционирует как специализированный орган в целях предотвращения коррупции в соответствии со статьей 4.2. Закона Азербайджанской Республики «О борьбе с коррупцией» от 13 января 2004 года.

Полномочия комиссии определяются Законом Азербайджанской Республики от 3 мая 2005 года № 906-ПQ «Об утверждении Положения о Комиссии по борьбе с коррупцией Азербайджанской Республики» (10). В обязанности комиссии входят: 1) участие в формировании государственной политики в области борьбы с коррупцией; 2) взаимодействие с деятельностью государственных органов и других структур в этой области; 3) анализ состояния борьбы с коррупцией и ее эффективность; 4) надзор за государственной Программой по борьбе с коррупцией; 5) принятие и надзор над представленной информацией материального характера согласно ст.5.1. Закона АР «О борьбе с коррупцией»; 6) сбор, анализ, обобщение и предложение соответствующим государственным органам о правонарушениях связанных с коррупцией; 7) осуществление сотрудничества государственных органов и других структур в области борьбы с коррупцией.

Все проблемы, относящиеся к компетенции комиссии, рассматриваются на ее заседаниях. Первое заседание комиссии состоялось 21 апреля 2004 года, на котором ее Председателем был избран руководитель Администрации Президента АР академик Рамиз Мехтиев. Комиссия состоит и функционирует из 15 членов: 5 – из президентского аппарата; 5 – членов Милли Меджлиса (парламента); 5 – членов Конституционного Суда. Руководство деятельностью и организацией работы Комиссии осуществляет ее председатель, который избирается простым большинством в результате голосования членов комиссии. В составе комиссии функционирует постоянный секретариат. Руководство секретариатом избирается решением комиссии, а другие члены назначаются и освобождаются от должности Председателем комиссии. В составе комиссии функционируют рабочие группы, состоящие из представителей различных государственных и неправительственных организаций. Важное место в этих группах занимает рабочая группа по совершенствованию законодательства, образованная решением Комиссии от 8 мая 2005 года. Эта рабочая группа функционирует в связи с применением документов Закона о борьбе с коррупцией, международных конвенций участницей которых является АР, а также иных документов такого уровня, в том числе в развитии законодательства в области борьбы с коррупцией и совершенствовании их согласно международным стандартам, а также на основе анализа законодательства по предотвращению коррупции и обеспечению эффективности борьбы против нее, направленного на подготовку законопроектов, рассмотрение и оценку законопроектов, подготовку предложений для улучшения законопроектов и других задач.



Основными правами комиссии являются: 1) изучение и обобщение состояния выполнения законодательства по борьбе с коррупцией и прослушивание отчетов и сведений по этому вопросу правоохранительных и других государственных органов; 2) принятие необходимых сведений и материалов от государственных органов и органов местного самоуправления; 3) получение информации от соответствующих государственных органов о выполнении мер, предусмотренных в Государственной Программе по борьбе с коррупцией, и анализ состояния выполненных работ; 4) осуществление мер направленных на повышение эффективности в борьбе с коррупцией, а также подготовка предложений и советов для предотвращения недостатков, выявленных в борьбе с коррупцией; 5) осуществление просветительских мер в сфере борьбы с коррупцией, а также изучение общественного мнения связанного с коррупцией; 6) сотрудничество со СМИ и представителями частного сектора, с независимыми экспертами и неправительственными организациями и при необходимости привлечение их к выполнению соответствующих поручение; 7) осуществление международного сотрудничества для организации и повышения эффективности борьбы с коррупцией; 8) направление соответствующим органам для проверки поступивших материалов, в которых есть признаки правонарушений, связанных с коррупцией; 9) дача предложений об улучшении борьбы с коррупцией; 10) оказание материальной помощи неправительственным организациям для реализации и подготовки проектов и программ, связанных с задачами борьбы с коррупцией (11).

Комиссией были подготовлены следующие Государственные программы: Государственная программа по борьбе с коррупцией (2004-2006 гг.); Государственная стратегия по повышению прозрачности в борьбе с коррупцией и связанный с ее осуществлением План действий на 2007-2011 гг.; Национальный план действий по содействию Открытого правительства на 2012-2015 гг.; Национальный план действий по борьбе с коррупцией на 2012-2015 гг.

Активное сотрудничество Комиссия осуществляет со следующими международными организациями: 1. Управлением по наркотикам и преступности Организации Объединенных Наций (UNODC); 2. Группой государств Совета Европы по борьбе с коррупцией (GRECO); 3. Стамбульским планом действий по сети антикоррупции Экономического сотрудничества и Организации развития Восточной Европы и Центральной Азии; 4. Советом Европы; 5. Transparency International; 6. Открытым государственным партнерством (OGP); 7. Глобальным объединением членов парламента против Коррупции (GOPAC); 8. Инициативой прозрачности в горной промышленности (EITI); 9. Международной антикоррупционной Академией (IACA).

Комиссия по борьбе с коррупцией является членом Сети сотрудничества и информации неправительственных организаций, ведущих борьбу с коррупцией. Сеть НПО по предупреждению коррупции и прозрачности в Азербайджане была создана в 2005 году с целью ведения борьбы с коррупцией и мобилизацией усилий группы неправительственных организаций. С участием Сети и Комиссии проводились многочисленные дискуссии, привлечение в процесс усовершенствования института гражданского общества и планов проекта по содействию Открытого правительства и национального плана действий Азербайджанской Республики по борьбе с коррупцией (2012-2015 гг.). Кроме этого, в состав рабочей группы Комис-

сии по борьбе с коррупцией привлечены члены международных организаций и гражданских обществ. Наряду с этим члены Комиссии регулярно участвуют с членами гражданского общества в круглых столах, конференциях и семинарах, общественных слушаниях.

В осуществляемой в республике борьбе с коррупцией важная роль принадлежит Управлению по борьбе с коррупцией при Генеральном Прокуроре Азербайджанской Республики, созданному по Распоряжению Президента от 3 марта 2004 года № 114. В соответствии с Положением об Управлении по борьбе с коррупцией, утвержденным Указом Президента от 29 октября 2004 года № 138, в обязанности Управления, в частности, входит рассмотрение поступивших сведений, относящихся к правонарушениям, связанным с коррупцией; проведение следствия, возбуждение уголовных дел по факту преступлений, связанных с коррупцией и проведение предварительного следствия; осуществление необходимых мероприятий для предотвращения, выявления и раскрытия преступлений, связанных с коррупцией. Управление осуществляет контроль над исполнением законов в этой области другими субъектами оперативно-розыскной деятельности при выполнении ими на основании письменного поручения Управления мероприятий по преступлениям, связанным с коррупцией; осуществляет мероприятия, предусмотренные законодательством для возмещения материального ущерба, причиненного в результате совершения преступлений, связанных с коррупцией, а также обеспечения возможной конфискации имущества; исследует состояние борьбы с коррупцией, собирает информацию о правонарушениях, связанных с коррупцией, анализирует, обобщает и готовит предложения и рекомендации для повышения эффективности борьбы с коррупцией. В обязанности Управления входит также осуществление предварительного следствия, а также мероприятий по обеспечению безопасности свидетелей, пострадавших, обвиняемых и других лиц, участвующих в уголовном процессе во время судебного расследования указанных дел, а также регулярное информирование Президента Азербайджанской Республики и Комиссии по борьбе с коррупцией Азербайджанской Республики через Генерального Прокурора о мероприятиях, осуществляемых в области борьбы с коррупцией. Управление сотрудничает с государственными органами и другими структурами в области борьбы с коррупцией; информирует общественность о мероприятиях, осуществляемых в области борьбы с коррупцией, и обеспечивает гласность своей деятельности (12).

Следует также отметить, что по инициативе Президента Азербайджанской Республики в июне и ноябре 2014 года в Баку были проведены международные конференции высокого уровня с участием группы государств ЕС, ведущих борьбу с коррупцией и Международной антикоррупционной академии, а также государственных и участников этой академии, что стало логическим результатом организационных и институциональных мер, проводимых в стране в сфере борьбы с коррупцией (13).

В то же время, несмотря на значительные успехи, достигнутые в борьбе с коррупцией, окончательно победить это зло пока не удалось. В стране прилагаются усилия по созданию атмосферы жесткой непримиримости к этому позорному явлению, продолжается активная деятельность по формированию эффективной, системной антикоррупционной политики. Парламентом страны разрабатывается на-

дежное антикоррупционное законодательство, нормы которого приводятся в соответствие с международными антикоррупционными стандартами. Продолжается дальнейшее совершенствование политических, процессуальных, технических и организационных аспектов международного сотрудничества в борьбе с коррупцией.

Подытоживая все изложенное, можно утверждать, что коррупция является серьезным тормозом на пути развития демократического правового государства, поскольку представляет собой продажность государственных и политических деятелей, должностных лиц среднего и высшего уровня, использование ими своих властных полномочий для личного обогащения и повышения своего социального статуса. Вследствие этого коррупция является серьезным препятствием демократического и национального развития государства. В Азербайджанской Республике ведется активная борьба и предпринимаются все необходимые меры для устранения пренебрежительно-лояльного отношения к коррупционерам, когда коррупция рассматривается как неизбежный спутник любой власти и должностного положения. Соответственно, для предотвращения распространения коррупции в государственных структурах предпринимаются меры по устранению просчетов в управлении делами государства и общества, усилению организационной и экономической основы функционирования государственной службы, ликвидации просчетов кадровой политики. Осуществляются мероприятия по ликвидации распространенности психологии вседозволенности и допустимости использования любых средств для обеспечения личного благополучия, правового нигилизма и правового цинизма.

В основе эффективной борьбы с коррупцией, по нашему мнению, должно лежать укрепление демократического государства и его связи с гражданами, разделение государственных и частных интересов, утверждение в обществе принципа социальной справедливости, повышение качества жизни граждан, укрепление морали и высоких духовных ценностей.

### Литература

1. Большой юридический словарь. Инфра-М, 2006.
2. Конституция Азербайджанской Республики. Баку, изд-во Ганун, 2009.
3. Суммарный объем взяток в мире.  
[www.finam.ru/analysis/forecasts00838/default.asp](http://www.finam.ru/analysis/forecasts00838/default.asp)
4. Transparency International. <http://www.transparency.org/cpi2014/results>
5. Русецкий Е.А. Влияние коррупции на политический процесс в Республике Корея. Автореферат диссертации канд.полит.наук. Владивосток, 2009.
6. Еделев А.Л. Коррупция как системная угроза стабильности и экономической безопасности Российской Федерации // Налоги (журнал), специальный выпуск, январь, 2008.
7. Corruption and Related Offences in International Business Relation // XVII International Congress of Penal law, 2004.
8. Кодекс поведения должностных лиц по поддержанию правопорядка (принят на 106-м пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН 17 декабря 1979 года) // Советская юстиция, 1991, № 17.
9. Закон Азербайджанской Республики «О борьбе с коррупцией» / [http://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30602052](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30602052)

10. Закон «Об утверждении Положения о Комиссии по борьбе с коррупцией». [http://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30615827](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30615827)

11. Положение о Комиссии по борьбе с коррупцией.

[http://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30615827](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30615827)

12. Положение об Управлении по борьбе с коррупцией при Генеральном Прокуроре Азербайджанской Республики.

[http://base.spinform.ru/show\\_doc.fwx?rgn=22081](http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=22081)

13. Управление по борьбе с коррупцией.

[http://azertag.az/ru/xeber/Kollektiv\\_prokuratury\\_resput](http://azertag.az/ru/xeber/Kollektiv_prokuratury_resput)

## **HÜQUQİ DEMOKRATİK DÖVLƏTƏ KORRUPSIYANIN TƏSİRİ**

**V.Y.Məmmədova**

### **XÜLASƏ**

Məqalədə demokratik dövlətdə korrupsiya ilə mübarizə məsələlərinə baxılmış, hüquqi demokratik dövlət anlayışı, habelə korrupsiyanın dövlət orqanlarında yayılmasının qarşısı alınması tədbirləri müzakirə olunmuşdur. Dövlət qulluğu funksiyasının təşkilati və iqtisadi əsaslarının gücləndirilməsi, ictimai və dövlət işlərinin idarə edilməsində kadr siyasətinin səhvlərinin aradan qaldırılmasının vacibliyi qeyd edilmişdir.

## **THE IMPACT OF CORRUPTION ON DEMOCRATIC CONSTITUTIONAL STATE**

**V.Y.Mamedova**

### **SUMMARY**

The fight against corruption in the democratic constitutional state is considered in this article. The concept of democratic constitutional state and the measures to prevent the corruption in government institutions are discussed. The author stresses the importance of strengthening the organizational and economical bases for public services and eliminating errors in personnel policy in the management of state affairs.

## İQTİSADİYYAT BÖLMƏSİ

### AZƏRBAYCANDA AQRAR-SƏNAYE SAHƏLƏRİNDƏ KREDİTLƏRİN VƏ RİSKLƏRİN İDARƏ OLUNMASININ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ YOLLARI

**R.Ş.Bayramova**

Azərbaycan Kooperasiya Universiteti  
Bakı, Nəcəf Nərimanov küçəsi 8V  
e-mail: sona.askerova@mail.ru

*Açar sözlər:* aqrar müəssisə, kredit riski, səmərəlilik, maliyyə riski, kreditləşmə

*Keywords:* agricultural company, credit risk, efficiency, financial risk, crediting

*Ключевые слова:* аграрное предприятие, кредитный риск, эффективность, финансовый риск, кредитование

Aqrar müəssisələrin kreditləşməsi ilə bağlı qərarların qəbul edilməsi prosesi kifayət qədər tam və düzgün informasiyaların olmasını tələb edir. Bu informasiyalar aşağıdakı amillərin mövcudluğu barəsində təsəvvür yaradır:

- kapitala, mallara, iş və xidmətlərə olan tələbin mövcudluğu və səviyyəsi;
- alıcıların, əməkdaşların və rəqiblərin ödəniş qabiliyyəti və maliyyə sabitliyi;
- qiymətlər, məzənnələr, tariflər, dividendlər;
- avadanlıqların və yeni texnikanın imkanları;
- rəqiblərin ehtimal edilən qərarları, fəaliyyət formaları, mövqeləri və s.

Lakin təcrübədə bu cür informasiyalar müxtəlif keyfiyyətli, natamam və ya təhrif olunmuş olurlar.

Bundan başqa, rəqib müəssisələrdə yanlış fikir oymaq üçün bir çox müəssisələr öz informasiyalarını bilərəkdən təhrif edirlər.

Ümumiyyətlə, aqrar müəssisələrin kreditləşməsi ilə bağlı qərarların qəbul edilməsi zamanı istifadə olunan informasiyaların keyfiyyəti nə qədər aşağı olarsa, bu qərarların mənfi nəticələr alması riski də bir o qədər yüksək olar.

Qeyri-müəyyənliyin yaranması və riskin baş verməsi səbəblərinə qərarların qəbul edilməsi və reallaşdırılması zamanı maddi, maliyyə, əmək və s. resursların məhdudluğu və kifayət qədər olmaması da aid edilir.

Kredit risklərinin azaldılması eyni zamanda bankın iqtisadi təhlükəsizliyinin artırılması deməkdir. Öz növbəsində iqtisadi təhlükəsizliyin təmin olunması kredit risklərinin minimalaşdırılmasına gətirib çıxarır. Bu, bankın təhlükəsizliyi üçün daxili və xarici təhdidlərdən keyfiyyətli müdafiəsinin həyata keçirilməsinə istiqamətlənmiş kompleks-hüquqi, təşkilati-idarəetmə, xüsusi, sosial-psixoloji, rejimli, texniki, profilaktik və təbliğat xarakterli tədbirləri nəzərdə tutur.

Bankın iqtisadi təhlükəsizlik sistemi bank riskləri, onun fəaliyyətinin effektivliyi isə idarəetmə sistemi ilə sıx şəkildə bağlıdır və bank üçün əlverişsiz hadisələrin başvermə ehtimalı ilə ölçülə bilər.

Azərbaycan banklarında risklərin qiymətləndirilməsi keyfiyyətcə beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılmalıdır. Kredit təşkilatlarının diaqnostika risklərinə mane olan əsas

amillər aşağıdakılardır: bazar iqtisadiyyatının və maliyyənin nisbətən geriliyi, bir çox parametrlərinə görə inkişaf etmiş ölkələrdə qəbul olunmuş hüquq normalarına uyğun olmayan qanunvericilik, iqtisadi kontragentlərin qarşılıqlı etimadının aşağı səviyyədə olması, korporativ mədəniyyətin və o cümlədən banklarda keyfiyyətli idarəetmənin aşağı səviyyəsi və s.

Qeyd etmək lazımdır ki, bank texnologiyalarının təkmilləşdirilməsi prosesində bank biznesinin tamamilə aradan qaldırılma bilinəyən riskliliyi obyektiv amil hesab edilir. Bank risklərinin səmərəli idarə olunması üçün belə risklərin strukturlaşdırılması, təsnifləşdirilməsi lazımdır.

Risklərin idarə olunmasına qoyulan əsas tələblər bazar riskləri, cari və gələcək risklərin təhlili və portfelin davamlılığının qiymətləndirilməsi üçün əsasən riskli dəyər göstəricilərinin hesablanmasına uyğunlaşır. Bank strukturlarında bu funksiyaların həyata keçirilməsi üçün əsas çətinlik araşdırılan bankın təşkilati strukturunun mərkəzləşdirilmiş sistemi şəraitində böyük məlumat massivlərinin aqreqatlaşması hesab olunur.

Azərbaycan banklarında tətbiqi üçün təklif edilən mərkəzləşdirilmiş sistem bankda həmin anbarların yaradılmasını nəzərdə tutur və bir neçə üstünlüklərə malikdir. O bazar risklərinin qiymətləndirilməsində məsul olan şəxslərə hesablama prosesinin özünün düzgünlüyünə nəzarət etməyə imkan verir. Bu məqam o halda xüsusi əhəmiyyət kəsb edir ki, ayrı-ayrı treyderlər və ümumilikdə bölmələr üçün riskin qiymətləndirilməsindən qonorar məbləğlərinin müəyyən edilməsində istifadə edilir. Mövqelərinə görə ilkin məlumatların vahid bazasından ibarət olan mərkəzləşdirilmiş memarlıq daha mükəmməl və risklərin hesablanmasının asan üsullarına keçməyə imkan verir.

Vacib problemlərdən biri bankın bütün bölmələrində risklərin qiymətləndirilməsinin metodoloji birlik modelləridir. Belə ki, risk dəyərinin həcmi hesablanılarkən bazar amilləri toplusu bütün bölmələr üçün universal olmalıdır. Risk portfelinin tez-tez qiymətləndirilməsi çox yorucu ola bilər, xüsusilə əgər portfeldə əhəmiyyətli payı maliyyə alətlərinin mürəkkəb məhsulları tutursa. Hesablama zamanının azaldılması məqsədilə avadanlıq və proqram təminatı xərclərinin artmasına səbəb olan belə alətlərin təxmini qiymətləndirmə metodlarından istifadə olunur.

Bütün potensial və real itkilərin ödənilməsi xərcləri və cərimə və mükafatlandırma sisteminin formalaşmasının məlumatlar toplusuna əsaslanan risklərin və xərclərin azaldılması üçün bazar risklərinin idarə olunması stimulu yaradılmasını nəzərdə tutur.

Beləliklə, risklərin idarə olunması problemi ayrı-ayrı tədbirlər və xidmətlər toplusu ilə səmərəli həll edilə bilməz. Bu məsələ bank fəaliyyətinin bütün aspektlərinə toxunan risklərin idarə edilməsinin sırf kompleksli inteqrasiya edilmiş informasiyalarının tətbiqi ilə həll olunur. Texnologiyanın əsasını elə bir prinsip təşkil etməlidir ki, heç bir biznes qərarı risk dərəcəsini dərk etmədən qəbul edilə bilməz.

Aqrar-sənaye müəssisələrində yarana biləcək risklərin idarə olunması üçün təklif olunan konsepsiyanın həyata keçirilməsi müəyyən məsələlərin həllini tələb edir:

1. Rəqabət üstünlüklərinin yaradılması, bazar planlaşdırılmasında risklərin idarə edilməsinin inteqrasiyası və strateji idarəetmə, risklərin qiymətləndirilməsi prosesinin daha sərt tətbiqi, kapital və ehtiyatların paylanması prosesinin optimallaşdırılması, risklərin bank fəaliyyətinin əsas istiqamətləri ilə nisbəti, yolverilməz rəqiblər tərəfindən risklərin şüurlu qəbul edilməsi;

2. Risklərin idarə olunması üzrə xərclərin optimallaşdırılması, riskli əməliyyatların adekvat qiymətləndirilməsi, risklərin qəbul edilməsi və keçirilməsi haqqında kompleks həllər, risklərin nəzarətinə görə strukturun sadələşdirilməsi;

3. Bank biznesinin effektivliyinin artırılması, fəaliyyəti müəyyən edilmiş məqsədlərə xas olan risklərin aşkar edilməsi və proqnozlaşdırılması, müxtəlif strategiyaların tətbiq olunmasından effektlərin kəmiyyət ölçüsü, kapital və mənfəətə təsir göstərən risklərin daha dərinlən dərk olunması, daxili və xarici maraqlanan tərəflər üçün risklərin şəffaflığının artırılması, risklərin daimi qiymətləndirilməsi prosesinin nəticəsində etimad.

Beləliklə, risklərin idarə edilməsi sistemi onun tərtib edilməsi üzrə idarəetmə hesabatı, metodikaları və prosedurları ilə və nəticə etibarilə kommersiya bankları tərəfindən istifadə edilən informasiya sistemləri ilə bağlıdır.

Müxtəlif idarəetmə strukturunda fəaliyyət göstərən müəssisələrdə bir-birinə uyğun gələn və gəlməyən, təkrar olunan və olunmayan çoxlu sayda müxtəlif nəticəli risklər olur. Bu səbəbdən də onlar müxtəlif metod və üsulların köməyi ilə təhlili edilir və idarə olunur.

Təcrübədə risklərin aşağı salınmasının aşağıdakı üsulları var:

- riskdən qaçmaq;
- riski ləğv etmək;
- riski seyrəltmək (dissirasiya);
- riski kompensasiya etmək.

Risklərin idarə olunmasında «riskdən qaçmaq» üsulundan istifadə edən maliyyə meneceri aşağıdakı addımları atmalıdır:

- etibarsız tərəfdaşlardan imtina etmək;
- təminat axtarmaq;
- təsərrüfat risklərini sığorta etmək;
- riskli layihələrdən qaçmaq.

«Riski ləğv etmək» üsulunda: a) vençur müəssisələrin yaradılması, b) riskin layihələri yerinə yetirmək üçün xüsusi bölmə yaratmaq kimi addımlar atılır.

«Riski seyrəltmək (dissipasiya)» üsulunda isə növbəti addımlar atılır:

- çoxnövlü fəaliyyət və təsərrüfat zonalarına keçmək;
- satış və alış yerlərinin sayını artırmaq;
- investisiyanı şaxələndirmək;
- məsuliyyəti istehsal komandaları arasında bölüşdürmək;
- riski vaxta görə paylaşdırmaq.

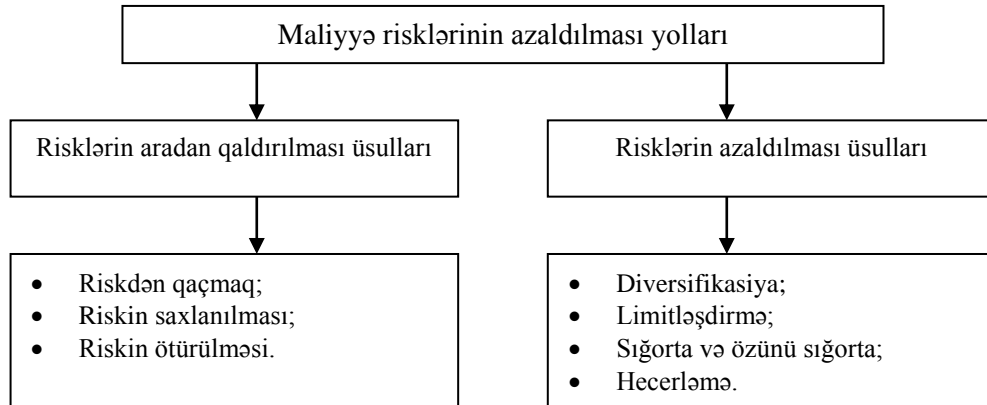
«Riski kompensasiya etmək» üsulunda isə aşağıdakılar nəzərdə tutulur:

- sosial-iqtisadi və hüquqi-normativ mühitin monitorinqi;
- xarici şəraitin və fəaliyyətin planlaşdırılması;
- ehtiyat sistemlərinin yaradılması;
- fəaliyyətin strateji planlaşdırılması;
- məqsədyönlü aktiv marketinq planının hazırlanması.

Riskin aşağı salınması üçün müxtəlif üsullardan istifadə olunur. Daha geniş yayılanları aşağıdakılardır:

- Diversifikasiya;
- Seçim və nəticələr barədə daha ətraflı məlumat toplamaq;
- Limitləmə;

- Sığortalama;
- Hədc əməliyyatları;
- Əlaqəli sahələrin fəaliyyətlərinə nəzarət etmək;
- Şirkətin spesifik fondlarından istifadənin uçotu və qiymətləndirilməsi və s.



Risklərin idarə olunması sistemi

Diversifikasiya investisiya və ya kredit vəsaitləri formasında kapital resurslarının iqtisadiyyatın bir-biri ilə heç bir əlaqəsi olmayan müxtəlif sahələrinə yatırılmasıdır. Bu proses bir tərəfdən kapital riskini aşağı salır, digər tərəfdən çoxistiqamətli iqtisadi inkişafa şərait yaradır.

Diversifikasiya kapitalın müxtəlif sahələr arasında bölüşdürülməsi ilə riskin bir hissəsindən yayınmağa imkan verir. Məsələn, investor bir səhmdar cəmiyyətin səhmlərini almaq əvəzinə beş səhmdar cəmiyyətin səhmlərini alır və nəticədə investorun gəlir əldə etmək ehtimalı 5 dəfə artır və uyğun olaraq da riskin səviyyəsi 5 dəfə azalır.

Diversifikasiya maliyyə riskinin aşağı salınmasının daha əsaslandırılmış üsuludur. Diversifikasiya – investisiya riskinin sapsmasıdır. O investisiya riskinin sıfıra endirə bilməz. Bu investisiya fəaliyyəti zamanı kapital qoyuluşu üçün seçilmiş obyektlərdən asılı olmayan səbəblərdən sahibkarlıqla məşğul olan subyektə xarici amillərin təsir göstərməsi ilə əlaqədardır ki, ona da diversifikasiya təsir etmir.

Diversifikasiya oluna bilən riski, həmçinin qeyri-sistematik risk də adlandırılır, onun sərələnməsi yolu ilə də aradan qaldırmaq olar. Diversifikasiya oluna bilməyən riski, sistematik risk də adlandırılır, diversifikasiya ilə aradan qaldırmaq mümkün deyil.

Məhsulun bazara çıxarılması zamanı aydındır ki, xərclər əhəmiyyətli dərəcədə gəliri üstələyir. Tədqiqata və hazırlamalara, istehsal gücünün yaradılmasına və marketing mövqeyində güclənməyə çəkilən xərcləri ödəmək lazım gəlir. Bilindiyi kimi, məhsulun həyat tsiklinin başlanğıc və giriş fazasında nəgd axınlar mənfi olacaq və buna görə də digər mənbələrdən (yaxud kənar kreditorlardan borc almaqla) müəssisəyə vəsait qoyulması ehtiyacı yaranacaq. Məhsulun bazarda möhkəmlənməsi ilə gəlirlər yüksəlsə də, müəssisə sonrakı kapital qoyuluşlarına ehtiyac duyması səbəbindən hələ də vəsait açlığı hiss edəcək. Əgər istehsalın həcmi xammal alışı həcmindən aşağı, satışdan isə yuxarı olarsa, bu problemlər, inkişaf edən bazarlarda tarazlığın olmaması səbəbindən, daha da dərinləşəcək. Sürətli artım zamanı mənfəət ən yüksək həddinə çata bilər, lakin təkrar investisiyalara kəskin tələbatlar olur (ikinci və üçüncü nəsillə məhsullar, seqmentdə əmələ gə-



lən tələbatı ödəmək üçün məhsulun assortimentinin genişləndirilməsi və s.). Bu mərhələdə nəğd axınlar balanslaşa və ya ümumilikdə çox cüzi artıqlıq əmələ gələ bilər.

## NƏTİCƏ

Aqrar kreditləşmədə risklərin idarə olunmasının yeni əsasda formalaşması, inkişafı və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi istiqamətində aqrar-sənaye müəssisələrinin üzərinə çox böyük vəzifələr düşür. Kənd təsərrüfatı müəssisələrinin iqtisadi-sosial inkişafının bütün resurs və potensialından səmərəli istifadə etmək və kənddə məhsuldar qüvvələrin kompleks inkişafı obyektiv zərurət təşkil edir. Ölkədə aparılan aqrar iqtisadi siyasətdən, onun vacib sahələrindən olan pul-kredit siyasətindən asılı olaraq risklərin qiymətləndirilməsi aparılır.

Tədqiq olunan problemin müasir şəraitdə aktuallığı həm də onunla izah olunur ki, risklərin daha çox rast gəlinəndi kommertiya banklarının aqrar-sənaye müəssisələrini kreditləşdirmə prosesi Azərbaycanda son illərdə təşəkkül tapmışdır və istər məsələnin elmi-nəzəri tərəflərinin öyrənilməsində, istərsə də risklərin idarə edilməsinin peşəkar təcrübəsində bir sıra metodoloji məsələlər və nəzəri qanunauyğunluqlar hələlik öz həllini tapmamışdır.

Qeyd olunanları nəzərə alaraq ölkənin iqtisadi sisteminin vacib tərkib hissəsi olan aqrar-sənaye müəssisələrinin kreditləşməsində risklərin idarə olunması mexanizminin formalaşması prinsipləri, şərtləri, meylləri və iqtisadi-sosial inkişafda onun tənzimləyici xarakteri və rolunun nəzəri-metodoloji əsaslarını elmi cəhətdən araşdırılmalıdır.

Eyni zamanda aqrar-sənaye müəssisələrində kreditləşmə mexanizminin vacib tərkib hissəsi olan vergi-gömrük, büdcə, pul-kredit siyasətinin müasir tələblər baxımından elmi təhlilini vermək, iqtisadi qiymətləndirilməsini aparmaq, qabaqcıl dünya təcrübəsi və Azərbaycan reallığı əsasında onların təkmilləşdirilməsi istiqamətində elmi təkliflər, tövsiyələr hazırlanmalıdır.

## Ədəbiyyat

1. Banklarda risklərin idarə olunması haqqında qaydalar. Bakı, 2009, s.16
2. Vahabzadə N.M. Bank risklərinin idarə olunması. Azərbaycan vergi jurnalı, 2013, s.153-162
3. Kazımlı X.H., Quliyev İ.Q. "İqtisadi risklərin qiymətləndirilməsi və idarə edilməsi". Bakı, 2011, s.187
4. Quliyev E.A. Aqrar iqtisadiyyat. Bakı, 2015, s.317
5. Salahov S.V. "Aqrar sahənin dövlət tənzimlənməsi problemləri". Bakı, "Nurlar" nəşriyyat-poliqrafiya mərkəzi, 2004, 504 s.
6. Беляков А.В. Банковские риски: проблемы учета, управления и регулирования. М, БДЦ-Пресс, 2003
7. Воробев С.Н. Управление рисками в предпринимательстве. М., «Дашков и К», 2005, 770 с.
8. Проблемы управления банковскими и корпоративными рисками. Москва, «Финансы и статистика», 2005, 378 с.
9. <http://www.bcc.az>
10. <http://www.e-qanun.az>

**WAYS TO IMPROVE CREDIT MANAGEMENT  
AND RISK MANAGEMENT IN AGRICULTURAL INDUSTRY  
IN AZERBAIJAN**

**R.Sh.Bayramova**

**SUMMARY**

This article presents the main stages of the risk management system in a bank crediting agricultural industry considering latest progress in the field of information technology. The system of risk management in the banking sector, the impact of the loss, causes of the risk, risk assessment and measures to reduce the risks are discussed.

**ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТАМИ И  
РИСКАМИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

**Р.Ш.Байрамова**

**РЕЗЮМЕ**

В статье представлены основные этапы организации системы управления рисками в деятельности банка, кредитующего агропромышленную отрасль, с учетом успехов, достигнутых в информационно-технологической сфере. Представлены системы управления рисками в банковском секторе, влияние потерь, причины риска, оценка рисков, мероприятия по сокращению рисков.

**ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ  
ЗНАНИЯМИ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**З.А.Самедзаде**

Союз Экономистов Азербайджана  
Баку AZ1033, ул. Алияра Алиева 3

**В.Н.Гурбанов**

Азербайджанский Государственный Экономический Университет  
Баку, ул.Истиглалийет 6  
e-mail: natik1952@hotmail.com

**Açar sözlər:** biliklər, biliklərin idarə edilməsi, intellektual təşkilat, biliklərin idarə edilməsinin strateji məqsədləri, biliklərin idarə edilməsinin strategiyası

**Keywords:** knowledge, knowledge management, intellectual organizations, knowledge management strategic objectives, knowledge management strategy

**Ключевые слова:** знания, управление знаниями, интеллектуальная организация, стратегические цели управления знаниями, стратегия управления знаниями

Нематериальные активы современных компаний составляют основную часть их совокупных активов, поэтому управление именно этими активами становится ведущим фактором развития [1,3]. В ходе этого исследования нами были исследованы проблемы использования стратегий управления знаниями в организациях. Эти стратегии позволяют сформировать интеллектуальный капитал и использовать его в целях повышения эффективности и конкурентоспособности организации.



Рис.1. Базовые стратегии управления знаниями в организациях

Все возможные стратегии формирования и использования знаний в организациях могут быть представлены в виде семи комбинаций из базовых стратегий (рис.1)[2,4]. Три из них заключаются в том, чтобы эффективно формировать и использовать знания в рамках одного из видов интеллектуального капитала (индивидуальная компетенция, внутренняя структура и внешняя структу-

ра). Еще три стратегии предполагают достижение позитивного эффекта от взаимодействия между двумя различными видами интеллектуального капитала (индивидуальной компетенции и внутренней структуры, индивидуальной компетенции и внешней структуры, внутренней и внешней структуры). Наконец, последняя, седьмая стратегия строится с учетом одновременного взаимодействия всех трех элементов интеллектуального капитала. Таким образом, базовые стратегии направлены либо на обмен знаниями в рамках одного вида интеллектуального капитала с целью его увеличения, либо на эффективный перенос знаний из одного вида интеллектуального капитала в другой.

Упомянутые базовые стратегии в своей основе имеют движение знаний: между отдельными работниками (в рамках индивидуальной компетенции); между отдельными элементами внутренней структуры; между отдельными элементами внешней структуры; между элементами внешней структуры и работниками организации; между элементами внутренней структуры и работниками организации; между элементами внутренней и внешней структуры; одновременно между всеми видами интеллектуального капитала.

Одной из популярных технологий управления знаниями, получившей в последнее время широкое распространение в мировой практике, стал бенчмаркинг. Бенчмаркинг - особая управленческая процедура, которая состоит в том, что в практику работы организации внедряются технологии, стандарты и методы работы лучших организаций-аналогов [5,6]. В процессе бенчмаркинга осуществляется поиск организаций (предприятий), которые показывают наивысшую эффективность, обучение их методам работы и реализация передовых методов в собственных условиях. В процессе бенчмаркинга анализируется практика лучших организаций, ищется ответ на вопрос, что, как и почему делают лидеры в процессе удовлетворения потребностей потребителей и клиентов. Бенчмаркинг - есть систематический процесс выявления лучших организаций, оценки их продукции и методов производства с целью использования передового опыта этих организаций.

С этой целью в корпорации широко используются такие современные средства, как видеоконференции, мультимедиа и электронная почта.

Стратегия, основанная на обмене знаниями между элементами внешней и внутренней структуры, отвечает на вопрос: "Как осуществляется поток знаний из внешних во внутренние структуры и, наоборот, из внутренних во внешние структуры организации?" На Рис.2. изображены факторы эффективности потока знаний.

Данная стратегия имеет дело в основном с переносом знаний из сферы взаимодействия с внешними контрагентами организации во внутрикорпоративные системы и закреплением их там с целью широкого использования.

В рамках этой стратегии осуществляются систематические опросы потребителей, формируются базы данных о потребителях и их предпочтениях. Такие методы уже практикуются и в нашей республике. Хотелось бы вспомнить о системе звонков горячей линии, созданной в Министерстве Налогов Азербайджанской Республики.

### Заключение

Рассмотренные выше стратегии управления знанием могут эффективно использоваться не только в коммерческих, но и в некоммерческих организациях. Бо-



Рис. 2. Три фактора эффективности потока знаний

лее того, значительная часть некоммерческих организаций имеет прямое отношение к управлению знаниями. Основа их деятельности состоит именно в управлении знаниями. Среди них особо выделяются органы государственного управления. Здесь потенциальная эффективность управления знаниями может оказаться весьма высокой. Однако этот аспект управления знаниями пока еще мало внедрен в отечественных организациях. Мало разработаны и технологии управления знаниями в органах государственного управления.

В то же время, концепция обучаемой организации вполне подходит для органов государственного и муниципального управления. В частности, в местных администрациях большую пользу могут принести системы управления знаниями, нацеленные на продуктивное взаимодействие и применение лучшей практики. Методы оценки интеллектуального капитала и стратегии менеджмента знаний могут с успехом использоваться в деятельности органов власти. Однако вопросы применения основных идей и подходов менеджмента знаний в сфере государственного и муниципального управления требуют самостоятельного изучения.

Разработанные выше стратегии управления знаниями позволяют выделить и такое направление совершенствования работы государственных организаций, как формирование информационных систем, позволяющих осуществлять эффективный обмен знаниями и снабжать потребителей необходимыми знаниями. В качестве примеров можно упомянуть геоинформационные системы, систему данных Госкомстата и Министерства Налогов и пр.

Важны также стратегии формирования положительного имиджа государственных организаций и государственной службы в целом, стратегии, обеспечивающие продвижение управляемых объектов (в частности, продвижение городов и регионов на рынке инвестиций) Большое значение имеют управленческие технологии, обеспечивающие эффективное взаимодействие учреждений и организаций государственной службы с потребителями услуг. Это и социологические исследования, и технологии горячих телефонных линий, это и приемы бенчмаркинга, это и базы данных о потребителях услуг.

В недалеком будущем можно ставить вопрос о создании баз знаний о лучших примерах использования современных управленческих технологий в государственных организациях, аналогичных тем, которые сформированы в консалтинговых компаниях типа PricewaterhouseCoopers, McKinsey и др.

#### **Литература**

1. Б.Лев. “Нематериальные активы. Управление, измерение, отчетность” М.: Квинто-консалтинг, 2003
2. Л.Г.Батракова, А.Г.Колпакова. Стратегия и тактика процесса управления знаниями, Ярославский педагогический вестник – 2012 – № 1 – Том I (Гуманитарные науки)
3. И.Белышева, Н.Козлов. Нематериальные активы компании: классификация и учет, Акционерное общество: вопросы корпоративного управления, №4, 2008
4. А.А.Кольцова. Стратегии управления знаниями на предприятиях. Известия Российского Государственного Педагогического Университета им. А.И.Герцена, Выпуск № 56 / 2008
5. Р.Рейли, Р.Швайс. “Оценка нематериальных активов”, М.: Квинто-консалтинг, 2005
6. Т.В.Федосова. Бухгалтерский учет: учет нематериальных активов. Конспект лекций. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2007

### **İNTELLEKTUAL TƏŞKİLATLARDA BİLİKLƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİ STRATEGİYALARINDAN İSTİFADƏ EDİLMƏSİNİN PROBLEMLƏRİ**

**Z.Ə.Səmədzadə, V.N.Qurbanov**

#### **XÜLASƏ**

Məqalədə intellektual təşkilatlarda biliklərin idarə edilməsi strategiyalarına baxılır. Biliklərin idarə edilməsi strategiyası prosesinin strukturu göstərilib. Daha geniş yayılmış biliklərin idarə edilməsi strategiyasına biznes-strategiya, intellektual kapitalın idarə edilməsi strategiyası, biliklərin formalaşması strategiyası və biliklərin həcmi strategiyasının

daxil olduğu göstərilib. Bu növ strategiyalar təhlil olunub. Təşkilatlarda bu strategiyaların tətbiq olunması üçün təkliflər verilib.

**PROBLEMS OF USING STRATEGIES OF KNOWLEDGE MANAGEMENT  
IN INTELLECTUAL ORGANIZATIONS**

**Z.A.Samedzadeh, V.N.Gurbanov**

**SUMMARY**

This article deals with the "knowledge management strategies in intelligent organizations". The structure of knowledge management strategy is described. It is shown that the most common knowledge management strategy includes business strategy, intellectual capital management strategy, knowledge formation strategy and amount of knowledge strategy. All these kinds of strategies are analyzed. Suggestions are made for the use of these strategies in workplaces.

## İNSAN AMİLİNİN AZƏRBAYCAN MÜTƏFƏKKİRLƏRİNƏ GÖRƏ İQTİSADI-PSİXOLOJİ İDEYALARDAKI ROLU

**Davut Ünal**

Odlar Yurdu Universiteti  
Bakı, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13  
e-mail: davutunal01@hotmail.com

*Açar sözlər:* iqtisadiyyat, rəqabət, insan, ideya, idarəetmə

*Keywords:* economy, competition, human, idea, management

*Ключевые слова:* экономика, конкуренция, человек, идея, управление

### Giriş

XIX əsrin ikinci yarısında yaşamış mütəfəkkir və yazıçıların əsərlərində maarifçilik və milli dirçəliş ideyaları üstünlük təşkil edir. Bu ilk növbədə M.F.Axundovun, H.B.Zərdabinin, N.B.Vəzirovun və başqalarının iqtisadi görüşlərində özünü büruzə verir. Həmin dövrün mütəfəkkirləri öz zəmanəsinin tələblərinə uyğun olaraq, Azərbaycanın iqtisadiyyat və mədəniyyətində geriliyin səbəblərini araşdırır, milli dirçəliş yollarını tapmağa və göstərməyə çalışırlar. Bu dövrün mütərəqqi ziyalıları qəzet məqalələrində ("Əkinçi qəzeti"), fəlsəfi və ədəbi əsərlərində İslam Şərqinin, o cümlədən Azərbaycanın ictimai-iqtisadi həyatındakı geriliyin, primitivliyin, vaxtı keçmiş qaydalara aludəçiliyin başlıca səbəblərini xalqın savadsızlığında, xurafat və cəhalətin beyinlərdə kök salmasında və s.-də axtarırdılar.

Bununla yanaşı, həmin dövrdə Azərbaycanın görkəmli maarifçi xadimləri milli şüurun və milli iqtisadiyyatın yüksəldilməsi üçün mühüm nəzəri və əməli təkliflər irəli sürmüşlər. Onlar Avropanın qabaqcıl iqtisadiyyatına və texnikasına yiyələnməyi tövsiyə edir, əkinçiliyin, maldarlığın, ticarətin yeni üsullarla qurulmasını və idarə edilməsini təbliğ edirdilər.

M.F.Axundov və N.B.Vəzirov Qərb iqtisadçıları və mütəfəkkirlərinin əsərlərindəki nəzəri fikirlərdən istifadə etmiş, onların Azərbaycanda da inkişaf etdirilməsinin tərəfdarları olmuşlar. Bu "İqtisadiyyat" və onun əhatə etdiyi hadisə və proseslərdə öz əksini tapmışdır. Buna baxmayaraq, o dövrdə çar imperiyasının müstəmləkəçilik siyasəti və onun acı nəticələri ən çox Azərbaycan iqtisadiyyatının birtərəfli inkişafında və onun malik olduğu zəngin resursların sovrulub aparılmasında özünü göstərirdi.

XX əsrdə baş verən ictimai-siyasi hadisələr isə Azərbaycanda xeyli jurnal, qəzet və sair mətbuat orqanlarının yaranmasına, milli partiya və cərəyanların meydana çıxmasına təkan vermişdir. Bu dövrün zəngin mətbuatının, böyük mütəfəkkir, alim, şair, yazıçı və ictimai xadimlərinin gördüyü işləri, irəli sürdükləri ideya və fikirləri iqtisad elmi və onun tarixi baxımından araşdırmaq, öyrənmək tələb olunur.

Azərbaycanda iqtisadi fikrin inkişafına həsr olunan bu məqalədə XIX əsrin ikinci yarısında Azərbaycanın iqtisadi fikri, XX əsrin əvvəllərində və sonrakı illərdə marksist iqtisadi təlimin Azərbaycanda yayılması və iqtisadi ədəbiyyatda şərh, XX əsrin 50-60-cı və 70-80-ci illərində Azərbaycan iqtisadçıları tərəfindən iqtisadi qanunların fəaliyyəti və istifadə mexanizminin tədqiqi, habelə XX əsrin 90-cı illərində və bazara keçid dövründə



Azərbaycanın iqtisadi fikrindəki dəyişiklik, onun iqtisadi ədəbiyyatda, dövlət siyasətində əksi məsələləri şərh edilir.

XIX əsrin ikinci yarısında Azərbaycan xalqının həyatında iqtisadi fikir və ideyalar məzmunca zəngin, miqyasca daha ətraflı olmuşdur. Azərbaycan xalqının həyatının rəngarəngliyi iqtisadi fikrin özünün rəngarəngliyinə və zənginliyinə səbəb olur. Bu da bütövlükdə iqtisadi fikrin müxtəlif cərəyan və istiqamətlərə bölünməsində əks olunur. Deməli, bu haqda olan mənbələ əsasən iqtisadi fikir və cərəyanları aşağıdakı üç qrupa bölmək olar (1, 34-35):

- 1) iqtisadi fikrin antifeodal istiqaməti və cərəyanları;
- 2) iqtisadi fikrin klassik burjua, xırda burjua cərəyan və istiqamətləri;
- 3) marksist-leninçi iqtisadi fikir və cərəyanlar.

XIX əsrin ikinci yarısında Azərbaycanın iqtisadi fikri M.F.Axundov (1812-1878), H.B.Zərdabi (1837-1907), N.B.Vəzirov (1854-1926) və başqa görkəmli mütəfəkkirlərin adı ilə bağlıdır. Onlar ölkədə sənayenin inkişaf etdirilməsi, kooperativ birliklər və kənd təsərrüfatı banklarının təşkili, istehsal və həvəsləndirmə metodlarının yaxşılaşdırılması, işçilərin ixtisas səviyyəsinin yüksəldilməsinə dair sırf iqtisadi səciyyəli ideyaların müəlliflərindəndirlər.

XIX əsrin ikinci yarısından Azərbaycan mütəfəkkirlərinin iqtisadi-sosial fikirləri başlıca olaraq demokratik səciyyə ilə özünü nümayiş etdirir. Bu öz növbəsində həmin dövrdə yaşamış mütəfəkkir və yazıçıların əsərlərində maarifçilik və milli dirçəliş ideyalarında üstünlük təşkil edirdi. Bu baxımdan da M.F.Axundovun, H.B.Zərdabinin və N.B.Vəzirovun iqtisadi fikir və baxışları xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Bu dövrün mütəfəkkirləri qəzet və məqalələrində ("Əkinçi" qəzeti), fəlsəfi və ədəbi əsərlərində ən çox Azərbaycanın iqtisadi inkişafının fikir və ideyalarını tərənnüm edərək o dövrdə istehsal (məhsuldar) qüvvələrin artırılması, xalqın və onun müxtəlif zümrələrinin böyük əksəriyyətini təşkil edən kəndlilərin həyat səviyyəsi, xalqın həqiqi azadlığı naminə söylənilən iqtisadi-sosial fikirlər, xalqın mütərəqqiliyə doğru tərəqqisini ifadə edən ideyalar idi.

Bunların hamısı barədə söylənilən iqtisadi-sosial fikirlər obyektiv səviyyəyə və keyfiyyətə malikdir. Yeri gəlmişkən bir daha qeyd edək ki, həmin mütəfəkkirlər iqtisadiyyat üzrə mütəxəssislər olmadıqları üçün onlardan bu sahənin peşəkarlığı səviyyəsində tələbkarlıq etmək düzgün olmaz. Şübhəsiz onlar həmin dövrün ictimai inkişafının iqtisadi qanunauyğunluqlarını bu sahənin peşəkar mütəxəssisləri kimi verə bilməzdilər. Lakin bununla belə onlar cəmiyyətin iqtisadi-sosial həyat hadisələrini və proseslərini izləyir, yeri gəldikcə onları öz əsərlərində məharətlə əks etdirmişlər. Onların əsərlərində çoxlu terminlərin, iqtisadi kateqoriyaların adı çəkilir. Həm də bunlar sadəcə olaraq qeyd olunmur, daşdıqları məna əksər hallarda ətraflı izah olunur.

Bunlardan iqtisad elmi, o cümlədən siyasi-iqtisad, məhsuldar qüvvələr, mülkiyyət münasibətləri, natural təsərrüfat, istehsalın məqsədi, həyat səviyyəsi, tələbat, istehsal, əmək, əmək bölgüsü, kollektiv əmək, dəyər, kapital, əmtəə, bazar, tələb və təklif, faiz, ssuda (borc), maliyyə, böhran, iflas, vergi, mənfəət, rəqabət, qənaət, istismar və s. bir çox iqtisadi anlayışları göstərmək olar.

Azərbaycanın məşhur yazıçı-dramaturqu, filosofu və ictimai xadimi olan M.F.Axundov 1812-ci ildə Şəki şəhərində anadan olmuş, 1878-ci ildə Tiflisdə vəfat etmişdir. O, 1834-cü ildə Tiflisdə Qafqaz canişininin dəftərxanasında tərcüməçi vəzifəsində işləməklə bərabər, eyni zamanda Azərbaycan və fars dillərində dərs deyir və

ədəbi yaradıcılığa başlayır. 1850-1856-cı illər arasında 6 komediya yazıb-yaradıb. Dahi mütəfəkkir bu əsərlərdə Azərbaycanın sosial-iqtisadi həyatını bu və ya digər dərəcədə əks etdirmişdir (2, 25).

M.F.Axundov "Sərgüzəşti-mərđi-xəsis" ("Hacı Qara") komediyasında bəzi qiymətli iqtisadi fikirlər yürüdür. O, 1857-ci ildə yazdığı "Aldanmış Kəvakib" povestində Azərbaycanda feodal-patriarxal münasibətlərinin dağılması prosesinə və dövlət qurumunun demokratikləşdirilməsinə dair ideyalar irəli sürür. Onun çoxsaylı əsərləri sırasında "Hindistan şahzadəsi Kəmalüddövlənin öz dostu İran şahzadəsi Cəlalüddövləyə yazdığı üç məktub və Cəlalüddövlənin ona göndərdiyi cavab məktubu" (qısa adı "Kəmalüddövlə məktubları") traktatı xüsusi ilə ayrılır. Bu və başqa əsərlərində o, dərin, fəlsəfi ideyalar nümayiş etdirməklə bərabər, o dövrün sosial-iqtisadi fikirlərinin işıqlandırılması sahəsində qiymətli töhfə vermişdir (2, 38).

M.F.Axundov əhalinin, bütövlükdə ölkənin yoxsulluq və dilənçiliyini kütlələrin mədəni geriliyində və savadsızlığında, ölkənin təsərrüfat həyatının pozulduğunda, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin idarə edilməsinin yaramaz şərait və üsullarında görürdü. O, kənd təsərrüfatı, əkinçilik, ticarət, maldarlıq, bostançılıq və s. işlər haqqında düzgün təsəvvür olmadığına görə, təsərrüfatı yaxşı idarə etməyə kömək edə bilən kitabların yoxluğuna acıyırdı.

"Üç məktub"un müəllifi ölkənin iqtisadi inkişafı üçün yolların qaydaya salınmasına böyük əhəmiyyət verirdi. Bu haqda o yazırdı: "... millət və rəisi - millət hərgiz dərk edə bilmir ki, məmləkətin abad olmağa və ticarətin rəvacı və millətin fəqrdən azad olmağı üçün təmiri-türük əlzəm və sailin birisidir".

Maddi nemətlərin istehsalı üçün ictimai əməyin düzgün bölgüsü və ölkənin əmək ehtiyatlarından tam istifadə edilməsinin zəruriliyi haqqında məsələ M.F.Axundovun diqqətindən yayınmamışdır. Onun fikrincə, İranda iqtisadi gerilik nəticəsində, buna görə də əmək ehtiyatlarından tam istifadə etməyin mümkün olmaması nəticəsində bir çox adamlar qazanc dalınca başqa ölkələrə getməyə və "yad ölkələrdə alçaldıcı həyat keçirməyə" məcbur olurlar.

M.F.Axundov özünün "İnsan tələbatları haqqında" adlı əsərində ictimai əməyin düzgün bölgüsü məsələsini ictimai əməyin müxtəlif sahələri arasında müəyyən proporsiyanın nəzərə alınması məsələsi ilə bağlayırdı. O, düzgün olaraq belə hesab edirdi ki, bu prinsipin pozulması zəruri olan yaşayış vasitələrinin bəzilərinin çox, digərlərinin isə az istehsal edilməsinə səbəb olur.

M.F.Axundovun iqtisadi tədqiqatı sübut edir ki, o, kapitalizmdə istehsalla istehlak arasındakı ziddiyyəti başa düşür və onun fikrincə burjua ölkələrində istehsal edilən əmtəələrin miqdarı xalq kütlələrinin tələbindən artıq olur ki, bu da mütləq böhrana gətirib çıxarır. Özünün "Hekayət" əsərində yazır ki, "Altmış il bundan əqdəm Firəngistanda, xüsusən ingilis məmləkətində... xalq biaram karxanalar yapmağa və sənaye işlətməyə iqdəm edib az müddətdə külli - aləmin ehtiyaclarına kafi miqdardan bəmərətib ziyadə əqmişə və əmtəə hazır edib, Firəngistanda və sair əqalimdə hərə şəhərin bazar və karvansaralarını ənva və əqsam əşya ilə doldurdular. Və bu aləmin məalından saf qafil idilər və hərgiz xəyallarına xütür etmirdi ki, bu işin nəticəsi aqibət ərbabi-tənxahın iflasına bais olacaqdır".

Lakin kapitalizmin inkişaf qanunları haqqında məlumatı olmadığına görə, o, ifrat istehsal böhranlarının əsas səbəbini açə bilməmişdir. Onun fikrinə görə bu böhranlar sadəcə olaraq istehsalla istehlak arasında uyğunsuzluq nəticəsində meydana gəlmişdir.

M.F.Axundovun əsərlərində cəmiyyətdə bərabərlik ideyası mühüm yer tutur. Adamların yoxsulluq və məhrumiyyətlərinin səbəbini zəhmətkeşlərin mülkiyyətinin müstəbidlər tərəfindən mənimsənilməsində görür və bu işdə varlı sinfin sadıq xidmətçiləri kimi ruhaniləri günahlandırır. Onun fikrincə müstəbid və ruhanilər zorakılıq və xalq malını talan etməyə qadirdilər. Bu səbəbdən də o, zəhmətkeşlərin ruhən və cismən azad edilmələri zəruriyyətini tələb edirdi. Lakin M.F.Axundovun ictimai inkişafın qanunlarını dərk etmək sahəsində dünyagörüşünün məhdudluğu ona, zəhmətkeşlərin mülkiyyət hüququ ideyalarını necə və hansı əsaslar üzərində həyata keçirməyi başa düşməyə imkan verməmişdir. Bununla belə, həmin məsələnin qoyuluşunda onun böyük xidməti olub və Azərbaycanda ictimai-iqtisadi fikrin inkişafında mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdir.

1860-cı illərin ortalarından başlayaraq rus inqilabçı demokratlarının və Qərbi Avropa maarifçilərinin qabaqcıl ideyalarının qüvvətli təsiri altında dahi mütəfəkkir zəhmətkeş kütlələr üçün xalis maarifpərvər və müdrik hökmdarın insanpərvərliyinə inamı haqqında öz əvvəlki ideyasını rədd edir. O, öz ideyalarında daha prinsipial olur. Əgər "Aldanmış Kəvakib" in meydana çıxdığı dövrdə o, zülm edənlərlə zülmkarlar arasında sazişə gəlməyi mümkün hesab edirdisə, "Üç məktub" əsərində isə o, bu məsələdə daha kəskin və düzgün mövqe tutur.

Beləliklə, Axundov özünün 1871-ci ildə Mirzə Yusif Xana məktubunda yazırdı ki, "zülmü yox etmək üçün iki vasitə vardır: ya zülmkar zülm etməkdən əl çəkməli, ya da məzumlara zülmə dözməyərək özləri onu məhv etməlidirlər. Ağıl söyləyir ki, zülmü yox etmək üçün başqa yollar yoxdur... on min illərlə mütəfəkkirlər, alimlər, şair zülmkarlığı yox etmək üçün zülmkara nəsihət etməyi və məsləhət verməyi kifayət görürdülər. lakin çoxlu təcrübə göstərir ki, belə cəhətlər faydasızdır və bu yolla yer üzündə zülmü məhv etmək olmaz... Deməli, zülmü yox etmək üçün zalıma nəsihət vermək lazım deyil, əksinə, məzluma demək lazımdır ki, nə səbəbə sən qüvvə və bacarıqda zülmkardan qat-qat üstün olduğun halda, ona acizənə dözsən? Oyan və zülmü alt-üst et."

M.F.Axundov patriarxal-feodal quruluşun az ömür sürəcəyinə möhkəm inanır və zəhmətkeşlərin qanını soranlara müraciət edərək, zülm edilən xalqın kəskin intiqamı ilə onları qorxudurdu. Nəci b ideyalarla ruhlandırsa da o, yenə xalq işinə hansı sinfin rəhbərlik edəcəyini göstərə bilmirdi. Bütün bunlar göstərir ki, dahi mütəfəkkir özünün şər və haqsızlığa qarşı çoxillik mübarizəsi nəticəsində "üç məktub" un yarandığı dövrdə demokratik-maarifçi cəbhəsində duran böyük mütəfəkkirdir.

### Nəticə

XIX əsrin ikinci yarısında Azərbaycanın ictimai-iqtisadi geriliyi dahi mütəfəkkirə iqtisadi fikir və ideyaları tam aşkarlamağa imkan vermirdi. M.F.Axundovun iqtisadi baxışlarının məlum tarixi məhdudyyətləri ona, ictimai ideyaların xarakterinin ictimai varlıq tərəfindən müəyyən edildiyini və bu ideyaların yaranması mənbəyini cəmiyyətin maddi istehsal şəraitində axtarmaq lazım gəldiyini başa düşməyə imkan verməmişdir. Məhz buna görə də o, özünün parlaq ideyalarına və mütərəqqi cəhdlərinə baxmayaraq, zəmanəsinin bir çox vacib ictimai-iqtisadi problemlərini düzgün həll edə bilməmişdir. M.F.Axundovun ardıcılı və müasiri olan H.B.Zərdabi Azərbaycanın maarifpərvər demokrati, publisisti və ictimai xadimi kimi əsərlərində, məqalələrində xalqımızın iqtisadi-sosial həyatına dair çoxlu qiymətli fikirlər söyləmişdir.

### **Ədəbiyyat**

1. Azərbaycan iqtisadiyyatı, Bakı, 1998
2. M.F.Axundov, Əsərləri, II cild. Bakı, 1961
3. L.A.Nacıyeva. Sənaye marketinqi. Bakı, “Təhsil İşçisi Mətbəəsi” MMC, 2012, 324 s.
4. A.T.Məmmədov. Marketinqin əsasları. Bakı, İqtisad Universiteti, 2010, 350 s.
5. K.R.Paşayev. Kommersiya menecmenti. Bakı, İqtisad Universiteti, 2012, 205 s.
6. Психологический тренинг в группе. / Авторы: П.Л.Бука, М.Л.Митрофанова. М.: 2006, 141 с.
7. Г.Джеррольд. Управление стрессом. СПб, Питер, 2004, 496 с.
8. В.Н.Дружинин. Экспериментальная психология. СПб, Питер, 2000, 320 с.
9. Psixolojidə kullanılan testlər. İletişim Yayınlar, A.S. İstanbul, 1993, 120 s.
10. Emre Konqar. Toplumsal dəyişmə kuralları ve Türkiyə gerçəği. Remzi kitabevi, 2000, 264 s.

### **THE ROLE OF HUMAN FACTOR IN ECONOMICO-PSYCHOLOGICAL IDEAS AS THE AZERI THINKERS SAW IT**

**Davut Unal**

#### **SUMMARY**

This work presents an analysis of economico-psychological ideas covered in the works by prominent Azeri thinkers of 19<sup>th</sup>-20<sup>th</sup> Centuries. A special emphasis is laid on M.F.Akhundov, H.B.Zardabi and N.B.Vezirov.

### **РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА В ЭКОНОМИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИДЕЯХ В ПОНИМАНИИ АЗЕРБАЙДЖАНСКИХ МЫСЛИТЕЛЕЙ**

**Давут Унал**

#### **РЕЗЮМЕ**

В статье представлен анализ экономико-психологических идей, отраженных в работах видных азербайджанских мыслителей XIX-XX столетий. Упор сделан на работы М.Ф.Ахундова, Г.Б.Зардаби и Н.Б.Везирова.

## İPOTEKA MƏNZİL KREDİTLƏŞDİRİLMƏSİ

**Mehmethan Bayraktar**

Sumqayıt Dövlət Universiteti  
Sumqayıt AZ5008, 43-cü məhəllə  
e-mail: mehmethanbayraktar@hotmail.com

*Açar sözlər:* ipoteka, tikinti, mənzil, şəhər, inkişaf

*Keywords:* mortgage, construction, apartment, city, development

*Ключевые слова:* ипотека, строительство, квартира, город, развитие

Tikinti üçün azad yerlərin artan defisiti ilə əlaqədar, şəhər təbii inkişafa yeni yanaşmalar yaradır, bu isə şəhərin strukturunun dəyişdirilməsi və torpaq sahələrindən daha effektiv şəkildə istifadə edilməsini, şəhər daxilində bütün infrastrukturun yenilənməsi və rekonstruksiya edilməsini nəzərdə tutur.

Hazırkı dövrdə şəhər tikintisində intensiv inkişaf yolundan rekonstruksiya və bütün mövcud infrastrukturun yenilənməsinə keçid müşahidə olunur. Azərbaycanda mənzil siyasətinin reallaşdırılmasında getdikcə daha yeni mütərəqqi həllər meydana çıxır. Eyni zamanda, bütün sahələr kompleks mənzil tikintisi üçün qeydə alınmışdır. Bu zaman həyatı təmin edən mühəndis sistemlərinin inkişafı, o cümlədən xidmət növləri və abadlıq işləri də nəzərə alınmışdır.

Bütün bunlarla yanaşı, mənzilə olan tələbatın ödənilməsi, evsizlik probleminin aradan qaldırılması bu sahədə həlledici addımların atılmasını tələb edir.

Müasir şəraitində mənzil-tikinti bazarının formalaşması və inkişafı bir çox hallarda ipoteka mənzil kreditləşdirilməsi sisteminin düzgün təşkilindən asılıdır.

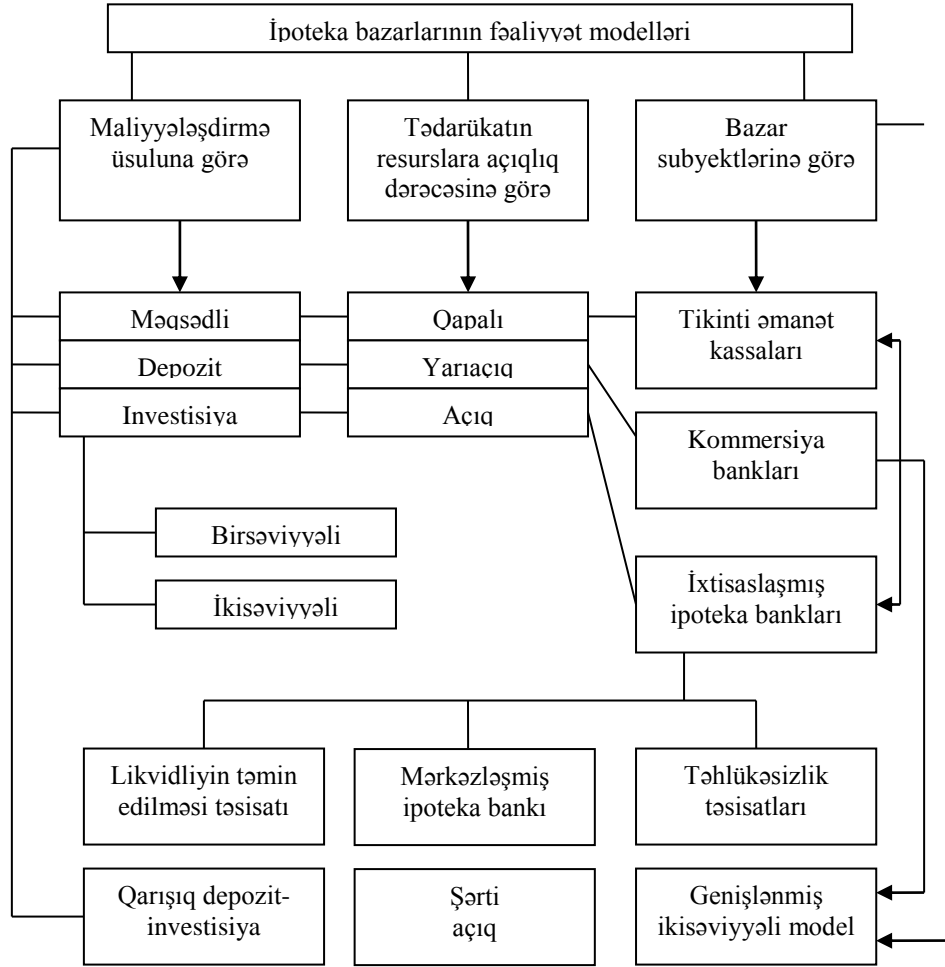
İpoteka mənzil kreditləşdirilməsinin inkişafında dövlətin rolu aşağıdakı funksiyaların yerinə-yetirilməsindən ibarətdir:

1) İpoteka mexanizminin reallaşdırılması, ipoteka mənzil kreditləri bazarının effektiv fəaliyyət göstərməsi və ipoteka mənzil kreditlərinin verilməsi üçün uzunmüddətli investisiyaların daxil olmasını təmin edən etibarlı maliyyə alətlərindən istifadə etmək imkanının təmin edilməsi üçün ipoteka bazarının zəruri normativ-hüquqi bazanın formalaşdırılması yolu ilə tənzimlənməsi;

2) İpoteka mənzil kreditlərinin əldə edilməsinin asanlıqının artırılması üçün şərait və proqramların formalaşdırılması, müəyyən kateqoriyadan olan vətəndaşlara mənzil əldə etməkdə köməklik göstərilməsi;

3) İpoteka mənzil kreditləri bazarının bütün iştirakçılarının effektiv qarşılıqlı fəaliyyətini təmin edən infrastrukturun inkişafı üçün şərait yaradılması, o cümlədən bu bazarda ilkin mərhələdə yeni institutların formalaşmasına maliyyə yardımının göstərilməsi.

Xarici təcrübə göstərir ki, dünyada məşhur olan ipoteka mənzil kreditləri modellərinin təsnifatını aşağıdakı şəkildə aparmaq olar (Şəkil 1):

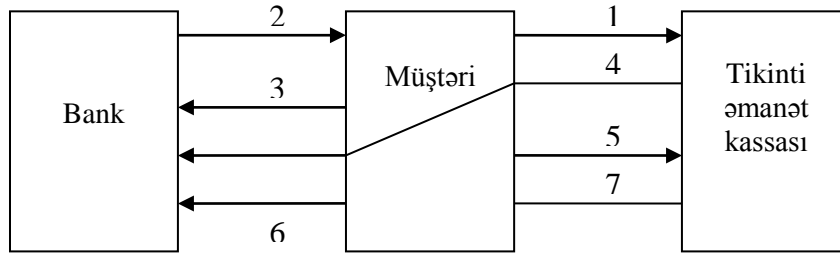


Şəkil 1. İpoteka mənzil kreditləri modellərinin təsnifatı [1]

Rusiya təcrübəsi göstərir ki, bank və ipoteka mənzil proqramlarının və mənzil daşınmaz əmlakının əldə edilməsinin toplayıcı sxeminin əlaqələndirilməsi əhalinin geniş təbəqələrinin mənzil ipotekasına cəlb edilməsi üçün zəruri şərt kimi çıxış edir. Universal kommersiya banklarının və tikinti əmanət kassalarının qarşılıqlı fəaliyyət sxemi aşağıda təqdim edilmişdir [2].

Bu sxemin tətbiqinin əsas ilkin şərtləri aşağıdakılardır:

- mənzil daşınmaz əmlakı üzrə qiymətlərin daimi olaraq artması;
- bankların əhalinin ipoteka mənzil kreditləri ilə təmin etmək üçün resurslarının olması;
- ilkin ödənişin ödənilməsi üçün kifayət qədər vəsaitin olmaması ilə əlaqədar olaraq tikinti əmanət kassalarının əmanətçilərinin bank mənzil ipoteka kreditlərini götürmək imkanlarının olmaması.



<p>1. Mənzil şəraitini yaxşılaşdırmaq istəyən, lakin bankın ipoteka kreditinin ayrılması üzrə tələblərini təmin etməyən vətəndaş tikinti əmanət kassasına müraciət edir və minimal əmanət yerləşdirir;</p> <p>3. Əmanətçi mənzil-əmanət müqaviləsi üzrə mənzil ssudasının verilməsinə qədər yalnız bank krediti üzrə faizləri ödəyir.</p> <p>6. Borclu bank kreditini bağlayır.</p> <p>7. Borclu mənzil ssudasını və tikinti əmanət kassasının faizlərini bağlayır.</p>	<p>2. Mənzil ssudasını gözləyərkən borclu bankdan mənzil krediti əldə edir.</p> <p>4. Borclu faizlərin ödənilməzi üzrə aylıq ödənişləri ödəmədikdə tikinti əmanət kassası bank qarşısında onların ödənilməsi üzrə öhdəliyi öz üzərinə götürə bilər</p> <p>5. Tikinti əmanət kassası əmanətçiyə mənzil ssudası təqdim edir.</p>
---	--

İpotekanın əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

- ipoteka, istənilən girov kimi, başqa bir öhdəliyin (borcun və ya kredit müqaviləsinin) lazımı şəkildə icra edilməsinin təmin edilməsi üsuludur;
- ipotekanın predmeti daşınmaz əmlakdır, onların sırasına isə mənzili aid etmək olar.;
- ipotekanın predmeti borclunun sərəncamında qalır və o sonradan həmin əmlakın mülkiyyətçisinə, istifadəçisinə və faktiki sahibinə çevrilir;
- kreditor və borclunun ipoteka üzrə müqaviləsi xüsusi sənədlə rəsmiləşdirilir və bu sənəd dövlət qeydiyyatına salınır;
- girovun verilmiş ipoteka krediti məbləğini çox üstələməsi halında eyni əmlakın girov qoyulması ilə başqa ssudalar da əldə etmək olar;
- ipoteka üzrə öhdəliklər yerinə-yetirilmədikdə kreditor girova qoyulmuş əmlakı hərrac yolu ilə satışa çıxarmaq hüququna malikdir.

Beləliklə, ipoteka krediti – qaytarılmasının girovu kimi daşınmaz əmlakın çıxış etdiyi kreditdir [3, s. 8-10].

### Ədəbiyyat

1. Толстых Д.И. Модель сбалансированного развития системы ипотечного кредитования в РФ. Авт.кан.дис. Санкт-Петербург. СПб ГАСУ. 2008, 24 с.
2. Гуженко М.В. Ссудно-сберегательный механизм в системе ипотечного жилищного кредитования. Авт.кан.дис. Санкт-Петербург. СПбГУЭФ. 2011, 22 с.
3. Разумова И.А. Ипотечное кредитование СПб, Питер, 2009, 304 с.
4. Azərbaycan Respublikasının «İpoteka haqqında» Qanunu. 15 aprel 2005
5. Azərbaycan Respublikasının «Daşınmaz əmlakın reyestri haqqında» Qanunu. 29 iyun 2004
6. Tikinti işləri üzrə qiymətlərin səviyyəsi və dinamikası. ARDSK. Bakı, 2013

7. Yaşayış fondu. ARDSK. Bakı, 2013
8. Mənzil şəraitinin yaxşılaşdırılması üzrə əsas göstəricilər. ARDSK. Bakı, 2013

## **HOUSING MORTGAGE LENDING**

**Mehmethan Bayraktar**

### **SUMMARY**

This article analyzes the public needs for own apartment. It is stated that the mortgage lending plays an important role in solving the ever-growing housing problem.

## **ИПОТЕЧНОЕ ЖИЛИЩНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ**

**Мехметхан Байрактар**

### **РЕЗЮМЕ**

В статье представлен анализ потребности населения в собственных квартирах. Отмечается, что ипотечные кредиты играют важную роль в решении растущей день ото дня жилищной проблемы.



## SİYASƏTŞÜNASLIQ BÖLMƏSİ

### СВОБОДА ЛИЧНОСТИ – КОНСТИТУЦИОННАЯ ЦЕННОСТЬ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Ш.Ф.Ахмедова**

Бакинский Государственный Университет

Баку, ул. Академика З.Халилова 23

e-mail: shafag.ahmadova@gmail.com

*Açar sözlər:* şəxsiyyət, hüquqi şəxs, demokratiya, vətəndaş cəmiyyəti, qanun

*Keywords:* personality, legal, democracy, civil society, law

*Ключевые слова:* личность, юридическое лицо, демократия, гражданское общество, закон

В статье представлена проблема обеспечения личностной свободы в демократическом обществе на примере Азербайджанской Республики. Свобода личности в соответствии с её статусом «*homo juridicus*» охраняется и регулируется основным Законом Азербайджанской Республики не нарушая баланс интересов между личностью и государством, выстраивая при этом партнёрские отношения этих двух констант.

В условиях демократии свобода личности является важной конституционной ценностью. Обращение к ней в Азербайджане связано с возрождением либерализма и формированием гражданского общества. В стране, как предполагает демократический режим, постепенно модернизируется ценностно-ориентированный механизм, обеспечивающий свободу личности. Опираясь на международный опыт отметим, что в зарубежной научной литературе с конца XIX - начала XX века распространилось мнение о необходимости формирования такого типа личности, как «человек юридический» - «*homo juridicus*». Русский ученый начала XX века Б.Н.Чичерин пришёл к выводу, что человек должен обладать свободной волей. «Свободная воля, - утверждал он, - составляет основное определение человека как человека разумного. Идея права рождается из признания человека носителем «сознания абсолютного», обладающего свободой и правом требовать ее признания от других» [7; 29].

Человек юридический тесно связан с правовой системой, что во многом определяет его правовые качества и делает правовой личностью. В соответствии с этим статусом, личность строит свое поведение. Это - слагаемые ее самостоятельности и независимости, а по сути, слагаемые личностной свободы [4].

Однако обеспечение юридического человека демократическими свободами должно происходить в рамках Закона, иначе будет нарушен общественный порядок, тогда как он представляет собой не меньшее значение и, в целом, характеризует общество и демократическое сосуществование в нём. Нарушители общественного порядка стремятся повернуть демократию в сторону анархии. В этом случае на правоохранительные органы налагается задача обеспечения в обществе порядка и недопущения осуществления антисоциальных действий.

Как видим, реализация свобод в демократическом обществе зависит от характера взаимоотношений между личностью и государством, каждый из которых стремится выстраивать их по собственному образцу. В таких случаях говорят о балансе интересов, выстраивание которого, в соответствии с опытом мировой практики, основывается на партнерских взаимоотношениях между личностью и государством. Чтобы выйти на партнёрский уровень отношений, необходимы существенные преобразования в государственно-правовой, культурно-нравственной и других областях, включая преобразование самой личности. Усиление личностной доминанты в законодательстве предполагает фиксированную свободу с параллельным изменением тотально-карательного характера государственной власти. В некоторых случаях государственная власть может допускать поощрительность. Например, в научно-изыскательной деятельности, где необходимо стимулировать исследования, демонстрирующие возможности общества и государства в деле защиты прав и свобод личности, а также персональные возможности индивида по самозащите своих прав [5; 28].

Создание системы нормативно-правовых равновесий это - юридическая основа выстраивания гармоничных отношений между личностью и государством [6; 32]. Азербайджанскому народу, исторически стремящемуся к проживанию в демократическом обществе, нужны законы, ориентированные на уважение и достоинство личности.

Если гуманистическая направленность ориентирована на признание, соблюдение, защиту прав и свобод личности, то правовая политика призвана формировать условия для соблюдения социальной справедливости, которая не может способствовать иждивенческим настроениям. Такая политика формирует равные стартовые условия, инициативу, адекватные социальные притязания и соответствующие правовые средства для их достижения, одним из которых является личностное измерение. Суверенная личность это правовая личность, уважающая закон и, обладающая грамотой юридической культуры.

Личностное измерение необходимо для демонстрации ценностных оснований и направленности правовой политики. Правовая политика, по существу, явление государственное, однако результативной, ценностной, пригодной она может стать, если главным стержнем своего развития изберет правовые потребности и интересы личности. Важнейшей чертой правовой политики является формирование такого содержания, стиля правовой жизни, который бы увязывал в единую систему права, свободы и ответственность, как гражданина, так и государства. Государству так же необходимы свободы, как и гражданину. Мера свободы государства определена суммой свобод отдельных граждан. Но граждане имеют право контролировать свободу действий государства, поэтому политика модернизированного государства должна быть понятной, гласной и открытой для всех [2; 21].

Создавая с помощью правовых стимулов благоприятные юридические условия для реализации интереса личности как главного источника ее правовой активности, государство создает больше шансов для повышения позитивной активности, ведь поведение строится таким образом, что активность направляется на удовлетворение первоочередных интересов. И, наоборот, формируя через систему правовых ограничений неблагоприятные юридические условия, государство сужает возможности для удовлетворения деструктивных, противозаконных, анти-

общественных интересов. Развитие правовой инициативы направлено на расширение границ участия личности в политической жизни страны, обеспечение реального участия граждан в управлении страной [3].

Граждане Азербайджана представляют собой неоспоримый ценностный ресурс. Настоящая Конституция Азербайджанской Республики, выстроенная в соответствии с демократическими принципами и международными установками, провозглашает высшей целью государства - обеспечение прав и свобод человека и гражданина, а также обеспечение гражданам достойного уровня жизни (гл. II, ст. 12) [1].

В юридической науке все права граждан именуются субъективными, то есть индивидуальными, принадлежащими не только всем, но и каждому. Они открывают перед их носителями свободу действия в различных сферах, удовлетворения своих потребностей, интересов, пользования теми или иными социальными благами, предъявления законных требований к другим (обязанным) лицам и организациям.

Таким образом, субъективное право - это гарантированная государством мера дозволенной свободы поведения личности. Правовая политика, с одной стороны, призвана способствовать установлению такой системы и такого порядка, при которых развитие личности, имело бы потенциал для свободного проявления своих способностей, таланта, интеллекта, а с другой, - признавались бы и должным образом почитались общегосударственные цели [6; 34].

Соответственно, дальнейшее развитие правовой политики должно осуществляться в направлении расширения свободы личности. Однако следует отметить, что развитие механизма непосредственной реализации прав и свобод граждан требуют не только юридического закрепления, но и эффективной реализации, которая должна рассматриваться как определенный механизм. Данный механизм включает в себя согласованные правомерные действия личности, и всех иных субъектов права, а также условия и факторы, влияющие на этот процесс.

### Литература

1. Конституция Азербайджанской Республики с изм. и доп. 9 марта 2011. [vescc.az/constitution/azerbaijan-constitution](http://vescc.az/constitution/azerbaijan-constitution)
2. Краснова Б.И. Общая и прикладная политология. Гл. XXXIII «Личность в политике» / Уч. пособие. М.: МГСУ «Союз», 1997, 992 с.
3. Лушин С.А. Личность как субъект политики / Реферат. С-т-П.: Типогр. ун-та МВД, 2001. [refstar.ru/data/r/id.14558\\_1.html](http://refstar.ru/data/r/id.14558_1.html)
4. Поляков А.В. Введение в общую теорию права и государства. / Курс лекций. Лекция 2. [pravoznavec.com.ua](http://pravoznavec.com.ua)
5. Рыбаков М.Д. Основные направления развития правовой политики по обеспечению свободы личности / Рыбаков М.Д. // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Вып. 4 (60), Тамбов, 2008, с. 26-31
6. Рыбаков М.Д. Расширение свободы личности как перспектива развития правовой политики государства / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Вып. 10 (66), Тамбов, 2008, с. 31-35
7. Чичерин Б.Н. Философия права. М.: КомКнига, Либроком, 2000, 334 с.

**ŞƏXSİYYƏT AZADLIĞI AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ  
KONSTITUSİYA DƏYƏRİDİR**

**Ş.F.Əhmədova**

**XÜLASƏ**

Məqalədə Azərbaycan Respublikası timsalında demokratik cəmiyyətdə şəxsiyyət azadlığının təmin edilməsi problemi tədqiq olunur. Azərbaycanın iştirakçısı olduğu beynəlxalq müqavilələrə əsasən, insan və vətəndaş hüququ və azadlıqlarının təmin edilməsi konstitusiya dəyəri və ali dövlət məqsədidir. Lakin şəxsiyyət, və ya terminologiyaya uyğun olaraq, "hüquqi insan" Qanuna hörmət etməli və ictimai asayışı pozmamalıdır. Bununla əlaqədar, qarşılıqlı maraqlara əsaslanan əməkdaşlığa güvənərək münasibətləri qurmaq lazımdır.

**PERSONAL LIBERTY AS A CONSTITUTIONAL VALUE  
OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN**

**Sh.F.Ahmedova**

**SUMMARY**

This paper studies the problem of ensuring personal liberty by the example of the Republic of Azerbaijan. In accordance with the international treaties to which Azerbaijan is a party, ensuring the rights and freedoms of man and citizen is a constitutional value and the highest public purpose. However, the personality, or in accordance with the terminology, "legal person" should respect the law and not violate public order. From this point of view, it is necessary to build relations on the basis of partnership, taking into account mutual interests.

## RUSİYA-AZƏRBAYCAN MÜNASİBƏTLƏRİNİN XARAKTERİ

**M.S.Şabanov**

Azərbaycan Respublikası Xarici İşlər Nazirliyi  
Bakı AZ1009, Şıxəli Qurbanov küçəsi 50  
e-mail: mustafa.shabanov@gmail.com

**Açar sözlər:** Rusiya, Azərbaycan, Cənubi Qafqaz, xarici siyasət, əlaqələr, əməkdaşlıq

**Keywords:** Russia, Azerbaijan, South Caucasus, foreign policy, relations, cooperation

**Ключевые слова:** Россия, Азербайджан, Южный Кавказ, внешняя политика, связи, сотрудничество

Müstəqil Azərbaycan Respublikası yenidən müstəqillik qazandıqdan sonra keçmiş Sovet İttifaqına daxil olan digər ölkələr kimi SSRİ-nin varisi olan Rusiyanın diqqət mərkəzində olmuşdur. Keçmiş Sovet respublikaları arasında mövcud olan siyasi, iqtisadi, sosial və mədəni inteqrasiya proseslərini hansısa formada qoruyub saxlamaq məqsədilə Rusiya 1991-ci il dekabr ayının 8-də Ukrayna və Belorusiya ilə birgə Müstəqil Dövlətlər Birliyinin (MDB) yaranmasını nəzərdə tutan Belovejsk sazişini imzalayır. Azərbaycan bu quruma 1993-cü ildə üzv olur və bu təşkilat çərçivəsində də Rusiya ilə sıx əlaqələr saxlayır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan və Rusiya münasibətləri uzun və ziddiyətli bir yol keçmişdir. Belə ki, 1991-ci ildə SSRİ dağılandan sonra Rusiya Azərbaycanı müstəqil dövlət kimi tanımağa məcbur olsa da, Azərbaycanın Qərb və Türkiyə meyilli siyasətinə çox qısqançlıqla yanaşırdı. Azərbaycanın bərabərhüquqlu əsasda, qarşılıqlı-faydalı əməkdaşlıq şəraitində, beynəlxalq hüquqa və mehriban qonşuluq münasibətlərinə uyğun əlaqələr qurmaq istəyinə Rusiya uzun müddət reaksiya vermədi. Əslində, müstəqilliyinin ilk illərində Azərbaycan rəhbərliyi də Rusiya ilə sivil münasibətlər yaradılması sahəsində ciddi addımlar ata bilməmişdir. Odur ki, 1991-1993-cü illərdə iki ölkə arasındakı münasibətlər qeyri-normal idi. Hazırda Rusiya Azərbaycanın müstəqilliyi və Qafqaz bölgəsinin nüfuzlu, perspektiv imkanları olan dövlət statusu ilə barışmış və onunla pragmatik münasibətlər yaratmaq əzmi nümayiş etdirir [1, 559].

Azərbaycanı öz təsiri altında saxlamaq üçün Rusiya 1991-1997-ci illərdə irticaçı siyasət yürüdərək, bu dövlətə həm daxildən (separatizmi, xaosu, iqtisadi böhran, siyasi və vətəndaş qarşudurmasını qızıqdırmaq və s.), həm də xaricdən (iqtisadi blokada, Ermənistanın işğalçı siyasətini dəstəkləmək, beynəlxalq aləmdə Azərbaycana zərbə vurmaq, Xəzər dənizinin statusunu qabartmaq və Qərb ölkələrinin Azərbaycanla əlaqələrini pozmaq və s.) ona zərbə vurmağa çalışırdı.

Rusiyanın xarici siyasəti mürəkkəb və çoxşaxəli xarakter daşıyır. Ərazicə dünyanın ən böyük dövləti olan Rusiya Federasiyası istər yerləşdiyi regionların, istərsə də bütün dünyanın siyasi mənzərəsinin formalaşmasında, iqtisadi-siyasi, etnik-mədəni proseslərin inkişafında müəyyən edici aktordur [4, 27].

Rusiya Prezidentinin 10 yanvar 2000-ci ildə təsdiq etdiyi “Milli təhlükəsizlik konsepsiyası”nda göstərilir ki, “BMT TŞ-nin üzvü olan Rusiya Federasiyası sahib olduğu böyük gücü və həyati əhəmiyyətli fəaliyyətə təsir göstərmək potensialı ilə dünyanın ən

güclü dövlətlərindən biridir və yeni dünya düzənin formalaşmasına birbaşa təsir edir”. Elə həmin konsepsiyada qeyd olunur ki, Rusiya Federasiyasının əsas prioritet verdiyi bölgə MDB ölkələridir. “Başlıca məqsəd MDB dövlətləri ilə mehriban qonşuluq münasibətlərinin qurulmasıdır. Bu münasibətlər zamanı qarşılıqlı mənafeələr və maraqlar nəzərə alınmalıdır”.

Rusiyanın xüsusi diqqət yetirdiyi MDB regionlarından biri Cənubi Qafqaz bölgəsidir. Cənubi Qafqaz strateji mövqeyinə görə böyük əhəmiyyət kəsb edir. Mərkəzi Asiyanın qapısı rolunu oynayan bölgə, həmçinin zəngin təbii sərvətləri ilə də diqqəti cəlb etməkdədir. Bu baxımdan, həmçinin Azərbaycanla əlaqələrin inkişaf etdirilməsi Rusiya xarici siyasətinin olduqca vacib istiqamətlərindəndir.

Lakin son dövrlər region dövlətlərinin Rusiyanın siyasi orbitindən xeyli uzaqlaşması, Qərblə inteqrasiyanı sürətləndirməsi Rusiyanın həyatı maraqlarına xələl gətirir. Elə bu səbəbdəndir ki, Rusiyanın məqsədləri Qərbin bölgədə mövqelərinin güclənməsinə yol verməmək, region ölkələrinin beynəlxalq təhlükəsizlik sistemində çıxışını məhdudlaşdırmaq, Qərblə hərbi inteqrasiya və bu sahədə region dövlətlərinin manevr imkanlarını azaltmaqdır. Lakin Rusiyanın bu planları regionda təmsil olunan yalnız 2 dövlət – İran və Ermənistan tərəfindən dəstəklənir. Bu isə Moskvanın bölgədəki siyasətinin effektivlik göstəricisini aşağı salır. Rusiyanın ənənəvi olaraq regionda təsir imkanlarını qorumaq üçün daxili münaqişələrə üstünlük verməsi, ərazi bütövlüyü və separatizmi dəstəkləməsi Azərbaycanla Gürcüstanı regiona yeni geosiyasi oyunçular və güc mərkəzlərini cəlb etməyə sövq edir. Və bu gün Qərbin regiondakı mövqelərinin möhkəmlənməsinin əsas və birinci səbəbi budur [4, 52].

Rusiyanın regionu əldə saxlamaq üçün gördüyü bütün tədbirlər onu Cənubi Qafqazdan sürətlə və əbədi olaraq uzaqlaşdırmaqdadır. Xüsusilə də, Rusiyanın öz siyasətini regionda və dünyada heç bir siyasi-iqtisadi-hərbi çəkiyə sahib olmayan Ermənistanla uzlaşdırması, Dağlıq Qarabağın işğalçı rejiminə dəstək verməsi onun Cənubi Qafqaz siyasətinin təsir imkanlarını daha da azaldır.

Rusiyanın Cənubi Qafqazdakı dayaqlarını sarsıdan ən mühüm hadisələrdən biri də 2008-ci ildə “avqust böhranı” olmuşdur. Gürcüstan üzərində epizodik qələbə qazansa da Rusiya Federasiyası özünün bir sıra regional iddiaları ilə vidalaşmalı olmuşdur [6, 31]. “Avqust böhranının” nəticəsi kimi:

- İstər region, istərsə də dünya dövlətlərində Rusiyanın “sülhpərvər”, “mehriban” və münaqişələrin nizamlanması sahəsindəki “humanist” yanaşması haqda ətraflı məlumat formalaşmış, Rusiyanın bölgə xalqları arasında nüfuzu sarsılmışdır;
- Cənubi Qafqazda öz simasını itirən Rusiya Gürcüstan üzərindəki son təsir imkanlarını da itirmiş oldu. Bununla da, Qərb dövlətlərinin və kapitalının, Qərb düşüncə tərzinin Gürcüstanı, Azərbaycana doğru yayılmasının qarşısını almaqda aciz hala düşdü.
- Ən əsası isə Rusiyanın bölgədəki forpostu ilə - Ermənistanla birbaşa quru və hava əlaqələri kəsilmiş oldu.

Son məqam Rusiyanın regiondakı ən böyük itkilərindən biridir. Çünki əsrlərlə Rusiyadan siyasi-hərbi-iqtisadi baxımdan asılı olan Ermənistan bu əlaqələrin kəsilməsindən istifadə edərək Rusiyanın ənənəvi təsir dairəsindən sürətlə uzaqlaşmağa çalışmaqdadır. Bu isə Rusiyanın Cənubi Qafqazı tamamilə itirməsi deməkdir. Məhz Ermənistanı tamamilə itirməmək naminə Rusiya Federasiyası bölgəyə Türkiyənin də daxil olmasına razılıq verməyə məcbur olmuşdur. Belə ki, avqust müharibəsindən sonra Türkiyə “Regionda Sabitlik və İnkişaf Paktı” layihəsi ilə çıxış etdikdə Rusiya bu ideyanı müsbət

qarşılıqlıdır. Çünki regionda bütün iqtisadi layihələrdən təcrid olunmuş, iqtisadiyyatı diasporadan gələn ianələr hesabına yaşayan Ermənistanın global maliyyə böhranı şəraitində daha da zəifləməməsi, iqtisadi çətinliklərin təsiri ilə Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həllində konstruktiv mövqe tutmaması üçün Türkiyənin regiona daxil olmasına razılıq vermişdir.

Belə ki, Türkiyə ilə sərhədlərin açılması Ermənistan üçün “süni nəfəs” deməkdir. Lakin Azərbaycan Respublikasının bu məsələdə prinsipial mövqe tutması, öz milli mənafelərini, dövlət maraqlarını heç kəsə güzəştə getməyəcəyini nümayiş etdirməsi Dağlıq Qarabağ münaqişəsi həll olunmayana qədər Ermənistan-Türkiyə sərhədlərini əvvəlki kimi bağlı saxlamış oldu.

Ümumiyyətlə, Azərbaycan regionda gedən proseslərə təsir imkanlarına malik olan, cərəyan edən hadisələrin taleyini müəyyənləşdirən dövlətlərdəndir. Zbiqnev Bjezinskiyin də qeyd etdiyi kimi, yanacaq dolu qabın tıxacı rolunu oynayan Azərbaycan Qərbi tərəfindən Xəzərin karbohidrogen ehtiyatlarının mənimsənilməsində əsas həlqələrdən biridir [8, 112].

Elə bu səbəbdəndir ki, Azərbaycan Respublikası ilə münasibətlər Rusiyanın Xarici Siyasətinin əsas prioritet istiqamətlərindən biridir. 1991-ci ildə Sovet imperiyası dağıldıqdan sonra Rusiya Azərbaycanın müstəqilliyi ilə barışmalı olsa da Azərbaycanın birdəfəlik itirilməsi, onun Qərbi ölkələri və Türkiyə ilə inteqrasiyaya daxil olması faktı ilə uzun müddət barışa bilməmişdir. Azərbaycanın bərabərhüquqlu əsasda, qarşılıqlı-faydalı əməkdaşlıq şəraitində, beynəlxalq hüquqqa və mehriban qonşuluq münasibətlərinə uyğun əlaqələr qurmaq istəyinə Rusiya uzun müddət müsbət reaksiya verə bilməmişdir.

Lakin hazırda Rusiya Azərbaycanın müstəqilliyi və Qafqaz bölgəsinin nüfuzlu, perspektiv imkanları geniş olan dövlət statusu ilə barışmış, onunla pragmatik münasibətlər yaratmaq əzmi nümayiş etdirir. Azərbaycan olmadan Cənubi Qafqazda güclənə bilməyəcəyini dərk edən Rusiya rəhbərliyi Azərbaycanla münasibətlərin daha da gücləndirilməsi istiqamətində bir sıra addımlar atmaqdadır.

Azərbaycan Rusiya üçün bir sıra parametrlərinə görə əhəmiyyətlidir:

1. Azərbaycan müsəlman Şərqi və Türkiyəyə çıxış üçün, Yaxın və Orta Şərqdə baş verən proseslərə təsir imkanlarına görə əhəmiyyətlidir;
2. Azərbaycan Şərq-Qərbi nəqliyyat kommunikasiyaları və dəhlizlərinin mərkəzində yerləşir və bu baxımdan Rusiyanın rəqibidir;
3. Azərbaycanın zəngin karbohidrogen yataqları mövcuddur ki, bunların istismarı, istehsalı və ixracı Rusiyanı biganə qoya bilməz. Bu sahədə də Azərbaycan Rusiyanın dünya bazarlarındakı rəqibidir;
4. Azərbaycan Rusiya malları üçün satış bazarı, kənd təsərrüfat malları ilə işə təminatçı rolunu oynayır;
5. Azərbaycanda çoxsaylı rusdillli əhali, Rusiyada işə azərbaycanlılar yaşayır ki, bu faktor da Rusiyanın maraqlarını əsk etdirir;
6. Azərbaycanın əraziləri Rusiyanın təhlükəsizliyi baxımından çox böyük əhəmiyyət kəsb edir.
7. Azərbaycanı təsirində saxlamaq üçün Rusiya 1991-1997-ci illərdə irticaçı siyasət yürüdərək, bu dövlətə həm daxildən (separatizimi, xaosu, iqtisadi böhranı, siyasi və vətəndaş qarşıdurmasını qızışdırmaq), həm də xaricdən (iqtisadi blokda, Ermənistanın işğalçı siyasətini dəstəkləmək, Rusiyada yaşayan azərbaycanlıları sıxışdırmaq, beynəlxalq aləmdə Azərbaycana zərər vurmaq, Xəzər dənizinin statusunu qabartmaq və Qərbi ölkələ-

rinin Azərbaycanla əlaqələrini pozmaq və s.) ona zərbə vurmağa çalışmışdır. Bu işdə Rusiyanın bəzi siyasi dairələri, Xarici İşlər, Müdafiə və Təhlükəsizlik Nazirlikləri xüsusi seçilirdilər. Onların kobud güc mövqeyi nümayiş etdirməsi Azərbaycanı və onun ictimaiyyətini də Rusiyaya qarşı adekvat addımlar atmağa və düşünməyə vadar edirdi.

1997-ci ildən Rusiyanın hakim dairələrində baş verən kadr dəyişiklikləri, Azərbaycanın müstəqil dövlət kimi Qərblə partnyorluq əlaqələrini inkişafın və onun milli haqlarının Beynəlxalq dəstəyi, Prezident Heydər Əliyevin Moskvaya ilk rəsmi dövlət səfəri və keçirdiyi çoxsaylı görüşlər Rusiyanın mövqeyində ciddi korrektələrə səbəb oldu. 1997-2000-ci illərdə tədricən iki ölkə arasındakı etimadsızlıq mühiti və “soyuq müharibə” proqmatik əlaqələrlə əvəz olunmağa başlayır. 2001-ci ilin başlanğıcında Rusiyanın yeni prezidenti V.Putinin Azərbaycana rəsmi səfəri bu yöndə mövcud olan problemlərin həllinə xüsusi müsbət təsir göstərirdi. Baxmayaraq ki, iki dövlət arasında diplomatik əlaqələr 4 aprel 1992-ci ilin tarixində qurulmuş və həmin ildə iki ölkə arasında səfirlik mübadiləsi yaradılmışdır, 1997-ci ilə qədər rəsmi dövlətlərarası münasibətlər çox kəskin və arzu olunmaz vəziyyətdə idi [7].

Rusiyanın narahatlığını artıran əsas məqam Azərbaycan qazının Avropaya nəqli layihəsinin reallaşma ehtimalıdır. Belə ki, illik ötürmə qabiliyyəti 30 milyard kub metr olan NABUCCO-nun reallaşdırılması gündəmdə olanda Rusiyanın narahatçılığı aşkar hiss olunurdu. Bu Rusiyanın Avropa üzərindəki yanacaq hakimiyyətinə son qoya bilərdi. Layihənin reallaşacağı təqdirdə Rusiya Avropadan müxtəlif siyasi-iqtisadi dividəntlər qazana bilməyəcəkdi. Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyev cənablarının 2009-cu ildə Moskvaya rəsmi səfəri zamanı layihə ilə bağlı bəyanatları Rusiyada isti qarşılanmışdır. Belə ki, Prezident İ.Əliyev bildirmişdir ki, Azərbaycan bu layihədə nə təşkilatçı, nə də iştirakçı dövlətdir. Azərbaycan NABUCCO-nun yalnız tranzit dövləti ola bilər. Bu isə ikitərəfli münasibətlərdə istiləşməyə səbəb olmuşdur. Lakin sonradan layihənin gündəmdən çıxması Rusiyanı daha məmnun etdi. Rusiya istənilən halda Azərbaycan qazının öz nəzarəti olmadan Avropaya yönəlməsinin əleyhinədir.

Bundan başqa, iki ölkənin Qərbə inteqrasiya, Cənubi Qafqazın Dünya təhlükəsizlik sistemində iştirakı, transmilli korporasiyaların Xəzərə və Cənubi Qafqaza yatırım qoymasına baxışları da fərqlidir. Məsələn, Rusiya Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft, Bakı-Ərzurum qaz kəmərlərini öz maraqlarına uyğun olaraq qəbul etmək istəmir. Lakin 2007-ci ildə Bakı-Novorossiysk boru kəməri vasitəsilə Azərbaycan neftinin Rusiya vasitəsilə Avropaya ixracı dayandırılrsa da, 2009-cu ildə bu kəmərlər vasitəsilə Azərbaycan neftinin ixracı bərpa edilmişdir [7].

Lakin son dövrlərdə Rusiya-Azərbaycan münasibətlərinə xələl gətirən bir sıra hadisələr baş vermişdir. Belə ki, 2008-ci ilin mart ayının 14-də BMT-nin Baş Assambleyasında Dağlıq Qarabağ münaqişəsi ilə bağlı müzakirələr keçirildi. Yekun olaraq isə “Azərbaycanın işğal olunmuş torpaqlarında vəziyyətə dair qətnamə” adlı sənəd səs verməyə qoyuldu. Azərbaycan ictimaiyyətini məyus edən fakt isə Rusiyanın bu qətnamənin əleyhinə olması idi. Rusiyayla yanaşı ABŞ, Fransa, Hindistan, Anqola, Vanuatu və Ermənistan bu qətnamənin əleyhinə olduqlarını bildirdilər. Minsk qrupunun həmsədrəi olan dövlətlərin bu qətnamənin əleyhinə səs verməsi, dolayısı yolla Azərbaycanın ərazi bütövlüyünü tanınamaması Minsk qrupunun fəaliyyətinə, onun ədalətli mövqeyinə olan inamı sual altına almışdır. Bu hadisə bir daha göstərdi ki, Azərbaycan Rusiya üçün heç də strateji tərəfdaş deyil, məhz, cənub qonşuluğunda yerləşən “yad müsəlman” ölkəsidir [3, 64].



Lakin avqust müharibəsi Rusiyanı Azərbaycanla siyasətində bir sıra düşəlişlər etməyə məcbur etdi. Belə ki, Qafqazı tamamilə itirmək qorxusu Rusiyanı Azərbaycana doğru bəzi addımlar atmağa vadar etdi. Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həlli istiqamətində fəallıq imitasiya edən Rusiya Federasiyası Prezidenti Dmitri Medvedev 2008-ci ilin sentyabr ayının 2-də Moskvada Azərbaycan və Ermənistan Prezidentlərinin görüşünü təşkil etdi. Kremlin “Mayndorf” sarayında imzalanın Moskva bəyannaməsi geniş müzakirələrə səbəb oldu. “Mayndorf bəyannaməsi” Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həlli istiqamətində müsbət addım kimi qiymətləndirilə bilər. Lakin burada Rusiyanın başlıca məqsədi Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həllinə icazə vermək deyil, məhz, özünün əlaqələndirici funksiyasını nümayiş etdirməkdir.

Lakin Rusiyanın Azərbaycana olan münasibətində bəzi nöqsanlı məqamlar da müşahidə olunmaqdadır. Belə ki, 2009-cu ilin yanvar ayında Rusiyanın işğalçı Ermənistan Respublikasına əvəzsiz olaraq dəyəri \$800 milyon olan silah-sursat verməsi Azərbaycan cəmiyyətində çox böyük etirazla qarşılandı. Rusiya Xarici İşlər Nazirliyinin məsələ ilə bağlı mövqə bildirməməsi ikitərəfli münasibətlərə soyuqluq gətirdi. 1997-ci ildə Ermənistana əvəzsiz olaraq \$1 milyard həcmində silah verən Rusiya öz taktikasını təkrarlamaqla regionda işğalçını dəstəklədiyini və Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həllində tutduğu qeyri-konstruktiv mövqeni bir daha nümayiş etdirdi.

Fəqət, hal-hazırda Azərbaycanın Rusiyanın regionları ilə iqtisadi əlaqələri genişlənməmiş və qarşılıqlı faydalı əməkdaşlıq bərqərar olmuşdur. Tərəflər arasında dövlət və ictimai həyatın müxtəlif sahələrində iqtisadi-siyasi-mədəni əməkdaşlıq həyata keçirilir. Azərbaycanın strateji əhəmiyyətini dərk edən Rusiya son zamanlar ikitərəfli münasibətlərdə bir sıra keyfiyyət dəyişikliyi həyata keçirmişdir. Ümumiyyətlə, Rusiya 1991-1997-ci illərdə Avrasiya siyasətində regional münaqişələr yaratmaq, yerli hakimiyyətlərə təzyiqlər göstərmək, ölkələri üz-üzə qoymaqla öz mövqelərini qorumağa çalışırdısa, münaqişələrin tədricən Rusiya ərazisinə keçməsi təhlükəsi 2000-ci ildən Moskvanı postsovet məkanındakı münaqişələri dondurmağa və öz siyasətini tədricən dəyişməyə məcbur etdi [1, 559].

Hazırda iki ölkə arasındakı münasibətlər yüksələn xətlə inkişaf edir. Prezident İ.Əliyevin Moskva səfərləri çərçivəsində iki ölkə əlaqələrinin bütün sahələri üzrə ortaq mövqələrə nail olunub. Xüsusən Xəzər dənizinin sektor bölgüsü, iqtisadi, əmtəə-ticarət dövriyyəsinin yaxşılaşdırılması və s. sahələr üzrə dövlətlərarası və hökumətlərarası sazişlər imzalanıb.

Əlbəttə ki, bu tədbirlər iki ölkə arasındakı bütün problemləri, o cümlədən Avrasiya bölgəsindəki rəqiblik və fərqli milli maraqlarla bağlı məsələləri tam həll etməyib və edə də bilməz. Rusiya və Azərbaycan tranzit, nəqliyyat- kommunikasiya, neft boru kəmərləri, enerji daşıyıcılarının ixracı və satışı üzrə rəqibdirlər. Lakin bu rəqabət sağlam əsaslar üzərində qurulursa (buna son illərdə meyl edilir), hər iki tərəf öz maraqlarını qarşılıqlı şəkildə həll edir. Tərəflər arasında müəyyən məsələlərə dair fikir ayrılıqları olsa da, həm Azərbaycan, həm də Rusiya rəhbərliyi son illərdə pragmatik düşüncə nümayiş etdirərək, bir-biri ilə münasibətləri nizama sala bilmişlər [5, 94].

### **Ədəbiyyat**

1. Həsənov Ə.M. “Müasir Beynəlxalq Münasibətlər və Azərbaycanın Xarici Siyasəti”. Bakı, 2005
2. Həsənov Ə.M. “Neft strategiyası və Azərbaycanın xarici siyasət fəaliyyətinin qurulması. Əsrin müqaviləsi-10”. Bakı, 2005

3. Задохин А.Г. “Россия и Евразия: международные отношения и внешняя политика”. Москва, 1998
4. Иванов И. “Внешняя политика России в эпоху глобализации”. Москва, 2002
5. Шорохов В. Нефть и политика Азербайджана. Москва, 1997
6. “Region plus”. «Битва за Кавказ». 1 марта 2007
7. “Azeritimes”. 22 may 2009
8. Brzezinski Zb. The Grand Chessboard. American Primacy and Its Geostrategic Imperatives. N.Y., 1997, 223 p.

## **CHARACTER OF THE RUSSIAN-AZERBAIJANI RELATIONS**

**M.S.Shabanov**

### **SUMMARY**

Relationship between Russia and Azerbaijan is considered in this work. It is stated that after the collapse of former USSR the independent Azerbaijan has always been at the center of attention of Russia. The first years following the collapse of former Soviet Union, the relationship between Russia and Azerbaijan was very complicated. But, over the time, bilateral relations between two countries became more pragmatic. And today, the prospects of Russian-Azerbaijani relationship seem to be very good. This article presents a comprehensive analysis of all these issues.

## **ХАРАКТЕР РОССИЙСКО-АЗЕРБАЙДЖАНСКИХ ОТНОШЕНИЙ**

**М.С.Шабанов**

### **РЕЗЮМЕ**

В статье рассматривается характер взаимоотношений между Россией и Азербайджаном. Прежде всего обосновывается, что после распада СССР независимый Азербайджан находился в центре внимания России. Отмечается, что первые годы развала Советского Союза отношения между Россией и Азербайджаном были довольно сложными. Но со временем отношения между двумя государствами приобрели более прагматичный характер. Сегодня перспективы развития взаимоотношений между Азербайджаном и Россией выглядят довольно оптимистичными. В данной статье представлен всесторонний анализ всех этих вопросов.

**ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСРЕДНИЧЕСТВА  
В НАГОРНО-КАРАБАХСКОМ КОНФЛИКТЕ  
В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ АЗЕРБАЙДЖАНА**

**М.М.Гурбанлы**

Бакинский Государственный Университет  
Баку, ул.Академика З.Халилова 23  
e-mail: mgurbanli@cssn.gov.az

*Açar sözlər:* Dağlıq Qarabağ münaqişəsi, Minsk Qrupu, ATƏT, Madrid Prinsipləri, BMT Təhlükəsizlik Şurası

*Keywords:* Nagorno-Karabakh conflict, Minsk Group, OSCE, Madrid Principles, UN Security Council

*Ключевые слова:* Нагорно-Карабахский конфликт, Минская группа, ОБСЕ, Мадридские принципы, Совет Безопасности ООН

Территориальная целостность Азербайджана, включая Нагорный Карабах, признана мировым сообществом, о чем свидетельствуют границы, в которых Азербайджан принят в ООН, так и многочисленные резолюции международных организаций, принятые по урегулированию конфликта.

До сих пор проблема возвращения исконно азербайджанской территории не решена, хотя посреднические усилия начались еще в феврале 1992 года в рамках ОБСЕ. Минская группа для переговорного процесса была создана еще в марте 1992 года. С тех пор урегулированием конфликта занимается указанная группа ОБСЕ под председательством США, РФ и Франции. 12 мая 1994 г. в Бишкеке конфликтующие стороны подписали Протокол о прекращении огня. С тех пор первым и единственным на сегодняшний день совместным документом по урегулированию, подписанным конфликтующими сторонами, является инициированная Россией Майендорфская Декларация Азербайджана, Армении и России по Нагорному Карабаху от 2 ноября 2008 г. [3]. Следует отметить, что предлагаемые на сегодняшний день сопредседателями Минской группы, так называемые Мадридские принципы, сформулированы на основе сделанных совместных заявлений глав России, США и Франции еще в 2009-2011 годах и явно не учитывают изменившуюся геополитическую обстановку.

Для Российской Федерации статус-кво неприемлем, поскольку стабильность и спокойствие на Кавказе являются для России одним из внешнеполитических приоритетов, что отражено в Концепции внешней политики Российской Федерации, утвержденной Путиным 12 февраля 2013 г. В то же время США также заявили об активизации посреднических усилий. В начале сентября 2013 г. госдепартамент объявил о назначении нового сопредседателя Минской группы ОБСЕ, который сразу же озвучил «необходимость прямых контактов» между Азербайджаном и непризнанной «НКР» (что совершенно недопустимо с точки зрения официального Баку). Таким образом, страны-сопредседатели Минской группы ОБСЕ, настаивали на необходимости изменения статус-кво, но если позиция России была достаточно

ясна, то мнение западного сообщества сводилось к компромиссу, на который Азербайджан не может пойти, не утратив своей территориальной целостности.

Со времени начала военных столкновений международными организациями принят ряд документов по конфликту в Нагорном Карабахе. Ещё в 1993 году СБ ООН были приняты 4 резолюции – 822, 853, 874 и 884, подтверждающие суверенитет и территориальную целостность Азербайджанской Республики, нерушимость международных границ и недопустимость применения силы для приобретения территории [2]. Резолюции требуют незамедлительного прекращения военных действий, немедленного, полного и безоговорочного вывода всех оккупационных войск с территории Азербайджана. Следует напомнить, что резолюции Совета Безопасности к исполнению для всех государств-членов ООН (ст. 25, 48 Устава ООН). Они являются окончательными и не могут быть обжалованы. Несмотря на это, Армения до сих пор не выполняет их. В марте 2008 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию, подтверждающую территориальную целостность Азербайджана и требующую полного и безоговорочного вывода армянских вооруженных сил с азербайджанских территорий.

Следует также отметить документы, принятые со стороны следующих организаций: ПАСЕ - Резолюция Парламентской Ассамблеи Совета Европы №1416. 2005-ый год; Резолюция Европейского Парламента от 20 мая 2010 года о необходимости стратегии ЕС на Южном Кавказе (2009/2216 (INI); Организация Исламской Конференции: Резолюция № 12/21-Р по конфликту между Арменией и Азербайджаном; Резолюция № 10/30-с. О разрушении и осквернении исламских исторических и культурных ценностей и святынь на оккупированных азербайджанских территориях в результате агрессии Армении против Азербайджанской республики; Генеральная Ассамблея ООН - Положение на оккупированных территориях Азербайджана 62/243, Затянувшиеся конфликты на пространстве ГУАМ и их последствия для международного мира, безопасности и развития.

Говоря о позиции Азербайджана и о методах решения конфликта, Президент Азербайджанской Республики И.Алиев отметил: «Наш самый большой компромисс - это приверженность мирным переговорам. Но мы должны, используя эти возможности, создать новую ситуацию. Хочу повторить, что укрепление военного потенциала не приводит автоматически к возобновлению войны. Это - самый последний вариант. Нам следует быть готовыми к этому. Каждой стране надо быть готовой, в том числе стране, находящейся в состоянии войны, территория которой оккупирована. В то же время уверен, что, используя все политические, экономические, дипломатические и региональные факторы, мы сможем оказать на Армению сильное давление. Это уже чувствуется» [1].

Таким образом, Азербайджан привержен мирному урегулированию нагорно-карабахского конфликта и будет продолжать дипломатические усилия для справедливого и устойчивого урегулирования конфликта в соответствии с нормами и принципами международного права. Что же касается Мадридских принципов, выдвинутых за последние годы ОБСЕ, то Азербайджан готов на поэтапное разрешение этого конфликта по следующей формуле: освобождение оккупированных армянскими вооруженными силами семи прилегающих к Нагорному Карабаху районов и возвращение туда беженцев с последующим рассмотрением будущего статуса

Нагорного Карабаха.

Причем МИД Азербайджана неоднократно выражал готовность страны взять за основу для начала работы над всеобъемлющим мирным договором предложенные Минской группой 6 принципов (Мадридские принципы): возвращение оккупированных территорий вокруг Нагорного Карабаха под контроль Азербайджана; наделение Нагорного Карабаха промежуточным статусом и обеспечение гарантий безопасности и самоуправления; обеспечение права всех внутренне перемещенных лиц и беженцев на возвращение в места их прежнего проживания; открытие коридора между Арменией и Нагорным Карабахом; определение в будущем правового статуса Нагорного Карабаха на основе юридически обязательного волеизъявления; международные гарантии безопасности, в том числе и операции по поддержанию мира.

Все попытки переговоров, начиная с момента создания Минской группы ОБСЕ убедительно доказывают, что Армения, грубо поправшая международные правовые нормы и оккупировавшая военным путем территории Азербайджана, не заинтересована в разрешении конфликта, позиции сторон противоположны, и найти точки соприкосновения для компромисса по-прежнему крайне сложно, особенно ввиду игнорирования Арменией принятых еще в 90-х годах резолюций СБ ООН по Нагорному Карабаху.

Таким образом, в основе конфликта лежит физическое присутствие вооруженных сил Армении на оккупированных территориях Азербайджана. Соответственно, начало вывода войск предоставило бы сторонам возможность по продвижению мирного процесса, укрепив взаимное доверие, и привело бы к налаживанию двустороннего сотрудничества.

Согласно неопровержимым историческим фактам, территория Нагорного Карабаха однозначно и всегда принадлежала Азербайджану. Нет никаких убедительных доказательств существования «Великой Армении», к которому апеллируют армянские националисты в своих захватнических устремлениях. Азербайджанский народ понес огромные моральные и человеческие потери в ходе армянской агрессии и достоин того, чтобы исконные территории были возвращены Азербайджану безоговорочно. При этом, мировое сообщество, руководствуясь собственными геополитическими и геостратегическими интересами в настоящее время намеренно затягивает решение конфликта в пользу Азербайджана. Тем не менее, руководство Республики подчеркивает свою приверженность международному праву и мирному урегулированию конфликта. Позиция армянской стороны по Нагорному Карабаху совершенно не способствует продолжению мирного переговорного процесса в прежнем формате, особенно в условиях противостояния между ключевыми посредниками – Россией и США. Минская группа ОБСЕ показала всю свою несостоятельность. Следовательно, в данном контексте необходимо менять формат посредничества, расширяя его участием государств-членов ОИК, поддерживающих позицию Азербайджана по урегулированию Нагорно-Карабахского конфликта.

Исследование процесса нагорно-карабахского урегулирования подтверждает приверженность Азербайджана мирному урегулированию конфликта и его решимость продолжить дипломатические усилия для справедливого и устойчивого решения конфликта на основе норм и принципов международного права. Азербай-

джан придаёт важное значение деятельности в международных организациях, стремится участвовать в принятии решений по актуальным международным проблемам. Присутствие в международных структурах позволяет стране отстаивать свои политические и экономические интересы на международной арене. Активная деятельность в работе международных организаций рассматривается как часть стратегии «мягкой силы», служит усилению роли и значимости государства в решении международных проблем. Избрание Азербайджана в непостоянные члены Совета Безопасности ООН отражает растущий международный авторитет государства.

Очевидно что, исторический опыт оказал существенное влияние на процесс формирования национального самосознания и, как результат, на формирование внешней политики Азербайджана. Вековое переплетение культур и религий легло в основу формирования особой ментальности у азербайджанского народа, органически сочетающего демократические ценности Европы с восточной культурой. При этом Азербайджану удается находить приемлемые варианты сотрудничества в рамках региональных организаций (ГУАМ, СНГ). Также устойчивая поддержка позиции Азербайджана со стороны Организации Исламская Конференция позволяет говорить о том, что среди исламского мира Азербайджан имеет сильную опору, в особенности, если ОИК от слов перейдет к выполнению собственных решений и резолюций.

#### Литература

1. Выступление Президента Азербайджана И.Алиева. Электронный ресурс. // Официальный сайт Президента Азербайджана.  
<http://ru.president.az/azerbaijan/karabakh/>
2. Концепция внешней политики Российской от 12 февраля 2013 г. // Официальный сайт МИД России  
[http://www.mid.ru/brp\\_4.nsf/0/6D84DDEDEDBF7DA644257B160051BF7F](http://www.mid.ru/brp_4.nsf/0/6D84DDEDEDBF7DA644257B160051BF7F)  
Выступление и ответы на вопросы СМИ Министра иностранных дел Российской Федерации С.В.Лаврова в ходе совместной пресс-конференции по итогам переговоров с Министром иностранных дел Азербайджанской Республики Э.М.Мамедъяровым, Москва, 21 мая 2013 года // МИД РФ. Официальный сайт  
[http://www.mid.ru/brp\\_4.nsf/0/6CC54EA79CD2F40344257B72003CF08A](http://www.mid.ru/brp_4.nsf/0/6CC54EA79CD2F40344257B72003CF08A)
3. Н.Мустафаева. Почему Армения не выполняет известные резолюции? // New Baku Post, 11 сентября 2013 г.

### DAĞLIQ QARABAĞ MÜNAQIŞƏSİNDƏ EFFEKTİV VASİTƏÇİLİK PROBLEMİ AZƏRBAYCANIN MİLLİ MARAQLARI KONTEKSTİNDƏ

M.M.Qurbanlı

#### XÜLASƏ

Məqalədə Ermənistan-Azərbaycan Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin nizamlanmasına dair mövcud vəziyyət və bu prosesdə iştirak edən dövlətlərin mövqeləri təhlil olunub. Qeyd olunur ki, münaqişənin nizama salınması yolunda ilk addım erməni silahlı qüvvələ-

rinin Azərbaycan ərazilərindən çıxarılması olmalıdır. Bundan başqa, hal-hazırki vasitəçilik formatı münaqişənin dondurulmasına gətirib çıxardır. Buna görə də, münaqişənin həlli prosesinə Azərbaycanın mövqeyini dəstəkləyən İslam Əməkdaşlıq Təşkilatına üzv olan dövlətlərin qoşulması vacibdir.

**EFFECTIVENESS OF MEDIATION  
IN NAGORNO-KARABAKH CONFLICT IN THE CONTEXT OF  
THE NATIONAL INTERESTS OF AZERBAIJAN**

**M.M.Gurbanli**

**SUMMARY**

This article studies both the current situation with the settlement of Nagorno-Karabakh conflict and the positions of the states involved in it. It is stated that the withdrawal of Armenian forces from occupied Azerbaijani territories should be the first step towards the resolution of the conflict. Besides, the current size of the mediation group leads to the further freezing of the conflict. Therefore, the OIC member-states which support the position of Azerbaijan in this conflict should join the process of the conflict resolution.

**AZƏRBAYCANDA DAVAMLI İNKİŞAFIN TƏMİN OLUNMASINDA İNSAN  
POTENSİALININ ROLU: MÜQAYİSƏLİ TƏHLİL**

**Z.Z.Həbibova**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası  
Bakı, Lermontov küçəsi 74  
e-mail: dia.library@mail.ru

*Açar sözlər:* davamlı inkişaf, insan potensialı, mədəniyyətlərarası dialoq

*Keywords:* sustainable development, human potential, intercultural dialogue

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, человеческий потенциал, межкультурный диалог

Davamlı inkişaf anlayışı tarixi anlayış olub, öncə ekoloji problemlərlə əlaqədar işlədilmişdir. Kanada ətraf mühitin mühafizəsi Komissiyası 1915-ci ildə davamlı inkişaf anlayışını ilk dəfə dövrüyyəyə buraxdı. Komissiya hesab edirdi ki, hər nəsil sərəncamında olan müəyyən təbii resurslar və təbii kapitalın bir hissəsindən istifadə edə bilər. Lakin anlamaq lazımdır ki, bu resursların müəyyən hissəsi gələcək nəslə istifadə olunmadan verilməlidir. Daha sonra XX əsrin 60-70-ci illərində ekoloji və sosial-iqtisadi problemlərin müasir və gələcək nəslin həyatı üçün təhlükə mənbəyinə çevrilməsi problemi ortaya çıxdı. Həmin dövrdən etibarən (*sustainable development*) davamlı inkişaf konsepsiyası inkişaf etməyə başladı.

Qloballaşma şəraitində müasir dünyanın ən vacib problemlərdən biri də davamlı iqtisadi inkişafın təmin edilməsidir. Məhz bu səbəbdən iqtisadi ədəbiyyatda "davamlı inkişaf", "davamlı iqtisadi inkişaf" anlayışları mövzusu geniş müzakirə obyektinə çevrilmişdir. Elmi ədəbiyyatda davamlı inkişaf daha çox fəlsəfi məzmun daşısı da, məsələnin siyasi, iqtisadi tərəfi gün keçdikcə daha da aktuallaşmaqdadır.

Davamlı inkişaf konsepsiyasının iqtisadi məzmunu ümumi kapitalın (insan və təbii kapital, insanlar tərəfindən yaradılan və sosial kapital) azalmadan bir nəsildən digərinə ötürülməsi ilə bağlıdır. Davamlı inkişaf və ya davamlı iqtisadi inkişaf üçün səciyyəvi olan müəyyən xüsusiyyətlər vardır. Bunlar aşağıdakılardır:

- bütün zamanlarda və bəşər tarixinin inkişaf mərhələlərində insan tələbatı və səmərəliliyinin labüdlüyü fikri daima ön planda olur;

- resurslardan istifadə elə təşkil edilməkdir ki, getdikcə daha çox artan sənaye tələbatları təmin edilsin;

- yeni imkan və resurs axtarışlarının nəticəsi olaraq, təbii resurslar zaman keçdikcə nəinki azalır, dövrüyyəyə yeniləri daxil edilir, resursların istifadə olunmasındakı məhdudiyyətlər ancaq həmin dövrdə istifadə üsullarının məhdudiyyətlərindən irəli gəlir;

- ekoloji tarazlığın qorunub saxlanması, ekoloji sistemin sabitliyinin mühafizəsi minimal şərtlər çərçivəsində reallaşdırılır.

Bütün bunlardan çox aşkar görünür ki, davamlı inkişaf nəsillər arasında münasibət və proses formasıdır, burada əsas məqsəd isə elə bir inkişaf səviyyəsinin təmin olunmasıdır ki, əvvəlki nəsillərin inkişaf və tərəqqisi sonrakı nəsillərin mövcudluğu üçün ciddi fəsad törətməsin.

Sözgedən münasibət və proses zamanı davamlılıq tələbinin təmin olunması üçün



iqtisadi və sosial inkişaf tədbirləri elə həyata keçirilməlidir ki, iqtisadi fəaliyyətin neqativ təsirləri azaldılsın, gələcək nəsillər daha rahat yaşaya bilsinlər. Əks təqdirdə həmin zərərin müəyyən üsullar vasitəsi ilə kompensasiya olunması vacib şərt kimi çıxış edir. Bu gün kütləvi informasiya vasitələrində bəşəriyyətin çox yaxın illərdə nəinki karbohidratların, içməli su ehtiyatlarının tükənməsi təhlükəsi ilə üzləşəcəyi və hətta Azərbaycan üçün də bu problemin aktuallaşacağı proqnozlaşdırılır.

Lakin müasir dövrdə davamlı inkişaf haqqında yanaşmaların əksəriyyətində yoxsulluqla mübarizə məsələsi mühüm yer tutur, davamlı inkişafı yoxsulluğun aradan qaldırılması arasında sıx əlaqənin olduğu ön plana çəkilir, deyilənləri bir qədər fərqli sözlərlə ifadə etsək, qeyd etmək olar ki, davamlı inkişafın təmin edilməsi, məhz yoxsulluğun aradan qaldırılması, onun mütləq ölçülərdə azaldılması kimi təqdim olunur.

Konkret olaraq, Azərbaycan reallıqlarına müraciət etdikdə görürük ki, müstəqilliyi bərpa etdikdən sonra digər postsovet ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycan Respublikasında da müəyyən çətinliklər, iqtisadi böhran müşahidə olunmuşdur.

Azərbaycan iqtisadiyyatı müstəqillik dövrünün ilk illərində SSRİ dövründən miras qalmış problemlər səbəbindən böhran keçirirdi. Sistemin transformasiyası, keçmiş sovet respublikaları arasında iqtisadi əlaqələrin qırılması, Ermənistanın Azərbaycan torpaqlarını işğal etməsi bütünlükdə böhranı daha da dərinləşdirirdi. Deyilənləri iqtisadi göstəricilər də təsdiq edir. 1991-1993-cü illərdə ölkədə ÜDM-in və sənaye istehsalının həcmi 2 dəfə, kənd təsərrüfatı məhsullarının ümumi həcmi 40%, əsaslı vəsait qoyuluşu 3 dəfə, yük dövriyyəsi 4 dəfə azalmışdı.

Buna baxmayaraq, ölkənin təbii və iqtisadi potensialından məqsədli və səmərəli istifadə qısa zaman kəsiyində sürətli iqtisadi inkişafa nail olmağa imkan yaratdı. 90-cı illərin ikinci yarısı ölkə iqtisadiyyatında keçid prosesində müəyyən irəliləyişlər, iqtisadi sabitliyin bərpa olunması, 2000-ci illərdə isə artıq gündəmdə milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafına nail olması məsələsi idi. Sonuncu 2008-ci ildə başlayan qlobal iqtisadi böhranla daha da aktuallaşdı.

Hazırda bir çox inkişaf göstəricilərinə görə, Azərbaycan Respublikası dünyanın aparıcı dövlətləri ilə müqayisə olunur. Ölkəmizdə yoxsulluq səviyyəsi minimuma endirilmiş, tarazlı və davamlı inkişaf təmin edilmişdir. Davamlı inkişafın təmin olunması üçün başlıca şərtlər kimi şəxsiyyətin toxunulmazlığı, insanların təmiz su, sanitariya, müvafiq mənzil, enerji, tibbi xidmət və s. əsas tələbatlarının ödənilməsi, ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, biomüxtəlifliyin müdafiəsi və daha səmərəli müasir texnologiyaların tətbiqi xüsusi qeyd edilməlidir. Çünki davamlı inkişafın əsas göstəriciləri yuxarıda sadalanan şərtlərə görə müəyyənləşdirilir.

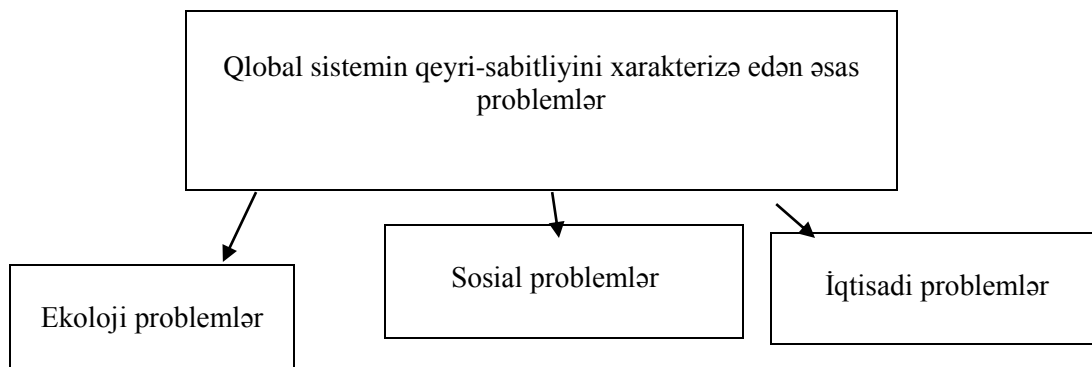
Müasir dünya dövlətlərinin əksəriyyətinin üzlaşdığı ən böyük qlobal məsələ olan yoxsulluğun aradan qaldırılmasıdır. İndiki dövrdə dünya dövlətlərinin, ayrı-ayrı regionların, sosial qrupların inkişaf səviyyəsi, maddi və sosial təminatı arasında ciddi disproporsiyalar mövcuddur. Bütün bunlar isə bütün müstəvilərdə və səviyyələrdə davamlı inkişafın təmin olunması üçün təhlükə yaradan ciddi əngəldir. Yaddan çıxarmaq lazım deyildir ki, keçmiş sovet ölkələrini cənginə alan və boğan totalitar rejim yoxsulluq səbəbindən, həmin məkanda maddi nemətlərin əsas istehsalçıları olan çox geniş fəhlə və kəndli kütlələrinin yaşamaq imkanlarının kritik səviyyədə olması ilə bağlıdır.

Müvafiq olaraq, davamlı inkişafın aləternativi kimi xarakterizə edilən qlobal sistemin qeyri-sabitliyinin əsas problemlərinə diqqət yönəldək.

Qeyd etmək lazımdır ki, müasir dövrdə qlobal sistemin qeyri-sabitliyini xarakterizə

edən çoxsaylı problemlər mövcuddur. Lakin həmin problemləri öz məzmununa görə qruplaşdırmaq olar (Cədvəl 1).

**Cədvəl 1. Qlobal sistemin qeyri-sabitliyini xarakterizə edən əsas problemlər**



Qlobal sistemin qeyri-sabitliyini xarakterizə edən əsas problemlərə aşağıdakılar aiddir:

**1. Ekoloji problemlər:** ətraf mühitin komponentlərinin antropogen təsiri ilə deqradasiyası. Deqradasiya dedikdə, hidrosferin, atmosferin, litosferin çirklənməsi, canlı və bitki dünyasının rəngarəngliyinin azalması, səhrələşmə, ozon təbəqəsinin tükənməsi, genetik xəstəliklər, yeni xəstəliklərin yaranması, planetin resurslarının tükənməsi və s.

**2. Sosial problemlər:** Həyat səviyyəsi aşağı olan ölkələrin əhalisinin artması; əhalinin həyat səviyyəsində disproporsiyanın artması; xəstəliklərin, çoxalması; aclıq və yoxsulluğun artması; millətlərarası və etnik münaqişələrin çoxalması və s.

**3. İqtisadi problemlər:** dünyada ətraf mühitə və gələcək nəsillərə dəyən zərər hesablanmadan pul dövriyyəsi və iqtisadi mənfəətin artması prioritet hesab olunur; resursların istifadəsində qeyri-səmərəli texnologiyalardan istifadə olunur; ölkələrin sosial-iqtisadi inkişaf səviyyəsi arasında disproporsiya artır; ətraf mühitə dəyən zərərin optimallığının qiymətləndirilməsi kriteriyalarının yoxluğu və s.

Öncə problemin beynəlxalq səviyyədə qoyuluşuna diqqət yetirək. Bu xüsusda qeyd edilməsi yerinə düşərdi ki, qlobal səviyyədə getdikcə daha çox inkişaf vektorunun dəyişilməsinin vacibliyinin dərk olunmasına başlandı. 1962-ci ildə BMT-nin Baş Assambleyası “İqtisadi inkişaf və ətraf mühitin” qorunması Bəyannaməsini qəbul etdi. Bundan 10 il sonra 1972-ci ildə Stokholm konfransında ətraf mühitin qorunmasına həsr edilən konfransda dünyanın 113 ölkəsindən gələn nümayəndələr ətraf mühitin qorunmasının vacibliyi məsələsini müzakirə etdilər. Daha sonra 1983-cü ildə BMT Baş katibinin təşəbbüsü ilə Ətraf mühitin qorunması və İnkişaf Beynəlxalq Komissiyası yaradıldı. Sözügedən komissiyanın əsas məqsədi dünya əhalisini narahat edən ekoloji və sosial problemlərin həlləməsi yollarının müzakirəsi idi. Bundan 4 il sonra komissiyanın “Bizim gələcək” adlı hesabatında insanların biznes fəallığı və həyat tərzində dəyişikliklər edilməsinin vacibliyi fikri səsləndi. Əks təqdirdə, bəşəriyyətin çox böyük problemlərlə qarşılaşacağı bəyan olunurdu.

Ətraf mühitin qorunması və İnkişaf Beynəlxalq Komissiyasında belə qənaətə gəldilər ki, insanların arzu və tələbatlarının təmin olunması planetin ekoloji və resurs imkanlarına uyğunlaşdırılmalıdır. Bu kontekstdə davamlı inkişaf konsepsiyasının ümumi ciz-

giləri formalaşmağa başladı.

Davamlı inkişaf konsepsiyası ilk dəfə olaraq 1992-ci ildə Rio-de-Janeyroda formalaşdırıldı. Burada davamlı inkişafın təmin olunması üçün ekoloji, sosial, iqtisadi problemlərin həllinə üstünlük verilir.

Ümumiyyətlə “davamlı inkişaf” anlayışında iki yanaşma diqqəti cəlb edir. Birinci – biosferosentrist yanaşmasına görə - ətraf mühit, təbiət təkcə resurslar mənbəyi deyil, planetdə həyatın mənbəyidir. İkinci-antroposentrist yanaşmada insanların həyatlarını gələcəkdə də davam etdirməsi, artan tələbatlarını təmin etməsi məsələlərinin həllinə üstünlük verilir. Hər iki yanaşmada bir ümumi məsələ var, insan tələbatlarının təminatı və resursların istismarındakı məhdudiyət.

Xarakter, istiqamət, faktor, effektlərinə görə milli iqtisadiyyatın davamlılığının təsnifatını vermək olar (Cədvəl 2).

**Cədvəl 2. Milli iqtisadiyyatın davamlılığının təsnifatı**

Təsnifat əlaməti	İnkişafın davamlılıq tipləri
1. Milli iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətləri	– İqtisadi davamlılıq; – Maliyyə davamlılığı; – Sosial davamlılıq; – Ekoloji davamlılıq; – Büdcə davamlılığı; – Milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının kompleksliyi
Davamlılığın formalaşması xarakteri	– Milli iqtisadiyyatın davamlılığının təbii inkişaf yolu ilə təmin edilməsi – Milli iqtisadiyyatın davamlılığının dövlət tənzimləməsi mexanizmləri ilə təmini
Zaman faktoru	– Uzunmüddətli – Orta müddətli – Qısa müddətli
Subyektiv faktorun rolu	– Davamlı inkişaf ancaq obyektiv faktorlar hesabına baş verir; – Davamlı inkişaf subyektiv faktorlar hesabına baş verir – Davamlı inkişaf obyektiv və subyektiv faktorlar hesabına baş verir
Sosial effekt	– Sosial baxımdan milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının səmərəliliyi – Sosial baxımdan milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının qeyri-səmərəliliyi
Qiymətləndirmələr	– Riyazi-iqtisadi üsullarla davamlı inkişafın qiymətləndirilməsi; – Ekspert üsulları ilə riyazi iqtisadi üsulların sintezi; – Qiymətləndirmənin qeyri- mümkün olması

Mənbə: Перфилов В.А. Сущность и типы устойчивости развития региональных социально-экономических систем // Проблемы современной экономики. – 2012. – №2. – с. 264-266.

Yuxarıda deyilənlər əsasında belə qənaətə gəlmək mümkündür ki, **Davamlı inkişaf** dəyişikliklər prosesi kimi, təbii ehtiyatların istismarı, investisiya (sərmayə) qoyuluşlarının və elmi-texniki tərəqqinin istiqamətləri, şəxsiyyətin inkişafı və quruluş dəyişiklikləri bir-biri ilə uzlaşmış halda insan tələbat və istəklərinin təmini üçün indiki və gələcək potensial arasında balansı təmin edir.

Maraqlı sual yaranır - davamlı inkişafın təmin olunmasında insan faktorunun rolu nədən ibarətdir? Azərbaycan Respublikasında mövcud situasiya necə qiymətləndirilə bilər?

Məlumdur ki, Azərbaycan rus və sovet ekspansiyasının təsiri ilə uzun illər ərzində - XX əsrin 70-ci illərinə qədər aqrar ölkə olaraq qalırdı. Ölkənin təbii və mineral-xammal ehtiyatları amansızcasına istismar olunurdu. Əhalinin əksəriyyəti kəndlərdə məskunlaşmış, Bakı və ətraf bölgələrdə qeyri-azərbaycanlılar yerləşdirilərək daha prestijli, gəlirli işlərdə çalışırdılar.

70-ci illərin əvvəllərindən etibarən həyata keçirilən məqsədyönlü siyasət nəticəsində respublikada şəhər əhalisinin sayı kənd əhalisinin sayını üstələdi. Eyni zamanda 70-ci illərə qədər ÜDM-in 50%-i aqrar sənaye məhsulları istehsalının payına düşürdü. İri sənaye müəssisələri neft maşınqayırması, neft kimya müəssisələri idi. İxtisas hazırlığı səviyyəsi aşağı olan əmək resursları üstünlük təşkil edirdi. 70-80-ci illərdən etibarən respublikada iri sənaye müəssisələrinin tikilməsinə başlandı, əməyin təşkilində yeni formalardan istifadə olundu.

Ötən əsrin 80-ci illərin sonu və 90-cı illərin birinci yarısında Azərbaycan öz inkişafında və o, cümlədən sosial-iqtisadi inkişafında keçid dövrünün gətirdiyi problemlər, sosializmin çöküşü və sistem transformasiyası ilə əlaqədar ciddi problemlər yaşadı. Lakin ən ciddi problem erməni təcavüzü nəticəsində Qərbi Azərbaycan torpaqlarından, Dağlıq Qarabağ və ətraf rayonlardan azərbaycanlıların didərgin düşməsi idi. Bu fakt özlüyündə ölkəmizdə insan inkişafı və insan resurslarının inkişafına ciddi zərbələr vurdu. Ancaq həyata keçirilən dövlət siyasəti nəticəsində ölkədə humanitar problemlərin qarşısı alındı.

Müasir dövrdə Azərbaycan Respublikası qarşısında duran ən mühüm vəzifələr davamlı iqtisadi inkişafa nail olunması, ölkə iqtisadiyyatının rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsi, daxili və xüsusən də xarici bazarlarda mövqelərin gücləndirilməsidir. Qeyd edilən məqsədlərə nail olunması üçün isə hər şeydən öncə ölkənin insan resurslarının rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Burada söhbət təkcə kadrların kəmiyyəti və dəyərindən getmir, hər şeydən öncə ölkə əhalisinin mürəkkəb və qabaqcıl texnika və texnologiyalarla çalışmaq bacarığını əxz etməsinə də xüsusi əhəmiyyət verilir. Yəni insan resurslarının tərkibində mühüm yer tutan insan kapitalının inkişaf səviyyəsinin dövrün tələblərinə cavab verməsi üçün tədbirlər görülməkdədir.

Məsələn, 2006-cı ilin sonlarında Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyi Ədliyyə Nazirliyinə "İKT üçün İnsan resursları" fondunun qeydiyyatına götürülməsi haqqında müraciət etmişdir. Fondun yaradılmasında məqsəd İKT sferasında xarici ölkələrdə azərbaycanlıların hazırlıq keçməsinin təşkilidir. Fond Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyi və özəl şirkətlər tərəfindən maliyyələşdirilir.

Müvafiq olaraq son illərdə həyata keçirilən diqqətəlayiq tədbirlər qismində Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2012-ci il 15 mart tarixli 2095 nömrəli Sərəncamına əsasən, Azərbaycan Respublikasında İnformasiya Texnologiyalarının İnkişafı Dövlət Fondunun yaradılması göstərilə bilər. Fond Azərbaycan Respublikası Rabitə və Yüksək Texnologiyaları Nazirliyinin tabeliyində bir sıra istiqamətlər üzrə məqsəd-

yönlü fəaliyyət göstərməkdədir. Bunlar aşağıdakılardır:

- ölkədə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları sahəsində elmi və kommersiya strukturlarının fəaliyyətinin uzlaşdırılması;
- İKT sahəsində innovasiyaların sosial sfera da daxil olmaqla bütün sahələrə tətbiqinin stimullaşdırılması;
- elmi araşdırmaların maliyyə təminatının dövrün tələblərinə görə təşkil olunması.

Fondun fəaliyyət istiqamətlərindən də çox aydın görünür ki, qeyd edilən istiqamətlər üzrə cari və perspektiv planların reallaşdırılması üçün ilk növbədə İKT sahəsi üzrə hüquqi və fiziki subyektlərin, kredit, maliyyə, sığorta əməliyyatları həyata keçirən, həmçinin sahibkarlığın inkişafı üçün münasib iqtisadi və institusional situasiyanın yaradılması istiqamətində müxtəlif səviyyələrdə (respublika və beynəlxalq) fəaliyyət göstərən təşkilat və qurumlar müştərək səy göstərməlidirlər.<sup>1</sup>

Respublikanın sosial-iqtisadi həyatında digər mühüm hadisə kimi 2014-cü ildə mayın 7-də Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Bilik Fondunun yaradılması göstərilə bilər. Adı çəkilən Fond ölkədə təhsilin inkişaf səviyyəsinin və innovasiyalılığının yüksəldilməsində, əhəlinin maarifləndirilməsində, dövrün mütərəqqi bilik və informasiyaların yiyələnməsində, həyata keçirilən daxili və xarici siyasətin, çox spektrli proseslərin mahiyyət və məzmununun dərk olunmasında xüsusi rol oynamağa başlamışdır.

Ölkədə insan kapitalının rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsi üçün müxtəlif faktorların təsiri də nəzərə alınmaqdadır. Burada söhbət ümumi xarakterli sosial-iqtisadi faktorlardan, makroiqtisadi situasiyadan, iqtisadi inkişaf strategiyasından, yoxsulluq və sosial iqtisadi qeyri-bərabərliyin səviyyəsi, səhiyyə və təhsilin keyfiyyətindən; inkişaf strategiyasının səmərəliliyi və insan resurslarından istifadə olunmasından gedir.

Çox aşkar və aydın görünür ki, insan inkişafı və insan resurslarının inkişaf etdirilməsi Azərbaycanda həyata keçirilən dövlət siyasətinin prioritet istiqamətlərindəndir. Deyilən fikri sosial sferadakı (təhsil, səhiyyə) tədbirlər sübut edir. Həyata keçirilən tədbirlər nəticəsində insan inkişafı və insan resurslarının inkişafında müsbət təmayüllər müşahidə olunmuşdur. Təkcə bir faktı qeyd etmək lazımdır ki, 2005-2010-cu illərdə Azərbaycanda gözlənilən ömür müddəti 5 il, gözlənilən təhsil müddəti isə 3 dəfə, adambaşına düşən ümumilli gəlir 338% artmışdır.

Təkbidilməz fakt kimi qeyd olunmalıdır ki, insan resurslarının inkişafında təhsil mühüm yer tutur. Hər bir ölkənin gələcəyi orada təhsilin səviyyəsi ilə ölçülür. Məhz buna görə də təhsilin inkişafı ölkənin ümumi inkişaf konsepsiyasının mühüm tərkib hissəsidir.

1999-cü ildə iyunun 15-də Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin Fərmanı ilə Təhsil sahəsində islahatlar Proqramı təsdiq edildi. Proqramda təhsil sistemində həyata keçirilən islahatların mexanizmləri, məqsəd və vəzifələri müəyyənləşdirilmişdi. Müxtəlif nazirlik və idarələrin tabeçiliyində olan təhsil müəssisələri Təhsil Nazirliyinin tabeçiliyinə verildi. Azərbaycanda icbari (tam orta təhsil) təhsilin müddəti 12 ildir. Müqayisə üçün qeyd etmək lazımdır ki, tam orta təhsil müddəti Ukrayna və Qazaxıstanda 12 il, Belarusiya, Qırğızıstan, Moldova, Rusiya Tacikistanda 9 il, Gürcüstanda 6 ildir.

Azərbaycan Respublikasında ali təhsil sistemində 1993-cü ildən iki pilləli sistemə keçilmişdir (bakalavr hazırlığı 4 il, magistratura 2 il).

Təbiidir ki, respublikada insan inkişafında əldə edilən nailiyyətlər beynəlxalq təşkilatların hesabat materiallarında da öz əksini tapmışdır.

<sup>1</sup>[http://ictfund.gov.az/?page\\_id=1373&lang=az](http://ictfund.gov.az/?page_id=1373&lang=az)

Qeyd etmək lazımdır ki, 1990-cı ildən başlayaraq, BMT-nin İnkişaf Proqramı (BMTİP) çərçivəsində dünya ölkələrində əhalinin rifah səviyyəsini əks etdirən İnsan İnkişafı Hesabatları dərc edilir. Bu hesabatların ilk nəşri "Hər bir dövlətin həqiqi sərvəti onun insanlarıdır" ifadəsi ilə başlayırdı. 25 illik fəaliyyəti dövründə BMTİP-in dəstəyi, hökumətlərin resursları, o cümlədən yerli mütəxəssislərin iştirakı ilə 24 qlobal İnsan İnkişafı Hesabatları ilə yanaşı 750-ə yaxın milli İnsan İnkişafı Hesabatları hazırlanaraq beynəlxalq ictimaiyyətə təqdim edilmişdir.

İnsan İnkişafı Hesabatlarının əsasını insan inkişafı indeksi təşkil edir. Sözügedən indeks göstəricilər sisteminə əsasən formalaşdırılır. Burada söhbət üç əsas göstəricilər sistemindən gedir. Yəni uzun və sağlam ömür (bu göstərici doğulanda gözlənilən ömür uzunluğu əsasında hesablanır), təhsil səviyyəsi (böyükələr arasında savadlılıq (indeksin 2/3 hissəsi) və ibtidai, orta və ali məktəblərdə təhsil alanların say nisbəti (indeksin 1/3 hissəsi) əsasında hesablanır) və layiqli yaşayış standartları (alıcılıq qabiliyyəti paritetini (AQP) nəzərə almaqla ABŞ dolları ölçüsü ilə hesablanmış adambaşına düşən ümumi daxili məhsul (ÜDM)). Bu göstəricidə gender, gəlir bərabərsizliyi, insan hüquqları kimi məsələlərin əks edilməməsinə baxmayaraq, o, insan inkişafının və gəlirlə rifah arasında qarşılıqlı mürəkkəb münasibətlərin nəzərdən keçirilməsində geniş yanaşmanı təmin edir.

2009-cu ilə qədər BMTİP-in İnsan İnkişafı Hesabatlarında müqayisə olunan ölkələr 3 kateqoriyaya bölünürdü: inkişaf etmiş (insan inkişafının yüksək səviyyəsi olanlar), inkişaf etməkdə olan (insan inkişafının orta səviyyəsi olanlar) və kifayət qədər inkişaf etməmiş (insan inkişafının aşağı səviyyəsi olduğu) ölkələrdir. 2009-cu ildən etibarən isə reyting 4 kateqoriya üzrə aparılır, yəni əvvəlki üç kateqoriyaya insan inkişafının "çox yüksək" olduğu ölkələr də daxil edilən dördüncü kateqoriya da əlavə edilmişdir.

Azərbaycan Respublikası da öz müstəqilliyini əldə etdikdən sonra insan inkişafı baxımından müqayisə edilən ölkələr sırasına daxil edildi və 1993-cü ildən BMTİP-in qlobal İnsan İnkişafı Hesabatlarında III də daxil olmaqla müxtəlif göstəricilər əsasında hazırlanan reyting cədvəllərində nəticələri dərc edildi.

Deyilənlərlə yanaşı, 1992-ci ilin göstəriciləri əsasında Azərbaycanın ilk Milli İnsan İnkişafı Hesabatı 1995-ci ildə nəşr edildi. Ümumilikdə bu illərdə mütəmadi olaraq milli İnsan İnkişafı Hesabatı nəşr edilməkdədir.

İlk hesabat materiallarında göstəricilər o, qədər də qənaətbəxş deyildi və buna səbəb keçid dövrünün çətinlikləri, ölkəyə edilən hərbi təcavüz, respublikanın ərazilərinin işğalı və çoxsaylı qaçqın və məcburi köçkünlərin mövcudluğu problemləri ilə üzləşməsi, həmçinin 1991-1995-ci illərdə ÜDM-in səviyyəsinin kəskin azalmasıdır. Bütün bunlar isə öz növbəsində insan inkişafı indeksinin aşağı düşməsinə səbəb olmuşdu.

Hesabat materiallarına diqqət yetirək. BMTİP-in 1992-ci il göstəriciləri əsasında hazırlanmış 1995-ci il qlobal İnsan İnkişafı Hesabatında Azərbaycan İnsan İnkişafı İndeksi üzrə 174 ölkə içərisində 99-cu, 1995-cü il göstəriciləri əsasında hazırlanmış 1998-ci il qlobal İnsan İnkişafı Hesabatında isə 174 ölkə içərisində 110-cu yerdə qərarlaşmışdı.

Respublikada insan inkişafı, insan resurslarının formalaşması və inkişafı istiqamətində həyata keçirilən dövlət siyasəti öz bəhrəsini verdi. 1997-ci ildən etibarən, respublikada iqtisadi inkişafın sürətlənməsi yoxsulluğun azaldılmasına, ölkədə adambaşına düşən ÜDM-in, eləcə də ömür uzunluğu və təhsil səviyyəsinin artmasına və müvafiq olaraq insan inkişafı göstəricisinin də səviyyəsinin yüksəlməsinə əlverişli zəmin yaratdı.

Heç də təsadüfi deyildir ki, 1995-ci ildən 2010-cu ilə kimi Respublikada İnsan in-

kişafı İndeksi (yüksəliş 27% artaraq 0.563-dən 0.713 qədər olmuşdur) punktlar üzrə müşahidə olunmuşdur. BMTİP-in 2010-cu il üçün hazırladığı global İnsan İnkişafı Hesabatının materiallarına görə, Azərbaycan 169 ölkə arasında 67-ci yeri tutaraq "orta insan inkişafı" ölkələri kateqoriyasından "yüksək insan inkişafı" kateqoriyasına yüksəlmişdir. İrəliləyişin əhəmiyyətini dərk etmək üçün müqayisələr edilməsində fayda vardır.

Müvafiq olaraq qeyd etmək lazımdır ki, 2000-2010-cu illəri əhatə edən İnsan İnkişafı İndeksinin orta illik artım tempi Azərbaycan Respublikasında 1.77 olmuşdur. Bütün bunlar isə artıq ölkəmizin postsovet məkanının ən inkişaf etmiş respublikalarından birinə çevrilməsi deməkdir. Müqayisə üçün təkcə onu demək yerinə düşərdi ki, eyni göstəricilər üzrə ÇXR-də 1.57, Hindistanda 1.66 olmuşdur.

Azərbaycan Respublikasında insanların həyat səviyyəsi və rifahının yüksəldilməsi istiqamətində həyata keçirilən tədbirlər sonrakı illərdə davam etdirilmiş, vacib dövlət Proqram və Sənədlərindən irəli gələn müddəalar icra olunmuşdur.

Nümunə üçün "2003-2005-ci illər üçün Azərbaycan Respublikasında yoxsulluğun azaldılması və iqtisadi inkişaf üzrə Dövlət Proqramı"ndan irəli gələn məqsəd və vəzifələrə nail olunaraq, nəzərdə tutulan dövr ərzində makroiqtisadi tarazlıq, davamlıq iqtisadi artım təmin edilərək, ölkədə maliyyə proseslərinin əlverişli məcralarda baş verməsi üçün münasib vəziyyət təmin olunmuşdur. Burada söhbət inflyasiya və milli valyutanın məzənnəsinin məqbul səviyyədə saxlanması və s. gedir.

Ümumiyyətlə qeyd etmək lazımdır ki, ölkə əhalisinin rifahının yüksəldilməsi, iqtisadi və sosial sferalarda müsbət təmayüllərin davam etdirilməsi məqsədi ilə "2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında yoxsulluğun azaldılması və davamlı inkişaf Dövlət Proqramı" (YADİDP)-nin icra edilməsinə başlanmışdır. Deyilən fikri Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları da təsdiqləyir. Faktların müqayisəsi zamanı məlum olmuşdur ki, əgər 2003-cü ildə respublikada yoxsulluq səviyyəsi 44,7% idisə, bu göstərici 2009-cu ildə 10,9% olmuşdur.

Məlumdur ki, yoxsulluğu yaradan əsas faktorlardan biri işsizlikdir və bütün bunlar nəzərə alınaraq respublika əhalisinin əməkqabiliyyətli insanların iş ilə təmin olunması üçün 2007-ci ildən "Azərbaycan Respublikasında məşğulluq strategiyasının həyata keçirilməsi üzrə Dövlət Proqramı (2007-2010-cu illər)" icra edilir. Proqramda əmək bazarının strukturunun və idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsi, həmçinin institusional inkişafı prosesinin təmin edilməsi, məşğulluq sahəsində qanunvericilik bazasının dövrün tələblərinə uyğun səviyyəyə çatdırılması nəzərdə tutulur. Yuxarıda qeyd edilən Proqramların reallaşdırılması istiqamətində xeyli işlər görülmüşdür. Deyilən fikri Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən də bir daha təsdiqləmək mümkündür. Yəni qeyd etmək lazımdır ki, 2010-cu ilin doqquz ayı ərzində ölkədə 55983 yeni, o cümlədən 41032 daimi iş yerləri yaradılmışdır. Ümumiyyətlə isə 2003-cü ilin IV rübündən 2010-cu ilə kimi olan dövr ərzində respublikada 895873 yeni, o cümlədən 643120 daimi iş yeri yaradılmışdır. Bu müddətdə ölkə əhalisinin sosial müdafiəsi sahəsində də nəzərəcarpacaq irəliləyiş vardır.

Şəkil 1. Cənubi Qafqaz ölkələrində işsizliyin səviyyəsi



Mənbə: <http://newsruss.ru/doc/index.php/>

Həyata keçirilən dövlət tədbirləri nəticəsində Azərbaycan Respublikasında işsizliyin səviyyəsi digər Cənubi Qafqaz respublikaları ilə müqayisədə xeyli aşağı düşmüdü (Cədvəl 3)

2010-cu ildən başlayaraq, Azərbaycan Respublikasında yaşayış minimumu 87 manat, ünvanlı sosial yardımların təyin edilməsi üçün ehtiyac meyarının həddi 65 manat məbləğində müəyyən edilmişdir.<sup>2</sup>

Ermənistanın Azərbaycana təcavüzü nəticəsində öz yaşayış yerlərini tərk etməyə məcbur olan qaçqın və məcburi köçkünlərin həyat şəraitinin yaxşılaşdırılması, işlə təmin olunması, məşğulluq səviyyəsinin ölkə üzrə orta məşğulluq göstəriciləri səviyyəsinə çatdırılması istiqamətində də xeyli işlər görülmüşdür. Təbii ki, bütün bu məqsədlərə nail olunması tədbirləri "2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında yoxsulluğun azaldılması və davamlı inkişaf Dövlət Proqramı" çərçivəsində həyata keçirilir və mütəmadi olaraq davam etdirilir.

Görülən tədbirlərin pozitiv sosial iqtisadi effekti statistik məlumatlardan da aydın sezilir. Belə ki, ölkədə əhalinin doğulanda gözlənilən ömür uzunluğu göstəricisi 2003-cü ildən 1,7 faiz artaraq 2009-cu ildə 73,5 yaş olmuşdur. Bu göstərici kişilər üçün 70,9 yaş, qadınlar üçün isə 76,1 yaş təşkil edir<sup>3</sup>.

Təbii ki, qeyd edilən inkişaf səviyyəsi hər şeydən öncə həyata keçirilən dövlət siyasətinin nəticəsi kimi, müvafiq tədbirlərin maliyyə təminatının ilbəil artan dinamika ilə genişlənməsi ilə əlaqədardır. Dövlət başçısının əmrlərinə əsasən əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi istiqamətində xeyli işlər görülmüşdür. Təhsil, səhiyyə, mədəniyyət, elm, mənzil tikintisi sahələrinin büdcədən maliyyələşdirilməsi xeyli artmışdır. Deyilən fikri sosial məqsədlər üçün büdcə xərcləri ilə əlaqədar göstəriciləri özündə əks etdirən materiallarda təsdiqləyir (Cədvəl 3).

<sup>2</sup> <http://sam.az/articles/view/nsan-nkiyf-hesabatlar-v-azrbaycan-1/>

<sup>3</sup> <http://sam.az/articles/view/nsan-nkiyf-hesabatlar-v-azrbaycan-1/>



**Cədvəl 3. 2000-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasının büdcəsindən sosial sferanın maliyyələşdirilməsinin əsas göstəriciləri**

Göstəricilər	2000	2005	2008	2012
Dövlət büdcəsinin xərcləri, milyon manatlarla	764	2140,7	10774,2	174416,3
Sosial mədəni sferaya dövlət büdcəsindən xərclər milyon manatlara	382,6	843,3	2312,5	4072,9
Dövlət büdcəsinə %-lə	50	39	21	23.4
ÜDM-%-lə	8.1	6.7	5.8	7.5
Əhalinin sayı milyon nəfərlərlə	8.1	8.5	8.9	9.3
Adambaşına düşən xərclər	47.07	98.59	259.92	437.9

Mənbə: Azərbaycanın statistik göstəriciləri, 2013, 2012

Yuxarıdakı cədvəldən də görüldüyü kimi, 2000-2014-ci illərdə sosial məqsədlər üçün dövlət xərcləri 11 dəfədən çox artmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, 2000-2012-ci illərdə sosial mədəni xərclərin əsas bəndləri üzrə də dinamikada artım göz qabağındadır (Cədvəl 4).

**Cədvəl №4. 2000-2014-cü illərdə sosial mədəni xərclərin əsas bəndləri üzrə dövlət büdcəsindən xərclərin dinamikası**

Göstəricilər (milyon manatlarla)	2000	2005	2008	2012
Cəmi xərclər	382,6	843	2312	4072,0
Təhsil	181,5	372,5	9797,7	1453,2
Mədəniyyət və KİV	18.0	45.5	118.3	185
Səhiyyə	40.9	115.3	346.2	609.4
İdman	2,5	5,1	21,9	56
Sosial müdafiə və sosial təminat	139,4	304,9	846,4	17770

Mənbə: Azərbaycanın statistik göstəriciləri, 2000-2012-ci illər

Cədvəldən də görüldüyü kimi, sosial sferada bütün əsas punktlar üzrə xərclər orta hesabla 10 dəfədən də çox artmışdır.

Daha sonra diqqətin BMT-nin Azərbaycandakı Ölkə üzrə İdarə Heyəti ilə məsləhətləşmələr əsasında BMT-nin Rezident Əlaqələndiricisi Ofisinin dəstəyi ilə BMT məsləhətçisi Şəhrəbanu Tacbəxş tərəfindən hazırlanan “Azərbaycanda 2015-ci ildən sonrakı inkişaf Çərçivəsinə dair məsləhətləşmələr. Yekun Hesabat” (2013) səsələnən fikirlərə diqqət yetirilməsi yerinə düşərdi. Yekun hesabatda qeyd olunur ki, 2015-ci ildən sonrakı dövr üçün milli məsləhətləşmələrin nəticələri, ilk növbədə, əənəvi iqtisadiyyatdan biliklərə əsaslanan iqtisadiyyata keçidə yönələn “Azərbaycan 2020: Gələ-

cəyə Baxış” adlı strateji konsepsiyada qeyd edilən prioritetlərə uyğundur<sup>4</sup>.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanca 2015-ci ildən sonra davamlı inkişafa nail olunması üçün 10 əsas prioritet sahə müəyyənəşdirilmişdir:

- Birinci prioritet - iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi və inklyuziv artım;
- İkinci prioritet - kənd/rayon yerlərinin inkişafı və keyfiyyətli infratsruktur
- Üçüncü prioritet - keyfiyyətin artırılması və səhiyyə xidmətlərinə çıxış imkanı;
- Dördüncü prioritet - gənclər üçün imkanların genişləndirilməsi;
- Beşinci prioritet - gender bərabərliyi və qadınların imkanlarının genişləndirilməsi;
- Altıncı prioritet - məcburi köçkünlərdə özünə inamın artırılması;
- Yeddinci prioritet - yaxşı idarəçilik və səmərəli instiutlaşma;
- Səkkizinci prioritet - ərzaq və qida təhlükəsizliyinin təminatı;
- Doqquzuncu prioritet - ekoloji dayanıqlıq;
- Onuncu prioritet - səmərəli miqrasiya idarəçiliyi<sup>5</sup>.

### Ədəbiyyat

1. [http://ictfund.gov.az/?page\\_id=1373&lang=az](http://ictfund.gov.az/?page_id=1373&lang=az)
2. <http://sam.az/articles/view/nsan-nkiaf-hesabatlar-v-azrbaycan-1/>
3. <http://sam.az/articles/view/nsan-nkiaf-hesabatlar-v-azrbaycan-1/>
4. “Azərbaycanda 2015-ci ildən sonrakı inkişaf Çərçivəsinə dair məsləhətləşmələr. Yekun Hesabat”. Bakı, avqust 2013.

## THE ROLE OF HUMAN POTENTIAL IN PROVIDING SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN: COMPARATIVE ANALYSIS

Z.Z.Habibova

### SUMMARY

This work studies the role of human potential in providing sustainable development in Azerbaijan. The author defines priority fields for sustainable development in post-2015 Azerbaijan.

## РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

З.З.Габибова

### РЕЗЮМЕ

Статья посвящена роли человеческого потенциала в обеспечении устойчивого развития в Азербайджане. Автор определяет приоритетные сферы устойчивого развития в Азербайджане после 2015 года.

<sup>4</sup>“Azərbaycanda 2015-ci ildən sonrakı inkişaf Çərçivəsinə dair məsləhətləşmələr. Yekun Hesabat”, Bakı, avqust 2013, s.3

<sup>5</sup>“Azərbaycanda 2015-ci ildən sonrakı inkişaf Çərçivəsinə dair məsləhətləşmələr. Yekun Hesabat”, Bakı, avqust 2013, 72 s.

## MÜNDƏRİCAT

### MEXANİKA BÖLMƏSİ

- A.H.Sofiyev, P.Özyiyit, E.Osmançelebioğlu, M.Taşkın, A.N.Kaplan, A.Deniz, M.Pınarlık, Z.Mecitoğlu.** The influence of exponentially graded coatings on the critical external pressure of the metal cylindrical shell..... 4
- A.H.Sofiyev, D.Hui, A.M.Nəcəfov, E.Şnak.** On the buckling behavior of the shear deformable orthotropic conical shell..... 14

### TEHNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

- Г.И.Абдуллаев.** Оценка надежности строительных потоков..... 22
- Г.И.Абдуллаев.** Вопросы повышения технологической надежности строительства линейно-протяженных сооружений..... 26

### KİMYA BÖLMƏSİ

- Ш.С.Насибов, Н.С.Гусейнов, Г.Д.Гасанова, Р.А.Рустамов, Н.Р.Алиева.** Компьютерные и физические методы исследования в реакциях (4+2)-циклоприсоединения..... 36

### İNFORMATİKA BÖLMƏSİ

- K.S.Kılıç, R.B.Ələkbərov.** Topdan və pərakəndə satış ticarət müəssisələrinin relyasion verilənlər bazasına qeyri-səlis sorğuların emalı və program realizasiyası..... 40

### BİOLOGİYA BÖLMƏSİ

- G.F.Şıxəliyeva.** Dekorativ neştəryarpaq kallistemon (*Callistemon lanceolatus* sm. (dc.)) növünün biologiyanın tədrisində metodik-təcrübi əhəmiyyəti..... 49

### GEOLOGİYA BÖLMƏSİ

- X.A.Feyzullayev, A.A.Dəmirov.** Süxurları relaksasiyalı deformasiyaya uğrayan qazkondensat yatağında qazkondensat qarışığının quyuya radial axını məsələsinin ədədi həlli..... 55

### HÜQUQŞÜNASLIQ BÖLMƏSİ

- Ф.Я.Халилов.** Уголовно-процессуальное адвокатское расследование в контексте ст. 6 европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод..... 63
- S.S.Salmanova.** Azərbaycan Respublikası Konstitusiyası Məhkəməsinin qərarlarının cinayət hüququnun mənbələri sistemində yeri..... 69
- В.Я.Мамедова.** Влияние коррупции на демократическое правовое государство..... 74

### İQTİSADİYYAT BÖLMƏSİ

- R.Ş.Bayramova.** Azərbaycanda aqrar-sənaye sahələrində kreditlərin və risklərin idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi yolları..... 81
- З.А.Самедзаде, В.Н.Гурбанов.** Проблемы использования стратегий управления знаниями в интеллектуальных организациях..... 87
- D.Ünal.** İnsan amilinin Azərbaycan mütəfəkkirlərinə görə iqtisadi-psixoloji ideyalardakı rolu..... 92
- M.Bayraktar.** İpoteka mənzil kreditləşdirilməsi..... 97

## SİYASƏTŞÜNASLIQ BÖLMƏSİ

<b>Ш.Ф.Ахмедова.</b> Свобода личности – конституционная ценность Азербайджанской Республики.....	101
<b>M.S.Şabanov.</b> Rusiya-Azərbaycan münasibətlərinin xarakteri.....	105
<b>M.M.Гурбанлы.</b> Проблема эффективности посредничества в Нагорно-Карабахском конфликте в контексте национальных интересов Азербайджана.....	111
<b>Z.Z.Нəbibova.</b> Azərbaycanca davamlı inkişafın təmin olunmasında insan potensialının rolu: müqayisəli təhlil.....	116

## CONTENTS

### SECTION OF MECHANICS

- A.H.Sofiyev, P.Ozyigit, E.Osmancelebioglu, M.Taskin, A.N.Kaplan, A.Deniz, M.Pinarlik, Z.Mecitoglu.** The influence of exponentially graded coatings on the critical external pressure of the metal cylindrical shell..... 4
- A.H.Sofiyev, D.Hui, A.M.Najafov, E.Schnack.** On the buckling behavior of the shear deformable orthotropic conical shell..... 14

### SECTION OF TECHNICAL SCIENCES

- G.I.Abdullayev.** Evaluating the safety of construction thread (*in Russian*)..... 22
- G.I.Abdullayev.** Problems of improving technological safety of linearly extended structures (*in Russian*)..... 26

### SECTION OF CHEMISTRY

- Sh.S.Nasibov, N.S.Huseynov, G.C.Hasanova, R.A.Rustamov, N.R.Aliyeva.** Computer-based and physical methods for studying reactions of (4+2)-cycloaddition (*in Russian*)..... 36

### SECTION OF INFORMATICS

- K.S.Kilic, R.B.Alekberov.** Data processing and software implementation of fuzzy queries to a relational database of commercial wholesale and retail enterprises (*in Azeri*)..... 40

### SECTION OF BIOLOGY

- G.F.Shihaliyeva.** Methodical and practical importance of *Callistemon lanceolatus* in teaching biology (*in Azeri*)..... 49

### SECTION OF GEOLOGY

- Kh.A.Feyzullayev, A.A.Damirov.** Numerical solution for a problem of radial inflow of gas-condensate mixtures to a well in the gas-condensate deposit which rocks are exposed to relaxation deformation (*in Azeri*)..... 55

### SECTION OF JURISPRUDENCE

- F.Y.Halilov.** Criminal-procedural lawyer investigation in the context of art. 6 of the European Convention for the protection of human rights and fundamental freedoms (*in Russian*)..... 63
- S.S.Salmanova.** The place of the decisions of the Constitutional Court of the Republic of Azerbaijan in the system of sources of criminal law (*in Azeri*)..... 69
- V.Y.Mamedova.** The impact of corruption on democratic constitutional state (*in Russian*) 74

### SECTION OF ECONOMICS

- R.Sh.Bayramova.** Ways to improve credit management and risk management in agricultural industry in Azerbaijan (*in Azeri*)..... 81
- Z.A.Samedzadeh, V.N.Gurbanov.** Problems of using strategies of knowledge management in intellectual organizations (*in Russian*)..... 87
- D.Unal.** The role of human factor in economic-psychological ideas as the Azeri thinkers saw it (*in Azeri*)..... 92
- M.Bayraktar.** Housing mortgage lending (*in Azeri*)..... 97

SECTION OF POLITICAL SCIENCE

<b>Sh.F.Ahmedova.</b> Personal liberty as a constitutional value of the Republic of Azerbaijan ( <i>in Russian</i> ).....	101
<b>M.S.Shabanov.</b> Character of the Russian-Azerbaijani relations ( <i>in Azeri</i> ).....	105
<b>M.M.Gurbanli.</b> Effectiveness of mediation in Nagorno-Karabakh conflict in the context of the national interests of Azerbaijan ( <i>in Russian</i> ).....	111
<b>Z.Z.Habibova.</b> The role of human potential in providing sustainable development in Azerbaijan: comparative analysis ( <i>in Azeri</i> ).....	116

**“ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ”  
JURNALINA TƏQDİM OLUNAN MƏQALƏLƏRİN  
TƏRTİBAT QAYDALARI**

1. Elmlər doktorları və professorlar istisna olmaqla, hər məqalə üçün müvafiq elm sahəsi üzrə elmlər doktorunun rəyi və məqaləni çapa tövsiyə etmiş qurumun (tarix və protokol nömrəsi göstərilməklə) müvafiq iclasından çıxarış təqdim edilməlidir.

2. Jurnalda təqdim olunan məqalənin strukturu ümumdünya miqyasında elmi məqalələrə şamil edilən tələblərə cavab verməlidir. Yəni, məqalədə toxunulan problem ümumi şəkildə müəyyənləşdirilməli, onun mühüm elmi və praktiki məsələlərlə olan əlaqəsi göstərilməli, müəllifin bu problem üzrə istinad etdiyi ən son işlərin təhlili verilməli, məqalənin həsr olunduğu problemin həll olunmamış hissələri, habelə alınan nəticələr və onların perspektivləri göstərilməlidir.

3. Mövzusunun səthi və tezissayağı olduğu, elmi baxımdan kifayət qədər əsaslandırılmadığı məqalələr qəbul edilmir.

4. Məqalənin başlığı qısa olmalı, məzmunu əks etdirməli və 100 işarədən artıq olmamalıdır. Məqaləyə üç dildə (Azərbaycan, ingilis və rus dillərində) açar sözlər və UOT indeksi əlavə olunmalıdır. Azərbaycan dilində təqdim olunan məqalənin sonunda ingilis və rus dillərində, ingilis dilində təqdim olunan məqalənin sonunda Azərbaycan və rus dillərində, rus dilində təqdim olunan məqalənin sonunda Azərbaycan və ingilis dillərində eyni məzmunlu xülasələr verilməlidir.

5. Məqalə jurnalın redaksiyasına bir nüsxədə printerdən çıxarılmış şəkildə (A4 formatda) və elektron variantda (kompakt diskdə) təqdim olunmalı, nüsxə müəllif tərəfindən imzalanmalıdır.

6. Məqalənin mətni Microsoft Word 2003 proqramında Times New Roman şrifti ilə yığılmalıdır. Şriftin ölçüsü 12, sətirlərarası interval 1 olmalıdır. Sol və sağ tərəfdən məsafə 2,8 sm, yuxarı və aşağıdan isə 3 sm olmalıdır. Birinci sətirdəki boşluq 1,25 sm, düstür, rəsm və cədvəllərdə interval məsafələri (yuxarı və aşağıdan) 6 punkt olmalıdır. Şəkillər (rəsmlər) 11 ölçülü rəsmaltı yazıqlarla müşayiət olunmalı və mətnə skan edilmiş şəkildə (yəni skannerdən keçirilmiş şəkildə) daxil edilməlidir. Cədvəllərdə şriftin ölçüsü 11 olmalıdır. Düsturlar Word Equation redaktorunda yığılmalıdır.

7. Təqdim olunan məqalə 5-15 səhifə həcmində olmalıdır (9000-27000 işarə). Həcmi 15 səhifəni aşan məqalə yalnız redaksiya heyətinin razılığı ilə qəbul olunur. Mətnin qrammatik cəhətdən düzgünlüyü müəllif tərəfindən yoxlanılmalıdır.

8. Qoşma səhifədə müəllifin adı, soyadı, atasının adı, elmi dərəcəsi (varsa), iş yeri, iş yerinin ünvanı, müəllifin e-mail ünvanı və əlaqə telefonları göstərilməli, habelə əlyazmanın əvvəllər heç bir elmi nəşrdə dərc olunmadığı qeyd olunmalıdır.

*əlaqə telefonu: (050) 645-13-58*

*email: fuadhud@yahoo.com*

*ünvan: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13, Odlar Yurdu Universiteti, otaq №384  
<http://www.oyu.edu.az/index.php?newsid=39>*

## GUIDE FOR AUTHORS

1. All the submitted articles must be peer-reviewed. The peer-reviewers name and affiliation must be included as part of the article to be located at the end after the References. It should be on a separate line 2 lines below the last reference and start with the words "Reviewed by...".

2. The contents of an article must meet generally accepted international scientific norms. The aim and the purpose of the article as well as its feasibility must be clearly indicated. It should deal with innovative ideas, developments, directions, misdirections, areas which need to be explored, future outlook, prior errors, problems, personnel, funding, or trends in the chosen field.

3. The manuscript with incomplete coverage of the subject will not be accepted.

4. The title of the article must be concise not to exceed 100 characters and be in full conformity with the contents. The article should include keywords and subject index (UDC). Also, an abstract is required consisting of: 1. 50-100 words; 2. author affiliations; and 3. date of submission.

5. Overseas authors are expected to submit their articles electronically to [fuadhud@yahoo.com](mailto:fuadhud@yahoo.com). Local contributors should submit a hard copy (in A4 format) and electronic version of their articles (in a compact disk) directly to the editorial office (see contact addresses at the bottom of this page).

6. Microsoft Word 2003 is the only preferred input program. The font used should be Times New Roman of 12 points. Text must be single spaced with 2.8 cm left/right margins and 3 cm top/bottom margins. Figures must be scanned and captioned in 11-points Times New Roman. Formulae should be input using Word Equation. And tabular data should be input using 11-points Times New Roman.

7. Authors are encouraged to submit articles ranging from 5-15 pages (including appendixes, references, figures and tables). Sanction of editorial board is required for the acceptance of manuscripts exceeding 15 pages. The author should check the text for grammar.

8. Each article should include title, name, patronymic, current affiliation, postal address, e-mail and phone numbers of the author who should also provide a written evidence that the presented manuscript has been never published before.

*Tel.: (+994 50) 645 13 58*

*email: [fuadhud@yahoo.com](mailto:fuadhud@yahoo.com)*

*Postal address: Room 384, Odlar Yurdu University, 13 K.Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan*

*<http://www.oyu.edu.az/eng/index.php?newsid=96>*



## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. За исключением докторов наук и профессоров, каждая статья должна иметь рецензию доктора наук в соответствующей области науки или же утвердительную выписку из заседания ученого совета соответствующей организации с указанием даты заседания и номера протокола.

2. Структура представляемой в журнал статьи должна отвечать общемировым требованиям к научным статьям. То есть, статья должна включать определение проблемы в общем виде, её связь с важными научными и практическими задачами; анализ последних достижений и публикаций по данной проблеме, на которые опирается автор; выделение нерешённых частей проблемы, которым посвящается данная статья; формирование целей статьи (постановка задачи); содержание основного исследования с полным обоснованием полученных научных результатов; выводы из проведенного исследования и перспективы в данном направлении.

3. Рукопись, в которой материал изложен поверхностно, тезисно, без достаточного научного обоснования - не принимается.

4. Заголовок должен быть кратким, отражать содержание статьи и не превышать 100 знаков. Статья должна содержать ключевые слова на трёх языках (азербайджанском, английском и русском) и индекс УДК. Если язык статьи – азербайджанский, в конце приводятся идентичные по содержанию резюме на английском и русском языках. Аналогично, англоязычная статья сопровождается азербайджанским и русским, а русскоязычная – азербайджанским и английским резюме (идентичного содержания).

5. Рукопись представляется в редакцию журнала в одном экземпляре хорошего качества формата А4 вместе с электронным вариантом (на компактном диске). Экземпляр подписывается автором.

6. Текст статьи должен быть набран в программе Microsoft Word 2003 шрифтом Times New Roman 12 размера с одиночным междустрочным интервалом. Верхние и нижние поля – 3 см, левые и правые – 2.8 см. Отступы: первой строки (абзац) – 1,25 см, интервалы (выше и ниже) от формул, рисунков, таблиц – 6 п.т. Рисунки и фото сопровождаются подрисовочными текстами в шрифте Times New Roman 11 размера и вставляются в текст в отсканированном виде. Формулы набираются в редакторе Word Equation с полуторным междустрочным интервалом.

7. Объём представляемой статьи должен быть в пределах 5 - 15 страниц (9000 – 27000 знаков без пропусков). Статьи большего объема принимаются только по согласованию с редколлегией журнала. Текст должен быть проверен на грамматические ошибки, вычитан и просмотрен автором.

8. На отдельной странице указываются фамилии, инициалы автора, учёная степень (если имеется), место работы, почтовый адрес места работы, а также электронный адрес и контактные телефоны автора. В сопроводительном письме следует указать, что рукопись ранее нигде не публиковалась.

*контактный телефон редакции: (+994 50) 645 13 58*

*email: fuadhud@yahoo.com*

*адрес: Баку AZ1072, ул.Кёроглу Рахимова 13, Университет Одлар Юрду, комната №384*

*<http://www.oyu.edu.az/ru/index.php?newsid=48>*

Jurnal Azərbaycan Respublikası Mətbuat və İnformasiya  
Nazirliyində qeydiyyatdan keçmişdir

This Journal is registered at the Ministry of Press  
and Information of the Republic of Azerbaijan

Lisenziya №138  
10 fevral 1999-cu il  
\*\*\*\*\*  
License No. 138  
February 10, 1999

---

Yığılmağa verilmişdir: 25.03.2016. Çapa imzalanmışdır: 30.03.2016  
Formatı: 60x84 1/8. Həcmi: 17 ç.v. Ofset çap üsulu. Tiraj: 500

Sent for print: 25.03.2016. Authorized for printing: 30.03.2016  
Format: 60x84 1/8. Volume: 17 p.l. Offset printing. 500 copies.

---