

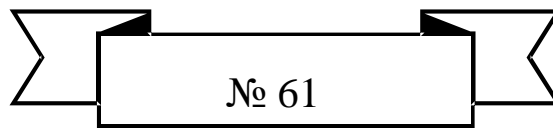
ISSN 1682-9123

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 ☆ 2022 ☆ Baku

Baş redaktor: f.r.e.d., prof.Ə.A.VƏLİYEV

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

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

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

Redaksiya heyətinin üzvləri: akad.A.M.Paşayev, AMEA müxbir üzvü prof.Q.C.İmanov, i.e.d.Ə.Q.Əlirzayev, tibb e.d.M.H.Əliyev, i.e.d.M.M.Bağirov, i.e.d.E.Y.Məmmədov, akad.N.Q.Cəfərov, psixologiya e.d.R.V.Cabbarov, tex.e.d.M.İ.Əliyev, tex.e.d.N.H.Cavadov, tex.e.d.T.S.Abdullayev, prof.A.Avey (Türkiyə), prof.M.Cəmşidi (ABŞ), prof.H.B.Meladze (Gürcüstan), Y.M.Morozov (Rusiya), i.e.f.d.M.Ə.Vəliyev, i.e.n.E.H.Hüseynov, f-r.e.n.M.B.Vəliyev, p.e.n.S.V.Vəliyeva, b.e.f.d. T.H.Kərimova, f.e.f.d. S.X.Abdurəhmanova

Журнал рецензируется и реферируется в ВИНТИ (№10211-5335/54-34)

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

Executive Secretary: ass. prof.F.K.Hudaverdiyev

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

Editorial Board: acad.A.M.Pashayev, correspondent member of the National Academy of Science of Azerbaijan prof.G.J.Imanov, prof.A.G.Alırzayev, prof.M.H.Aliyev, prof.M.M.Baghirov, prof.E.Y.Mamedov, acad.N.G.Jafarov, prof.R.V.Jabbarov, prof.M.I.Aliyev, prof.N.H.Javadov, prof.T.S.Abdullayev, prof.A.Avey (Turkey), prof.M.Jamshidi (USA), prof.H.B.Meladze (Georgia), prof.Y.M.Morozov (Russia), prof.E.H.Huseynov, M.A.Valiyev, M.B.Valiyev, S.V.Valiyeva, T.H.Karimova, S.X.Abdurahmanova

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

The address of editorial office:

General Department, Odlar Yurdu University, 13 Koroglu Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan

Tel.: (office) (+994 12) 465 82 62, (+994 12) 465 82 00

(mob.) (+994 51) 572 34 36, (+994 50) 378 86 30

Fax: (+994 12) 465 67 05

<http://www.journal.oyu.edu.az>

e-mail: journal@oyu.edu.az

OYU-2022

Az.073

«Odlar Yurdu» nəşriyyatı, 2022-ci il

Redaksiyanın ünvanı: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13

Odlar Yurdu Universiteti, Ümumi şöbə

TƏSİSÇİ:

Odlar Yurdu Universiteti

Jurnal 1998-ci ilin dekabr ayından nəşr olunur

Dövriliyi ildə ən azı iki dəfədir

Jurnal Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyi tərəfindən rəsmi qeydiyyat alınmışdır. Qeydiyyat nömrəsi: AB022011, 27.11.1998

Jurnal Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən riyaziyyat, mexanika, iqtisad, texnika, tibb, əczaçılıq, biologiya, aqrar, hüquq, tarix, antropologiya, siyasi, psixologiya, pedaqogika və filologiya elmləri sahəsində tövsiyə edilən elmi nəşrlər siyahısına daxil edilmişdir

Redaksiyanın ünvanı: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13, Odlar Yurdu Universiteti, Ümumi şöbə

Tel.: (051) 572 34 36
Faks: (012) 465 67 05
[http:// journal.oyu.edu.az](http://journal.oyu.edu.az)
e-mail: journal@oyu.edu.az

FOUNDED BY

Odlar Yurdu University

Published since December 1998

Issued at least twice a year

Registered by the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan under reference number №022011 (AB series) on November 27, 1998

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, Technical Science, Medicine, Pharmacology, Biology, Agrarian Science, Law, History, Anthropology, Political Science, Psychology, Pedagogy and Philology.

Editorial Address: General Department, Odlar Yurdu University, 13 Koroglu Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan

Tel.: (051) 572 34 36
Fax: (012) 465 67 05
[http:// journal.oyu.edu.az](http://journal.oyu.edu.az)
e-mail: journal@oyu.edu.az

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Университет Одлар Юрду

Издается с декабря 1998 года

Выходит не менее двух раз в год

Официально зарегистрирован Министерством Юстиции Азербайджанской Республики. Регистрационный номер: AB022011 от 27.11.1998

Включен в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Президенте Азербайджанской Республики для публикации основных результатов кандидатских и докторских диссертаций в области математики, механики, экономики, технических наук, медицины, фармакологии, биологии, аграрной науки, права, истории, антропологии, политологии, психологии, педагогики и филологии.

Адрес редакции: Баку AZ1072, ул. Кёроглу Рахимова 13, Университет Одлар Юрду, Общий отдел

Тел.: (051) 572 34 36
Факс: (012) 465 67 05
[http:// journal.oyu.edu.az](http://journal.oyu.edu.az)
e-mail: journal@oyu.edu.az

**RİYAZİYYAT,
İNFORMATİKA
VƏ TEXNİKİ ELMLƏR
BÖLMƏSİ**

UOT № 621.398

**MAKING EFFECTIVE MANAGEMENT DECISIONS IN THE CONTEXT OF
DYNAMIC DEVELOPMENT OF MARKET ECONOMY IN INDUSTRY**

I.B.Seyidova, J.S.Jamalova

Azerbaijan State Oil and Industry University
16/21 Azadliq Avenue, Baku
e-mail: irada_seyid@mail.ru

Açar sözlər: korporativ informasiya sistemləri (CIS), MRP, MRP2, ERP

Keywords: corporate information systems (CIS), MRP, MRP2, ERP

Ключевые слова: корпоративные информационные системы (CIS), MRP, MRP2, ERP

Introduction

In modern conditions, effective management is a valuable resource of the organization, along with financial, material, human and other resources. Consequently, increasing the efficiency of management activities becomes one of the directions for improving the activities of the enterprise as a whole. The most obvious way to improve the efficiency of the labor process is its automation and management.

In modern conditions, information support has become an important area, which consists in the collection and processing of information necessary for making informed management decisions. The transfer of information about the position and activities of the company to the highest level of management and the mutual exchange of information between all interconnected divisions of the company are carried out on the basis of modern electronic computers and other technical means of communication.

The solution is designed to automate enterprises whose field of activity is the production and sale of various bread products (bread, loaves, muffins, cakes, etc.) and allows you to automate various sections of bakery enterprise: from accounting for materials to production planning.

Developing information systems (IS), it is necessary to strive for the production part of the business, creating the possibility of not only a primitive set of information, optimizing business processes and other implementation attributes, but also providing the possibility of analytical processing of information at the level of product properties, technologies, resources, etc.

Currently, it is intensively proposed to introduce corporate information systems (CIS). At the same time, the spread is very large both in terms of prices, terms of work, and services provided. In addition to everything else, various business management ideologies MRP, MRP2, ERP and so on are used.

The most difficult thing is to build a unified system that will meet the needs of employees of all departments. Each of the departments can have their own software, optimized for their specific work.

The information system can combine them all into one integrated program that works with a single database so that all departments can more easily share information and communicate with each other. This integrated approach promises to pay off very well if

companies can set up the system correctly.

Corporations make full use of objective and timely information collected, processed, stored and disseminated using modern scientific methods and technical means. Now this is an objective necessity, due, in particular, to the requirements of the market to adequately respond to problems that arise in a dynamically developing environment. It is necessary not only to have timely and accurate information, but also to be able to comprehend it, draw the necessary conclusions and effectively implement it in management decisions. Hence, the need for the presence of the information component in management is obvious, since it is the basis of the entire management process.

Information can be interpreted as a set of information, messages, materials, data that determine the measure of potential knowledge about processes or phenomena in their relationship.

The essence of information is only those data that reduce the uncertainty of the events of interest. Information is the sum of the necessary, perceived and conscious information necessary to analyze a specific situation, which makes it possible to comprehensively assess the causes of its occurrence and development, which makes it possible to determine a number of alternative solutions, from which it is realistic to find the optimal management decision, to monitor its implementation.

Information analysis is not limited to economic data, but widely uses technical, technological and other information. All data sources are divided into planned, accounting and non-accounting.

In the activities of large corporations, the transfer of information is an indispensable and paramount factor in the normal functioning of the company. At the same time, ensuring the efficiency and reliability of information is of particular importance. For many firms, the intra-company information system solves the problems of organizing the technological process and is of a production nature. This concerns, first of all, the processes of providing enterprises with cooperative products coming from specialized enterprises through intra-company channels. Here, information plays an important role in providing information for making managerial decisions and is one of the factors that reduce production costs and increase its efficiency. Forecasting market processes plays a special role.

A significant role in decision-making is played by scientific and technical information containing new scientific knowledge, information about inventions, technical innovations of one's own company and competing firms. This is a continuously replenished general fund and the potential of knowledge and technical solutions, the practical and timely use of which provides the company with a high level of competitiveness.

The most important factor in increasing the efficiency of production in any industry is the improvement of management. The improvement of the forms and methods of management is based on the achievements of scientific and technological progress, the further development of informatics, which studies the laws, methods and ways of accumulating, processing and transmitting information using various technical means.

Problem statement

To implement corporate information systems in a bakery, it is necessary to solve the following tasks:

- to find out the essence of information support for the management processes of a modern enterprise;
- to characterize the technologies for organizing information support for enterprise management;
- to carry out an analysis of information support for the management of a bakery enterprise;
- determine directions for improving information support at the bakery.

In the management process, there is a constant exchange of information. Moreover, the direction of information movement can be vertical (from the head to subordinates or from subordinates to the head), and horizontal (between the heads of departments, subordinates of the same level). The source of information can be the level of prices in the market, the size of the company's profit in the last quarter, or the indication of the head (Fig. 1).

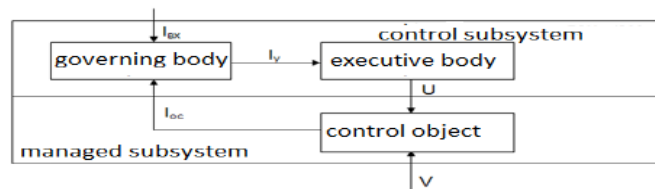


Fig.1. Facility management system

From Fig.1 it can be seen that the effectiveness of management decisions is influenced by many indicators: the quality, reliability and I_{oc} efficiency of obtaining information; knowledge, experience, personal qualities of the leader; composition of subordinates; market situation. Here: I_{bx} - input information about the state of the control object should be; I_{oc} - informing information about the current state of the control object; I_y - control information as a result of comparison; U is the impact of the executive body on the control object; V - deviation of the state of the control object under the influence of the external environment.

Bakery management involves the production, reproduction and use of various types of information. It includes the following elements (Fig. 2):

- production of information in the form of scientific research, inventions, discoveries;
- generalization of practical experience in the field of production, culture, education, social and political life, etc.;
- collection, selection, evaluation of information necessary for management;
- analytical and synthetic processing of information;
- storage and retrieval of information.

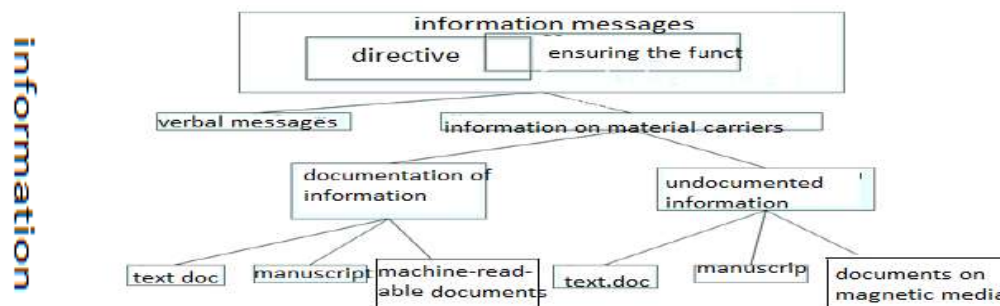


Fig.2. The structure of information flows at the bakery

The document management system is the same part of the production infrastructure, absolutely equal and necessary, as well as equipment, resources and personnel. This idea is clear to any leader.

The manager loses a lot of time from incorrectly or untimely executed documents, from incorrect management decisions, or from the inability to quickly find the right document.

The figure below shows the subordination structure of the administrative department of the bakery (Fig. 3.). The diagram shows the division of the administrative department into two sectors: the clerical sector and the organizational sector.



Fig.3. The structure of subordination of the administrative department

The division of the functions of the sectors of the administrative department is as follows.

Office sector functions:

- reception and registration of internal, incoming, outgoing correspondence;
- acceptance for signature of draft letters, orders on core activities;
- preparation of orders for business trips of employees on the basis of memos signed by the director;
- verification of the correctness of the preparation of all documents submitted for signature to the director;
- registration of internal, incoming and outgoing documents in an automated record keeping system;
- communication of the director's resolutions to the executives;
- registration of orders for the main activities and business trips of employees with the issuance of travel certificates;
- bringing to the executors of orders on the main activities of the registry.

Equipping with various equipment allows you to save management and overhead costs, conduct more effective intra-company planning, management and control.

It is possible to provide the manager as soon as possible with the necessary reliable information for making operational decisions using the latest technical means. The leader in his work uses various technical means:

- telecommunications (telephone, fax, pager, mail, e-mail, local area network, global Internet network);
- computer technology (personal computer, calculator);
- copiers (printer, scanner, copier, risograph);
- information systems (television, newspapers, magazines).

With the help of these technical means, the manager makes reasonable and correct decisions in a short time. Therefore, it is important not only to determine the availability of these funds, but also to analyze their quality level. Important here is the level of pre-

paredness of the personnel, their ability to use all the possibilities of modern technical means.

Conclusion

Currently, it is intensively proposed to introduce corporate information systems (CIS). At the same time, the spread is very large both in terms of prices, terms of work, and services provided. In addition to everything else, various business management ideologies MRP, MRP2, ERP and so on are used.

The most difficult thing is to build a unified system that will meet the needs of employees of all departments. Each of the departments can have their own software, optimized for their specific work.

References

1. Алёшкин С.А., «Методы повышения эффективности внедрения корпоративных информационных систем», компания "Ламинфо", http://www.iteam.ru/publications-it/section_53/article_1869
2. Волгин В.В. Автосервис. Торговые операции: Практическое пособие. - М.: 2004, 568 с.
3. Громов Г.Р. Очерки информационной технологии. - М.: ИнфоАрт, 1992
4. Архипова З.В., Пархомов В.А. Информационные технологии в экономике. Учебное пособие. – Иркутск, Издательство БГУЭП, 2003
5. Joseph Valacich, Christoph Schneide. Information Systems Today. Managing the Digital World. 8th Edition, 2017

SƏNAYEDƏ BAZAR İQTİSADİYYATININ DİNAMİK İNKİŞAFI ŞƏRAİTİNDƏ SƏMƏRƏLİ İDARƏETMƏ QƏRARLARININ QƏBUL EDİLMƏSİ

İ.B.Seyidova, J.S.Camalova

XÜLASƏ

Məqalədə müxtəlif növ informasiya və texniki vasitələrin istehsalı, təkrar istehsalı və istifadəsini əhatə edən çörək istehsalının idarə edilməsindən bəhs edilir. Menecerə qısa müddətdə məlumatlı və düzgün qərarlar qəbul etməyə kömək edən texniki alət sxemi təklif edirik. Bununla əlaqədar, KİS standartlarını nəzərə alaraq, çörək istehsalının idarə edilməsi üçün bu vasitələrin mövcudluğunu təhlil edir və kadrların hazırlıq səviyyəsi, müasir texniki vasitələrin bütün imkanlarından istifadə etmək bacarığı əsasında onların keyfiyyət səviyyəsini nəzərdən keçiririk.

**ПРИНЯТИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНОГО РАЗВИТИЯ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

И.Б.Сейдова, Ж.С.Джамалова

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается управление хлебопекарным производством, которое включает в себя производство, воспроизведение и использование различных видов информации и технических средств. Мы предлагаем схему технических средств, которая помогает менеджеру принимать обоснованные и правильные решения в короткие сроки. В связи с этим, мы анализируем наличие этих средств для управления хлебопекарным производством с учетом стандартов КИС и рассматриваем уровень их качества исходя из уровня подготовленности персонала, его способности использовать все возможности современных технических средств.

Məqalə redaksiyaya 28 iyun 2022 tarixində daxil olmuş, 10 avqust 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 622.279

SÜXURLARI SÜRÜNGƏCLİ DEFORMASIYAYA UĞRAYAN QAZ LAYININ SÜZÜLMƏ-TUTUM PARAMETRLƏRİNİN İDENTİFİKASIYALI TƏYİNİ

B.Z.Kazımov

AMEA Neft və Qaz İnstitutu

Bakı, F.Əmirov küçəsi, 9

A.A.Dəmirov

Lənkəran Dövlət Universiteti

Lənkəran, H.Aslanov xiyabanı, 50

e-mail: asef.demirov@gmail.com

Açar sözlər: qaz layı, gərginlik-deformasiya şəraiti, süzülmə, sürüngəclə deformasiya, identifikasiya

Keywords: gas layer, tension-deformed condition, filtration, creep deformation, identification

Ключевые слова: газовый пласт, напряженно-деформированное условие, фильтрация, деформация ползучести, идентификация

Giriş. Neft və qaz yataqlarının işlənməsi təcrübəsi göstərir ki, onları təşkil edən süxurlar gərginlik-deformasiya şəraitinin təsirindən asılı olaraq, işlənmə prosesində xətti və ya qeyri-xətti səciyyəyə malik deformasiyalara uğrayır. Bu cür deformasiya prosesləri isə, öz növbəsində, layların kollektor xüsusiyyətlərinə müvafiq dərəcədə təsir göstərir ki, bu da nəticə etibarilə yataqların işlənilməsinin bütün texnoloji göstəricilərinin təyin olunan qiymətlərində öz ifadəsini tapmış olur. Neft və qaz yataqlarının işlənilmə göstəricilərinə süxurların xətti və ya qeyri-xətti deformasiya xüsusiyyətlərinin təsiri şəraitinə nəzərən hesablanmış qiymətləri əhəmiyyətli dərəcə fərqlənə bilər ki, bu da işlənilmənin layihələndirilməsi məsələlərinin qoyuluşunda süxurların qeyri-elastiki deformasiyasına səbəb olan mürəkkəb səciyyəli gərginlik-deformasiya şəraitinin nəzərə alınmasını zəruri etmişdir. Bunu nəzərə alaraq, son illərdə müvafiq istiqamətdə sisteməlik tədqiqatlara geniş yer verilir. Belə ki, təhlil göstərir ki, bu tədqiqatlar daha çox süxurların reologiyası nəzərə alınmaqla yerinə yetirilir. Bunu da onunla izah etmək olar ki, son dövrlərdə işlənilmədə olan yataqların əksəriyyəti böyük dərinliklərdə yerləşən yataqlardır və belə yataqları təşkil edən süxurlar yüksək geostatik yüklənmənin təsiri şəraitində yerləşdiyindən, onlar yataqların işlənilməsi prosesində mürəkkəb gərginlik-deformasiya şəraitinin təsirinə məruz qalırlar ki, bu da həmin yataqların işlənilmə layihələrinin tərtibi məqsədilə tədqiqata cəlb edilən məsələlərin həllində süxurların reologiyasının nəzərə alınmasını ön plana çıxarır [1-4].

Qeyd edilən istiqamətdə tədqiqat işlərinin aparılmasına olan zərurəti nəzərə alaraq, hazırkı işdə süxurları mürəkkəb gərginlik-deformasiya şəraitinin təsirinə məruz qalan qaz yataqlarının işlənilməsi prosesində layların süzülmə-tutum parametrlərinin təyini məsələsi həll edilmişdir. Fərz edilir ki, yatağı təşkil edən süxurlar gərginlik-deformasiya şəraitinin təsirində sürüngəclə deformasiyaya uğrayır. Bu halda süxurların kollektor xassələrinin dəyişməsi, işlənilmə prosesində süxurların xətti deformasiyası halından fərqli olaraq, daha mürəkkəb riyazi asılılıqla ifadə edilir. Belə halda həmin asılılıqların işlənmə məlumatları əsasında identifikasiya edilməklə təyin edilməsi məsələsi aktuallaşmış olur. Belə ki, süxur-

ların reoloji səciyyəli deformasiyası prosesində onları kəmiyyətcə təsvir edən asılılıqlara bir neçə naməlum parametrlər daxil olur ki, onların hər hansı sadələşmiş model çərçivəsində təyinatı son nəticədə həmin parametrlərə nəzərən hesablanan süzülmə-tutum xarakteristikalarının (kollektor xassələrinin) və işlənmə göstəricilərinin qiymətlərində müvafiq xətalara gətirib çıxarmış olar. İdentifikasiya üsulunun üstünlüyü isə ondan ibarətdir ki, bu üsulun köməyiylə yatağın işlənilməsi prosesində onu təsvir edən süzülmə modelindən istifadə etməklə müəyyən sayda ölçülmüş işlənilmə göstəriciləri (çıxış məlumatları) əsasında modelə daxil olan parametrlər yığımının (süxurların kollektor xassələrinin) eyni vaxtda təyinatı aparıla bilər. Beləcə bu üsulun köməyiylə nəzərdən keçirilən prosesi kifayət dərəcədə tamliqlə təsvir edən hidrodinamik modelin lay şəraitinə sazlanması (adaptasiyası) həyata keçirilməklə, bunun əsasında təyin olunan parametrlərin yüksək dərəcədə adekvatlıq baxımdan informativliyi təmin edilmiş olur [2,4-10].

Qeyd olunanlarla əlaqədar olaraq, hazırkı məqalədə tükənmə rejimində işlənən və süxurları sürüngəcli deformasiyaya uğrayan qaz layının keçiricilik və məsaməlik parametrlərinin qiymətləndirilməsi üçün müvafiq identifikasiya məsələsinin həlli təklif edilir.

Məsələnin qoyuluşu və həlli. Qəbul olunur ki, dairəvi qapalı bircins qaz layında h hündürlüyünü açmış r_q radiuslu mərkəzi quyu $q_q(t)$ sərfi ilə istismar edilir. Bu istismar şəraitinə uyğun olaraq, tükənmə rejimində işlənilmə şəraitində real qazın sürüngəcli deformasiyaya məruz qalan laydan quyuya oxasimetrik müstəvi-parallel axın süzülməsi prosesini səciyyələndirən süzülmə-tutum parametrlərinin (süxurun keçiricilik (k) və məsaməlik (m) parametrlərinin) təyini məsələsinə nəzərdən keçirəcəyik. Bu hala uyğun süzülmə prosesi $G = \{(r,t) : r \in (r_q, R_k), t \in (0, T)\}$ zaman-fəza koordinatlarında aşağıdakı xüsusi törəmli diferensial tənliklə ifadə edilir [3,5,9]:

$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left\{ r \left(\frac{kp}{\mu_q(p)z(p)} \right) \frac{\partial p}{\partial r} \right\} = \frac{\partial}{\partial t} \left\{ \frac{mp}{z(p)} \right\} \quad (1)$$

Burada p - lay təzyiqi; $\mu_q(p)$ - qazın özlülüyü; $z(p)$ - qazın ifrat sıxılma əmsalı; T - layın nəzərdən keçirilən rejimdə işlənmə müddətidir.

Sürüngəcli deformasiya olunan mühitdə məsaməliyin dəyişmə qanunauyğunluğu aşağıdakı şəkildə təsvir edilir [1]:

$$m = m_0 \left[1 + \beta_s (p - p_0) + m_1 \int_0^t e^{-\gamma_m(t-\tau)} (p - p_0) d\tau \right] \quad (2)$$

Burada m_0 - məsaməliyin başlanğıc lay təzyiqinə uyğun qiyməti; β_s , m_1 və γ_m - müvafiq olaraq süxurun elastiki sıxılma əmsalı, sürüngəcli deformasiyaya uğrayan layda məsaməliyin dəyişməsinə səciyyələndirən reoloji parametrlərdir.

Nəzərdən keçirilən hala müvafiq olaraq, (1) və (2) tənlikləri aşağıdakı başlanğıc və sərhəd şərtləri olaraq təsvir edilən münasibətlər çərçivəsində araşdırılır [5,6,9]:

$$p(r,t)|_{t=0} = p_0, \quad r \in (r_q, R_k), \quad (3)$$

$$2\pi rh \left(\frac{kp\beta}{\mu_q(p)z(p)p_{atm}} \right) \frac{\partial p}{\partial r} \Big|_{r=r_q} = q_q(t), \quad t \in (0, T), \quad (4)$$

$$\frac{\partial p(r, t)}{\partial r} \Big|_{r=R_k} = 0, \quad t \in (0, T). \quad (5)$$

Burada β - temperaturun qazın real xassələrinə təsirini nəzərə alan əmsal, p_{atm} isə atmosfer təzyiqidir.

Tükənmə rejimində işlənilmə şəraitində real qazın sürüngəcli deformasiyaya məruz qalan laydan quyuya axınıni səciyyələndirən (1)-(5) düz məsələsinin həllindən lay təzyiqinin zaman və radial koordinat üzrə dəyişməsi təyin edilir. Bu məqsədlə, ilkin olaraq, həmin tənliklərə daxil olan k , β_s , m_1 və γ_m naməlum parametrlərinin identifikasiya üsulunun (yanaşmasının) köməyiylə təyin edilməsi tələb olunur.

$A = \frac{kp\beta}{\mu_q(p)z(p)p_{atm}}$ və $B = \frac{mp}{z(p)} \frac{\beta}{p_{atm}}$ işarələmələrini daxil etməklə, (1)-(5) düz məsələsini aşağıdakı kimi formulə edək [5,6,9]:

$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left\{ rA \frac{\partial p}{\partial r} \right\} - \frac{\partial B}{\partial t} = 0, \quad (6)$$

$$p|_{t=0} = p_0, \quad (7)$$

$$2\pi rhA \frac{\partial p}{\partial r} \Big|_{r=r_q} = q_q(t), \quad \frac{\partial p}{\partial r} \Big|_{r=R_k} = 0. \quad (8)$$

İdentifikasiya prosedurunun sxeminə uyğun olaraq, əvvəlcə, naməlum $\Psi(r, t)$ funksiyası daxil edilməklə baxılan minimallaşdırılma məsələsi aşağıdakı ümumi funksionalın naməlum parametrlərə görə minimumunun tapılması məsələsi kimi formulə edilir [4-11]:

$$J(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4) = \int_0^T [p(r_q, t) - p_q(t)]^2 dt + \iint_G \Psi(r, t) \left[\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left\{ rA \frac{\partial p}{\partial r} \right\} - \frac{\partial B}{\partial t} \right] dr dt + \varepsilon(\alpha_1^2 + \alpha_2^2 + \alpha_3^2 + \alpha_4^2) \quad (9)$$

Burada $p(r_q, t)$ - quyudibi təzyiqin hesablanan nəzəri qiymətləri, $p_q(t)$ - quyudibi təzyiqin ölçülmüş faktiki qiymətləri, ε isə requlyarlaşdırma əmsalıdır [12,13].

Bu minimallığa cavab verən α_1 , α_2 , α_3 , α_4 ədədlərinin qiymətləri axtarılan k , β_s , m_1 və γ_m kəmiyyətlərinin təyin olunan qiymətləri olaraq qəbul edilir.

Beləliklə, axtarılan naməlum parametrlərin təyini məsələsi (6)-(8) münasibətləri nəzərə alınmaqla J funksionalının minimumunun tapılması məsələsinin həlli kimi müəy-

yən olunur [4-11].

$\Psi(r, t)$ funksiyası qoşma məsələnin həlli kimi təyin edilir. Qoşma məsələsi aşağıdakı sərhəd məsələsi kimi ifadə olunur [5,6,9]:

$$B_p \frac{\partial \Psi}{\partial t} = r A_p \frac{\partial}{\partial r} \left(\frac{\Psi}{r} \right) \frac{\partial p}{\partial r} - \frac{\partial}{\partial r} \left[\frac{\partial}{\partial r} \left(\frac{\Psi}{r} \right) r A \right] \quad (10)$$

Başlangıç və sərhəd şərtləri:

$$\Psi(r, T) = 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial}{\partial r} \left(\frac{\Psi}{r} \right) r A + 2(p - p_q(t)) \Big|_{r=r_q} = 0, \left[\frac{\partial}{\partial r} \left(\frac{\Psi}{r} \right) r A \right]_{r=R_k} = 0 \quad (12)$$

Burada A_p, B_p - A və B -nin p -yə görə törəmələrdir.

J funksionalının minimumunu təmin edən naməlum parametrlərin ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ ədədlərinin) təyini üçün onun hər bir parametərə görə qradienti üçün ifadələr alınmalı və uyğun iterasiya prosesi realizə edilməlidir. Belə minimizasiya prosesi bir qayda olaraq qradient enmə üsulunun köməyiylə reallaşdırılır. Bu məqsədlə J funksionalının hər bir parametərə nəzərən qradientini təyin etməyə imkan verən ifadələrin alınması üçün, əvvəlcə, onun çoxdəyişənli funksiya kimi artımı üçün ümumi ifadə alınmalıdır. $J(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4)$ funksionalının artımı üçün aşağıdakı ifadə alınmışdır (əsas baş hədlər saxlanılmaqla):

$$\begin{aligned} \Delta J(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4) = & \left\{ \iint_G \Psi \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left(r A_{\alpha_1} \frac{\partial p}{\partial r} \right) dr dt + \right. \\ & \left. + \int_0^T \Psi A_{\alpha_1} \frac{\partial p}{\partial r} \Big|_{r=r_q} dt + 2\varepsilon \alpha_1 \right\} \cdot \Delta \alpha_1 - \left[\iint_G \Psi \frac{\partial B_{\alpha_2}}{\partial t} dr dt + 2\varepsilon \alpha_2 \right] \cdot \Delta \alpha_2 - \\ & - \left[\iint_G \Psi \frac{\partial B_{\alpha_3}}{\partial t} dr dt + 2\varepsilon \alpha_3 \right] \cdot \Delta \alpha_3 - \left[\iint_G \Psi \frac{\partial B_{\alpha_4}}{\partial t} dr dt + 2\varepsilon \alpha_4 \right] \cdot \Delta \alpha_4 \end{aligned} \quad (13)$$

Beləliklə, $J(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4)$ funksiyasının qradienti

$$\frac{\partial J}{\partial \alpha} = \left(\frac{\partial J}{\partial \alpha_1}, \frac{\partial J}{\partial \alpha_2}, \frac{\partial J}{\partial \alpha_3}, \frac{\partial J}{\partial \alpha_4} \right)$$

şəkilini alar [4-11]; burada

$$\frac{\partial J}{\partial \alpha_1} = \iint_G \Psi \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left(r A_{\alpha_1} \frac{\partial p}{\partial r} \right) dr dt + \int_0^T \Psi A_{\alpha_1} \frac{\partial p}{\partial r} \Big|_{r=r_q} dt + 2\varepsilon \alpha_1,$$

$$\frac{\partial J}{\partial \alpha_i} = - \iint_G \Psi \frac{\partial B_{\alpha_i}}{\partial t} dr dt + 2 \varepsilon \alpha_i \quad (i=2,3,4) \quad (14)$$

Bu ifadələrə daxil olan A_{α_1} və B_{α_i} kəmiyyətləri üçün alınmışdır:

$$A_{\alpha_1} = \frac{p\beta}{\mu_q(p)z(p)p_{atm}}; \quad B_{\alpha_i} = m_{\alpha_i} \left(\frac{p\beta}{z(p)p_{atm}} \right); \quad m_{\alpha_2} = m_0(p - p_0);$$

$$m_{\alpha_3} = m_0 \int_0^t e^{-\alpha_4(t-\tau)} (p - p_0) d\tau; \quad m_{\alpha_4} = -m_0 \alpha_3 \int_0^t e^{-\alpha_4(t-\tau)} (t - \tau)(p - p_0) d\tau \quad (15)$$

Beləliklə, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ ədədlərini təyin etmək üçün aşağıdakı iterasiya təşkil olunur [4-13]:

$$\alpha_i^{k+1} = \alpha_i^k - \lambda_k \frac{\partial J(\alpha_1^k, \alpha_2^k, \alpha_3^k, \alpha_4^k)}{\partial \alpha_i}, \quad i=1,2,3,4. \quad (16)$$

Beləliklə, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ ədədlərinin təyin etdiyi naməlum k, β_s, m_1 və γ_m parametrləri üçün başlanğıc qiymətlər seçilməklə (16) iterasiyası yerinə yetirilir. Realizə olunan iterasiya prosesi nəticəsində $J(\alpha_1^k, \alpha_2^k, \alpha_3^k, \alpha_4^k)$ -nın elə qiyməti təyin olunur ki, onun $k-1$ -ci iterasiya zamanı alınan $J(\alpha_1^{k-1}, \alpha_2^{k-1}, \alpha_3^{k-1}, \alpha_4^{k-1})$ qiyməti arasındakı fərq verilmiş δ minimal dəqiqliyini ödəsin. Bu halda $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ və α_4 naməlum parametrləri təyin olunmuş hesab olunurlar. Təyin olunan parametrlərin səlissliyini təmin etmək üçün ε requlyarlaşdırma əmsalının qiyməti funksionalın hesablanması zamanı dəqiqlik dərəcəsinə göstərən δ kəmiyyətindən asılı olaraq təyin edilir [2,7,13].

Nəticə. Tükənmə rejimində işlənən və süxurları sürüngəclə deformasiyaya uğrayan qaz layının keçiricilik və məsaməlik parametrlərinin qiymətləndirilməsi üçün müvafiq identifikasiya məsələsinin həlli təklif edilir. Təklif olunan təyin proseduru süxurları sürüngəclə deformasiyaya uğrayan qaz yataqlarının işlənmə göstəricilərinin layın kollektor xassələrinin cari qiymətlərini nəzərə almaqla layihə qiymətləndirmələrini aparmağa imkan verir.

Ədəbiyyat

1. Кулиев А.М., Казымов Б.З. Деформация горных пород и ее влияние на их фильтрано-емкостные свойства и на процессы фильтрации и разработки месторождений нефти и газа. Баку: Элм, 2009, 88 с.
2. Закиров Э.С. Трёхмерные многофазные задачи прогнозирования, анализа и регулирования разработки месторождений нефти и газа. М.: Грааль, 2001, 303 с.
3. Закиров С.Н. Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений. М.: Струна, 1998, 628 с.
4. Feyzullayev X.A. Dəmirov A.A, Kazımov B.Z. Qazkondensat qarışığının süzülməsi zamanı deformasiya olunan layın parametrlərinin təyini. Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2017, № 47, s.46-52

5. Səmədov A.T. Qazkondensat yataqlarının işlənməsinin müxtəlif məsələlərində texnoloji göstəricilərin proqnozlaşdırılması üsullarının elmi əsasları. Tex. fəls. dokt.... dissertasiya, Bakı, 2017, 157 s.
6. Dəmirov A.A. Müxtəlif işlənmə mərhələlərində qazkondensat laylarına karbohidrogen qazlarla və su-qaz qarışığı ilə təsir etməklə kondensatveriminin artırılması. Tex. fəls.dokt....dissertasiya, Bakı, 2018, 149 s.
7. Мирзаджанзаде А.Х., Хасанов М.М., Бахтизин Р.Н. Моделирование процессов нефтегазодобычи. Нелинейность, неравновесность, неопределенность. М.-Ижевск: Ин-т компьютер. исслед., 2004, 368 с.
8. Jalalov G.I., Guliyev H.F., Feyzullayev Kh.A., Damirov A.A. Parametrical identification of the filtration models of gas with condensed mixture // An International Journal Applied and Computational Mathematics. 2008, No 2, pp. 214-222.
9. Абасов М.Т., Джалалов Г.И., Фейзуллаев Х.А. Идентификация параметров гидродинамической модели газоконденсатной залежи // Известия НАН Азербайджана. Науки о Земле. 2008, №2, с.78-90.
10. Feyzullayev X.A., Dəmirov A.A., Kazımov B.Z. Tükənmə rejimli qaz layının süzülmə-tutum parametrlərinin parametrik identifikasiyalı təyini. Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2016, №45, s.71-77.
11. Фейзуллаев Х.А. Дамиров А.А., Казымов Б.З., Шихалиев К.Т. Идентификационное определение фильтрационно-емкостных параметров неравновесно-деформируемого пласта при фильтрации газоконденсатной смеси. НТЖ “Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности”, 2018, №9, с.58-62
12. Васильев Ф.П. Методы решения экстремальных задач. М.: Наука, 1980, 400 с.
13. Хайруллин М.Х. О решении обратных задач подземной гидромеханики с помощью регуляризирующих по А.Н.Тихонову алгоритмов. Ж. вычисл. матем. и матем. физ., 1986, 26:5, с. 780-783

IDENTIFICATION OF FILTRATION-CAPACITY PARAMETERS OF A GAS LAYER WHOSE ROCKS ARE SUBJECT TO CREEP DEFORMATION

B.Z.Kazımov, A.A.Damirov

SUMMARY

The identification problem has been solved that is appropriate for assessing the permeability and porosity parameters of a gas reservoir being developed in the depletion mode and whose rocks are experiencing creep deformation. The proposed procedure makes it possible to carry out project evaluations of indicators of the development of gas fields, the rocks of which are subject to creep deformation, taking into account the current changes in the reservoir properties of the layer.

**ИДЕНТИФИЦИРОВАННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЛЬТРАЦИОННО-
ЕМКОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГАЗОВОГО ПЛАСТА, ПОРОДЫ
КОТОРОГО ПОДВЕРГАЮТСЯ ПОЛЗУЧЕЙ ДЕФОРМАЦИИ**

Б.З.Казымов, А.А.Дамиров

РЕЗЮМЕ

Решена идентификационная задача, соответствующая оценке параметров проницаемости и пористости газового пласта, разрабатываемого в режиме истощения и породы которого испытывают деформацию ползучести. Предлагаемая процедура позволяет проводить проектные оценки показателей разработки газовых месторождений, породы которых подвержены деформации ползучести, с учетом текущих изменений коллекторских свойств пласта.

Məqalə redaksiyaya 30 noyabr 2022 tarixində daxil olmuş, 6 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 626.8(0.31)

MƏCRABƏRPAEDİCİ DİB TORU

Ş.V.Qüdrətzadə

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti
Bakı, Məhəmməd Hadi küçəsi, 29/44
e-mail: shefeq.qudretzade@mail.ru

Açar sözlər: çay, məcra, dib toru

Keywords: river, riverbed, bottom net

Ключевые слова: река, русло, донная сеть

Giriş

Azərbaycanda çaylar üzərində aparılan müşahidələrə və konkret tədqiqatlara görə çaylar güclü antropogen təsirlərə məruz qalmışdır. Çayların sahil və su mühafizə zonalarında kütləvi surətdə əhali məskunlaşmış, çoxsaylı sənaye, kənd təsərrüfatı, məişət və istirahət obyektləri salınmışdır. Eyni zamanda çayların məcrasında və çaybasar zonalarında qum-çınqıl karxanaları açılmış və çaylar amansız istismara məruz qalmışdır. Nəticədə çay yataqlarında allüvial qat tamamilə tükənmiş və çaylar öz təbii döşəməsini itirmişdir. Çaylara kənar müdaxilələr və onların axın rejiminin dəyişməsi nəticəsində yeni tip məcra formalaşmışdır. Çaylar bazis eroziyası qatında özünə yeni yataq yaratmışdır. Məcrada dərinlik və plan üzrə yaranan deformasiya prosesi intensivləşmiş və son nəticədə çayların dibi orta hesabla 6-15 m aşağı düşmüş, sahil xətti yuyulma hesabına 100-200 m-ə qədər yerini dəyişmişdir. Çaylara göstərilən antropogen təsirlərin miqyasının təhlili göstərir ki, ciddi deqradasiyaya uğramış çayların özü-özünü bərpa müddəti olduqca uzun bir prosesdir. Hesablamalara görə, təbii dayanıqlığı itirilmiş çayların özü-özünü bərpa müddəti 100 il və daha çox çəkə bilər. Ona görə də məcrabərpaedici qurğulardan istifadə etmə zərurəti ortaya çıxır.

Tədqiqat obyektini təbii dayanıqlığını itirmiş çay məcraları və məcrabərpaedici qurğulardır.

Tədqiqatın metodikası. Dayanıqlığını itirmiş çay məcralarını bərpa etmək üçün tətbiq edilən və hazırlanmış qurğular haqqında məlumatlar toplanmış, elmi təhlilə cəlb edilmiş, onların konstruksiyaları və iş prinsipləri öyrənilmiş, üstün və çatışmayan cəhətləri müəyyən edilmişdir. Eyni zamanda məcra prosesləri hidravlikanın qanunları əsasında təhlil edilmiş və müvafiq nəticələr çıxarılmışdır. Əldə edilmiş faktiki, eksperimental materiallar və nəzəri mühakimələr əsasında yeni məcrabərpaedici qurğu-dib toru hazırlanmışdır.

Təhlil və müzakirələr. Hidrotexniki qurğuların tətbiqi praktikasında məcrabərpa işləri iki qismə ayrılır: 1) çayların başdan-başa tənzimlənməsi, 2) çayların ayrı-ayrı sahələrində məcranın bərpası. Birinci halda çay məcralarının bərpası və tənzimlənməsi üçün uzun müddət və külli miqdarda vəsait tələb olunur. Ona görə də problemi həll etmək üçün çayların ayrı-ayrı sahələrində (ən çox deformasiyaya və tənəzzülə uğramış yerlərində) bərpa-tənzimləmə tədbirləri həyata keçirilir və onlar çayın ümumi (baş) planına daxil edilir [1,2,3,4,5,6].

Ədəbiyyat mənbələrində, ələlxüsus klassik hidrotexnika sahəsindəki mənbələrdə çay məcralarının bərpasına ayrıca bir sahə kimi baxılmır. Bu istiqamətdə əsasən çayların düzləndirilməsi, yerli eroziya ilə mübarizə, gətirmələrlə mübarizə, çöküntülərlə mübarizə, sahil zonalarının subasmadan mühafizəsi, çay sahillərinin bərkidilməsi, sel hadisələri ilə mübarizə və axınların nizamlanması kimi məcrə məsələlərinə ayrı-ayrılıqda baxılmışdır. Lakin son illərdə çay məcralarına göstərilən dağıdıcı antropogen təsirlər hidrotexniki qurğular praktikasında yeni bir elmi istiqamətin - məcrabərpa anlayışının formalaşmasına gətirib çıxarmışdır.

2006-2008-ci illərdə apardığı tədqiqatlar nəticəsində Ş.Ş.Quliyev [7] ölkə çaylarının, ələlxüsus qum-çınqıl karxanalarının fəaliyyəti altında istismar olunan çayların təbii yolla özü-özünün məcrasını bərpa etmək qabiliyyətində olmadığını müəyyən etmişdir. Müəllif təbii dayanıqlığını itirmiş çayların məcralarını bərpa etmək üçün kompleks hidrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsinin zəruri olması qənaətinə gəlmişdir. Sahilbərkitmə, çayın eninin artırılması, çay yatağına daşların döşənməsi və yeni məcranın yaradılması yolu ilə Vəlvələçay çayının 42 km-lik məcrasının bərpa edilməsi təklifi irəli sürülmüşdür [8].

Ş.S.Quliyev [9] tərəfindən təbii dayanıqlığını itirmiş çayların məcrasını bərpa etmək üçün məcrabərpa sxemi hazırlanmışdır. Bu sxemin əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, eroziyaya uğramış məcrada sudüşürənlər tikilir, məcranın bir tərəfinin çaybasarla əlaqəsi sahilbərkitmə divarı ilə kəsilir, digər çaybasar tərəfdə yeni məcrə yaradılır və yatağı daşla döşənir. Sahilləri bərkitmək üçün beton, daş-beton, dəmir-beton istinad divarlarından, beton və dəmir-beton üzlüklə üzlənmiş torpaq dambalardan, qabionlarla bərkidilmiş torpaq dambalardan, daşlarla hörmə və daş tökməklə bərkidilmiş torpaq dambalardan istifadə olunur.

Ş.S.Quliyev və X.Ş.Şahsuvarlı [10] tərəfindən məcrə-subasar və suaparan sahilbərkitmə tipli məcrabərpa sxemi təklif edilmişdir. Bu sxemdə çayın əsas məcrası daşla döşənir, subasar sahilin birində künclük formalı dəmir-beton və digər materialdan hazırlanmış istinad divarlarından ibarət suaparan sahilbərkitmə qapalı kanal tikilir, digər subasar sahil və məcranın bir tərəfində isə elə həmin elementdən bir sıralı sahilbərkitmə qurğusu yaradılır. Çayın bir tərəfi daşqın sularını qəbul edərək suaparan qapalı kanalla nəql edilir. Daşqın suları çayın digər subasarına daxil olarkən onun bitişik ərazilərə daxil olmasının qarşısı istinad divarının köməyi ilə alınır. Təklif edilən məcrabərpa sxemi xüsusi şəraitlərdə tətbiq edilə bilər.

B.M.Əhmədov, İ.H.Ağayev və A.M.Müslümov [11] tərəfindən sel və daşqın axınlarının gətirmələrini çökdürmək, çayın uzununa profilini dəyişmək, çay məcrasının dayanıqlığını artırmaq üçün maili divarlı suaşırın bənd (dəhnə) işlənmişdir. Təklif edilən qurğusu maili suaşırın divardan, divarın üzərində açılmış suburaxan yarıqlardan, yarıqların alt hissəsində yerləşdirilmiş su istiqamətləndiricidən və sudöyən hissədən ibarətdir. Maili suaşırın bənd dib gətirmələrin çayın eroziyaya uğramış hissəsində tətbiq etmək olar. Lakin onun tək qurğusu olması məcrabərpa zamanı istənilən effekti verməyə bilər. Digər qurğularla kompanovkası daha məqsədəuyğundur.

B.M.Əhmədov, İ.H.Ağayev və A.M.Müslümov [11] tərəfindən çay sahillərinin və onun yatağını yumadan qorumaq üçün yarımdehnə və sahilbərkitmə qurğularının yeni konstruksiyaların birgə kompanovkası təklif edilmişdir. Yarımdehnə qurğusu sahilqoruyucu qurğunun qarşısında axının hərəkət istiqamətində müəyyən bucaq altında yerləşdirilir. Belə kompanovka zamanı axının sahilqoruyucu qurğuya tərəf düşən təsir qüvvəsini və sürətini

azaldır. Lakin təklif edilən kompanovka deformasiyaya uğramış dağ çaylarının döngə hissəsində məcrabərpa işlərində istifadə oluna bilər.

A.M.Müslümov, M.İ.Mahmudova və R.C.Rüstəmov [12] tərəfindən təbii dayanıqlığını itirmiş məcranın bərpa və dayanıqlığının artırılması üçün barraj tipli dəhnə qurğusu hazırlanmışdır. Təklif edilən barraj tipli dəhnə qurğusu sabit radiuslu tağ formalı barraj hissədən, onun üzərində yerləşən suaşırandan, tağ formalı barraj divarının sol və sağ tərəflərində yerləşən düzxətli barraj divardan, sudöyən hissədən, saxlayıcı divardan, bərkidici uzununa arakəsici divarlardan, içərisi iri çay daşları doldurulmuş seksiyalardan və sahilbərkidici qurğudan ibarətdir. Təklif edilən barraj tipli dəhnənin çatışmayan cəhəti ondan ibarətdir ki, sel axınları zamanı qurğunun məsaməli seksiyalarının palçıq və digər gətirmələrlə tez bir müddətdə tutulması qaçılmazdır. Bu qurğu dayanıqlığını itirmiş məcranın bir hissəsini bərpa etmək qabiliyyətinə malikdir. Dayanıqlığı itirilmiş məcranın uzunluğu çox olan halda məcranın digər hissələrinin bərpa mümkün olmur. Ona görə də əlavə dəhnələrin tikilməsi tələb olunur.

Yuxarıda təsvir edilən barraj tipli dəhnə qurğusundan fərqli olaraq A.M.Müslümov, B.M.Əhmədov və M.İ.Mahmudova [13] tərəfindən daha təkmil məcrabərkidici dəhnələr sistemi hazırlanmışdır. Müəlliflərin fikrinə görə yeni konstruksiyalı dəhnələr axının nüvəsini parçalamaqla axının təsirini məcrəni üzrə bərabər paylayır. Bu həm qurğunun, həm də məcranın dayanıqlığının artmasına gətirib çıxarır. Müəlliflərin gəldiyi nəticə çayın düzxətli məcrasında özünü doğruldur. Lakin çayların əyrixətli və döngəli sahələrində bu effekti almaq çətindir. Eyni zamanda axın nüvəsini tağ formalı suaşırarla parçalayarkən onun təsir qüvvəsi sahillərə doğru yönəlir. Sahilbərkidici qurğuların dib hissəsində böyük sürət yaranır və bu da sahilbərkidici qurğunun dibinin yuyulmasına və dayanıqlığının itirilməsinə gətirib çıxara bilər.

Təhlillər göstərir ki, çay məcralarında dəhnələrin tikilməsi çayın dibinin və çayda suyun səviyyəsinin qalxmasına, lakin məcranın eninin isə artmasına səbəb olur. Bu zaman çaya bitişik ərazilərin subasma və su altında qalma təhlükəsi artır. Digər tərəfdən dəhnələrin tikilməsi dib astanası ilə müqayisədə baha başa gəlir. Bir müddətdən sonra yeni məcrə gətirmələrlə tam dolduqdan sonra dəhnələr çöküntülər altında qalaraq öz funksiyalarını başa vurmuş olurlar.

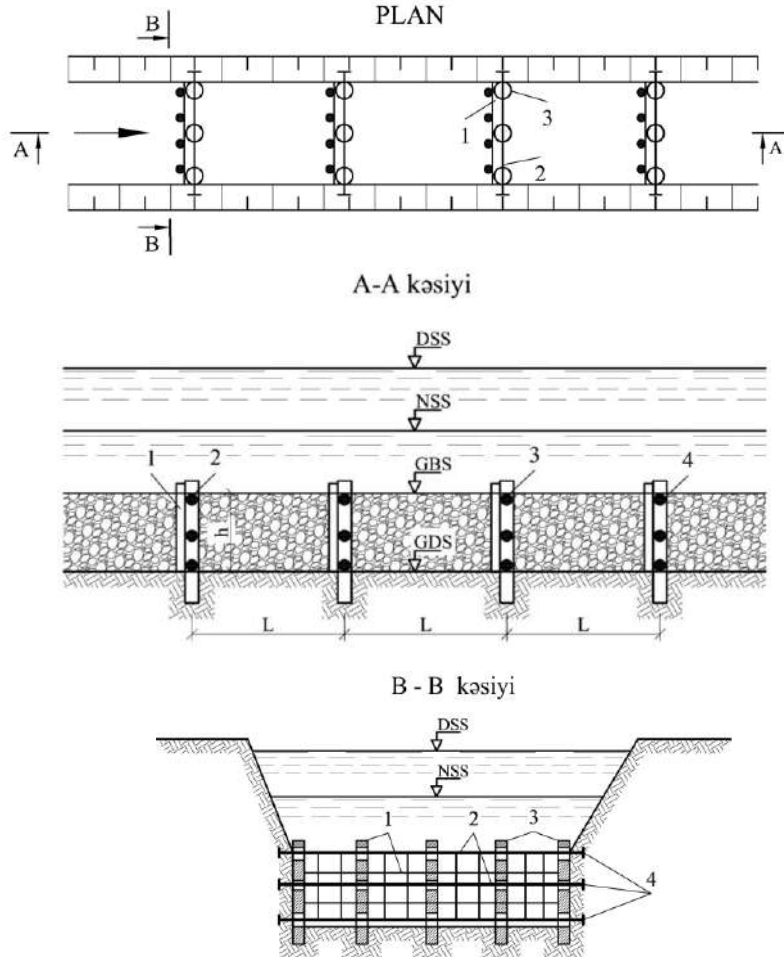
Ümumiyyətlə, dayanıqlığı itirilmiş çayların məcrasının bərpa məsələsi kompleks şəkildə həll edilməlidir. Məsələnin həlli zamanı bir sıra hidrotexniki qurğuların kompanovkasından istifadə daha effektiv məcrabərpaedici qurğuların hazırlanmasına imkan yaradır.

Antropogen təsirlər nəticəsində təbii dayanıqlığını itirmiş çay məcralarını bərpa etmək üçün öz sələflərindən konstruktiv həllinə görə fərqlənən məcrabərpaedici qurğu tərəfimizdən işlənmişdir.

Axının dib gətrimələrini tutmaqla çay məcralarını bərpa etmək üçün daha yüngül konstruksiyalı, dayanıqlı və ucuz başa gələn dib məcrabərpaedici qurğu tərəfimizdən işlənmişdir. Bu məcrabərpaedici qurğu gücləndirilmiş polad tordan, gərilməmiş polad kanatlardan, kiçik svaylardan və birləşdirici elementlərdən ibarətdir (Şəkil).

Təklif edilən məcrabərpaedici qurğu belə icra olunur. Məcrası itirilmiş çay hissəsində çayın eninə müəyyən məsafələrdən bir dəmir-beton və ya polad borudan hazırlanmış svaylar vurulur. Svayların üst, orta və alt tərəflərində deşiklər açılır. Orta svayların deşiklərindən polad kanatlar keçirilir və onların ucları çayın sahillərində vurulmuş svaylara birləşdirici elementlər vasitəsilə möhkəm birləşdirilir. Tarıma çəkilməmiş polad kanatların qarşısın-

da polad tor çəkilir və onlara bəqlənılır. Birləşdirici elementin bir ucu qırmaq və ya ilgək formasında, digər ucu isə yivli bolt kimi hazırlanır və ona qayka bəqlənılır.



Şəkil. Məcrabərpaedici dib toru:

1 - tor; 2 - tros; 3 - svay-dayaq; 4 - trosları çəkib bərkitmək üçün anker; DSS - daşqın su səviyyəsi; NSS - normal su səviyyəsi; ÇBS - çayın bərpa olunan dib səviyyəsi; ÇDS - çayın deformasiyaya uğramış dib səviyyəsi; L - dib torları arasındakı məsafə.

Məcrabərpaedici qurğu deformasiyaya uğramış (dibi yuyulub aşağı düşmüş) məcranın uzunluğu üzrə bir neçə yerdə inşa edilir. Qurğular arasındakı məsafə yuyulmuş dib qatının dərinliyinə (h) və çayın dib mailliyinə (i_d) görə aşağıdakı düsturu ilə təyin olunur.

$$L = h/i_d \quad (1)$$

Təklif edilən dib toru belə işləyir:

Sel və daşqın axınları qurğudan keçərkən onların gətirdikləri iri və bərk materialların bir qismi (çınqıl, çaqıl, daş, qaya parçaları, ağac kötlükləri və s. kənar əşyalar) tor vasitəsilə tutulub saxlanılır, digər qismi isə sonrakı torlarda ilişib qalır. Müəyyən müddətdən sonra deformasiyaya uğramış məcra boyu çay gətirmələrinin çökməsi və yığılması baş verir.

Nəticədə çayın yuyulub deformasiyaya uğramış dib səviyyəsi tədricən qalxaraq, ilkin vəziyyətini alır. Beləliklə, dayanıqlığı itirmiş çay məcrası bərpa olunur.

Təklif edilən məcrabərpaedici qurğular daimi fəaliyyət göstərirlər. Onların saxlanılmasına istismar xərcləri tələb olunmur. Bu qurğular təkcə məcrabərpaedici qurğular kimi deyil, onlar həm də sel və daşqın sularının zərərli təsirinin qarşısını alan sel və daşqından mühafizə qurğuları kimi işləyirlər.

Hidrometriyada gətirmələr, əsasən gətirmələr sərfi kq/san ilə ifadə edilir. Bura dib və üzən (asılı) gətirmələr daxildir. Dib məcrabərpaedici qurğular arasındakı boşluğun gətirmələr hesabına neçə müddətdən sonra tam doldurulmasını təyin etmək üçün gətirmələr sərfindən G istifadə etmək olar. Deyək ki, çayda orta illik gətirmələr sərfi məlumdur. Bu gətirmə sərfinə görə yaranan həcm aşağıdakı kimi ifadə olunacaq:

$$W_g = \frac{G}{\gamma} t, \quad (2)$$

burada W_g – hər hansı t zaman ərzində çayın daşdığı gətirmələrin həcmi, m^3 ; γ isə gətirmələrin həcm kütləsidir, kq/m^3 .

Məcrası bərpa edilən çayda tikilmiş məcrabərpaedici qurğular arasındakı ümumi boşluğun həcmi W isə belə hesablanır:

$$W = bhl, \quad (3)$$

burada b – məcranın eni, m ; h – məcranın yuyulma və ya karxanalar hesabına aşağı düşmə dərinliyi (eroziya qatının qalınlığı), m ; l isə bərpa olunan məcranın uzunluğudur, m .

(2) və (3) ifadələrini bərabərləşdirib, alırıq:

$$W_g = W = bhl = \frac{G}{\gamma} t. \quad (4)$$

(4) tənliyini t -yə görə həll edib, alırıq:

$$t = \frac{\gamma W}{G}, \quad (5)$$

burada t – məcranın bərpa müddəti, *gün*; W – bərpa olunan məcrada tikilmiş qurğular arasındakı boşluğun ümumi həcmi, m^3 ; γ – gətirmələrin həcm kütləsi, kq/m^3 ; G isə gətirmələrin orta çoxillik sərfidir, $m^3/gün$.

Konkret təcrübələrə müraciət edək.

Göyçay çayının məcrası öz dayanıqlığını ikinci fiksatorndan Bakı-Qazax magistral yoluna qədər olan $B=4,5$ km məsafədə tam itirmiş və çayın dibi ilkin səviyyədə 10 m aşağı düşmüşdür. Çayın bu hissəsində onun eni 30 m-dir. Çoxillik hidrometrik müşahidələrə görə çayın bərk gətirmələr sərfinin orta qiyməti $G=2,7$ $kq/san=233280$ $kq/gün$ təşkil edir. Çayın eroziyaya məruz qalmış hissəsində maillik 0,005-dir.

Bu faktiki qiymətlərə görə dib astanasının və ya torlu məcrabərpaedici qurğunun hündürlüyünü $h=9$ m qəbul edib qurğulararası məsafəni (1) düsturu ilə təyin edirik: $L=9/0,005=1800$ m .

Dayanıqlığı itirilmiş çay məcrasında qurğuların sayını tapırıq:

$$n=B/L=4500/1800=2,25 \text{ ədəd.}$$

Çayın iki stvorunda qurğu inşa edilir.

(3) düsturu ilə qurğular arasındakı boşluğun həcmi təyin edirik:

$$W=b h l=30 \cdot 9 \cdot 4500=1,215 \text{ mln } m^3.$$

Çay gətirmələrinin həcm kütləsi $\gamma=2,6 \text{ q/sm}^3=2600 \text{ kq/m}^3$ təşkil edir. Məlum qiymətlərə əsasən, (5) düsturu ilə məcranın bərpa olunma müddətini təyin edirik: $t=2600 \cdot 1 \cdot 215000/233280=13542 \text{ gün}=37,1 \text{ il}$.

Konkret və faktiki məlumatlar əsasında aparılan hesablamalara (proqnoza) görə Göyçay çayının 4,5 km-lik deformasiyaya (yuyulmaya) məruz qalmış məcrasını ilkin vəziyyətinə gətirmək üçün ən azı 37,1 il vaxt tələb olunur. Əgər çay təbii halda öz məcrasını bərpa etsə, onda bərpaya ən azı 100 ildən artıq vaxt lazım gələcək.

Sel axınlarının məcrabərpaetmə prosesində rolu. Karxanaların fəaliyyəti və çaylara göstərilən digər antropogen təsirlər nəticəsində təbii dayanıqlığını itirmiş çayların məcrasının bərpa edilməsində sel axınlarının böyük rolu var. Sel axınları zamanı bərk gətirmələrin sərfi 25 kq/san-dən 380 kq/san-yə kimi dəyişir. Dib gətirmələrinin miqdarı da böyük olur. Deformasiyaya uğramış məcrada bərk gətirmələri məcrabərpaedici qurğularla tutmaqla məcranı qısa müddət ərzində bərpa etmək mümkündür. Göyçay çayı üzərində aparılmış çoxillik təcrübələrə görə bu çayda bərk gətirmələrin sərfi 44-200 kq/san təşkil edir [14]. Sel qısa müddət ərzində baş verir və onun çaydan keçmə müddəti də qısa olur. Dağ çayları üzərində aparılan təcrübələrə görə selin davamətmə müddəti 6-18 saat çəkir. Bu qısa müddətdə bərk gətirmələrin miqdarı olduqca böyük olur. Gətirmələr sərfi G məlum olan halda gətirmələrin həcmi aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$W_g = \frac{G}{\gamma} T, \quad (6)$$

burada W_g – bərk gətirmələrin həcmi, m^3 ; G – bərk gətirmələrin sərfi, kq/m^3 ; T – selin davamətmə müddəti, *san*; γ isə gətirmələrin həcm kütləsidir, kq/m^3 .

Göyçay çayında baş verən sel axınlarının davamətmə vaxtı 6-8 saat təşkil edir. Bu zaman sel özü ilə saniyədə orta hesabla 120 kq bərk materiallar (qum, çınqıl, çay daşları, qaya parçaları və s.) gətirir. Dib məcrabərpaedici qurğular olmayan halda bərk gətirmələrin az bir qismi çayda çökür, əksər hissəsi isə sel axını ilə daşınaraq çay sahillərinə və çay gətirmə konusuna daxil olur. Əgər bu gətirmələr dib məcrabərpaedici qurğularda tutularsa, onda məcraya külli miqdarda bərk gətirmələr çökəcək. Çökən gətirmələrin həcmi $G=120 \text{ kq/san}$, $T=7 \text{ saat}=25 \cdot 200 \text{ san}$, $\gamma=2,6 \text{ kq/m}^3$ qiymətlərində (6) düsturuna əsasən $W_g=120 \cdot 25200/2,6=1,163 \text{ mln } m^3$ olacaq.

Göyçay çayının 4,5 km-lik deformasiyaya uğramış məcrasının tutumu $W_m=4500 \cdot 30 \cdot 9=1,215 \text{ mln } m^3$ təşkil edir. Gətirmələrin həcmi təqribən deformasiyaya uğramış məcranın tutumuna bərabərdir. Bu onu göstərir ki, çayın yuyulub dərinə düşmüş məcrası selin keçməsi hesabına qısa müddət ərzində ilkin vəziyyətinə qayıda bilər. Bir şərtlə ki, çayın deformasiyaya uğramış hissəsində məcrabərpaedici dib qurğuları fəaliyyət göstərmiş olsun.

Nəticə

Təklif edilən məcrabərpaedici dib torunun məlum qurğularla müqayisədə bir sıra üstün cəhətləri vardır. Belə ki, bu qurğu daha yüngül konstruksiyaya malikdir, dayanıqlı və etibarlıdır, onun qurulması üçün az material və əmək sərfi tələb olunur. Eyni zamanda, sel və daşqın sularının dağıdıcı təsirinin qarşısını alan və ya yumşaldan qurğu kimi işləmə qabiliyyətinə malikdir. İstənilən məcrə şəraitlərində istifadə oluna bilər.

Ədəbiyyat

1. Гришин М.М. Гидротехнические сооружения. Москва: Госстройиздат, 1962, с.762.
2. Гришин М.М. и др. Гидротехнические сооружения. Часть II. Москва: Госстройиздат, 1979, с.762.
3. Волков М.М., Кононенко Л.Ф., Федичкин И.К. Гидротехнические сооружения. – Москва: Колос, 1968, 464 с.
4. Гидротехнические сооружения. Справочник проектировщика. Москва: Стройиздат, 1983, 543 с.
5. Кириенко И.И. Гидротехнические сооружения. Проектирование и расчёты. – Киев: Вища школа, 1987, 253 с.
6. Румянцев И.С., Мацея В.Ф. Гидротехнические сооружения. Учеб. и учеб. пособия. Москва: Агропромиздат, 1988, 430 с.
7. Quliyev Ş.Ş., Şamxalova A.Ə. Çayların tənzimlənmə və bərpa imkanları // AzETH və Mİ EİB-nin elmi əsərlər toplusu. Bakı: Elm, 2009, c.XXIX, s.407-411
8. Quliyev Ş.Ş., Şamxalova A.Ə. Təbii dayanıqlığını itirmiş Vəlvələçay məcrasının bərpası // AzETHvəMİ EİB-nin elmi əsərlər toplusu. Bakı: Elm, 2010-cu il, c.XXX, s.235-241
9. Quliyev Ş.Ş. Əlverişli məcrabərpa sxemləri və onların hesablanması metodikası // AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu. Bakı: Elm, 2016, c. XXXVI, s.208-225
10. Quliyev Ş.Ş., Şahsuvarlı X.Ş. Axınnəqledici sahilbərkiçici qurğu // AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu. Bakı: Elm, 2020, c. XLI, s.198-204
11. Əhmədov B.M., Ağayev İ.H., Müslümov A.M. Kürmükçayda tikilmiş sahil mühafizə qurğularının dayanıqlığının artırılması və iş rejiminin yaxşılaşdırılmasından ötrü hidrotexniki tədbirlər // AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu. Bakı: Elm, 2015, c.XXXIV, s.274-285
12. Müslümov A.M., Mahmudova M.İ., Rüstəmov R.C. Göyçay çayında gedən məcrə prosesləri və məcranın dayanıqlığının artırılması tədbirləri // AzETHvəMİ EİB-nin elmi əsərlər toplusu. Bakı: Elm, 2018-ci il, c.XXXVII, s.250-254
13. Müslümov A.M., Əhmədov B.M. Mahmudova M.İ. Təbii dayanıqlığını itirmiş çay məcrasının bərpası və dayanıqlığının artırılması tədbiri // AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu. Bakı: Elm, 2020, c.XLI, s.224-230
14. Abbasov X.A. Quba-Xaçmaz zonası çaylarında inert materialları emal edən karxanaların məcrə proseslərinə təsirinin tədqiq və çayların karxanalarla yüklənmə həddinin müəyyən edərkən dayanıqlığının saxlanılması üçün tövsiyələrin hazırlanması // AzETS Pİ-nun Elmi-texniki hesabatı. Bakı: 2018, 81 s.

REGENERATIVE MESH FOR THE BOTTOM

Sh.V.Gudratzadeh

SUMMARY

This article is dedicated to the design features, principles of operation and disadvantages of installations used to restore riverbeds that have lost their natural stability. It is shown that the designs of the well-known treatment facilities are complex, and their construction requires large expenditures of construction materials, funds and labor. With

this in mind, a displacement device called a lightweight bottom mesh has been developed. The proposed device consists of reinforced steel mesh, stretched steel flaps, small pile supports and connecting fasteners. A calculation method for determining the recovery time of the lost stability of the riverbed is also proposed.

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ СЕТКА ДЛЯ ДНА

Ш.В.Гудратзаде

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена конструктивным особенностям, принципам работы и недостаткам установок, применяемых для восстановления русел рек, утративших естественную устойчивость. Установлено, что конструкции известных очистных сооружений сложны, а их возведение требует больших затрат строительных материалов, средств и труда. Имея это в виду, разработано устройство для вытеснения, называемое донной сеткой легкой конструкции. Предлагаемое устройство состоит из армированной стальной сетки, натянутых стальных створок, небольших свай-опор и соединительно-крепежных элементов. В статье также предложен метод расчета для определения времени восстановления утраченной устойчивости русла.

Məqalə redaksiyaya 20 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 22 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

**İQTİSADİYYAT
ELMLƏRİ BÖLMƏSİ**

UOT № 339.1

AZƏRBAYCANDA ELEKTRON TİCARƏT SİSTEMİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİNİN PERSPEKTİV İMKANLARI

Ş.Q.Məmmədov

Bakı Dövlət Universiteti
Bakı, Akademik Zahid Xəlilov küçəsi, 33
e-mail: samxal-memmedov-92@mail.ru

Açar sözlər: elektron ticarət, ödəmə kartları, informasiya texnologiyaları, rəqəmsal iqtisadiyyat
Keywords: electronic commerce, payment cards, information technologies, digital economy

Ключевые слова: электронная коммерция, платежные карты, информационные технологии, цифровая экономика

Giriş

Son 10 il ərzində elektron ticarətin əhatə dairəsi xeyli genişlənmişdir. Buna səbəb elektron ticarətə hər gün artan tələbatdır. İnformasiya texnologiyalarının xeyli inkişaf etməsi bütün sahələrin inkişafına öz müsbət təsirini göstərir.

Pandemiya dövründə bir çox obyektlər müvəqqəti olaraq bağlı olduğuna görə dünyada elektron ticarət edənlərin sayı artmağa başladı. Çünki ənənəvi ticarət etmək demək olar ki, mümkün deyildi.

Ölkəmizdə də pandemiya dövründə elektron ticarət edənlərin sayı artmağa başladı. Lakin ölkəmizdə onlayn mağazaların sayının kifayət qədər olmaması, yaxud elektron mağazada məhsul çeşidinin müxtəlif olmaması və digər problemlər elektron ticarətin inkişafını ləngidən amillər sırasına daxildir.

1. Azərbaycan elektron ticarətin mövcud vəziyyətinin təhlili

Dünyada elektron ticarət 1990-cı illərin ortalarından etibarən inkişaf etməyə başladı [8, s.4]. XX əsrin sonunda və xüsusilə, XXI əsrin əvvəlindən başlayaraq, dünya əhalisinin elektron ticarətə marağı artmış və illər ötdükcə bu sahə dünyada xeyli inkişaf etmişdir.

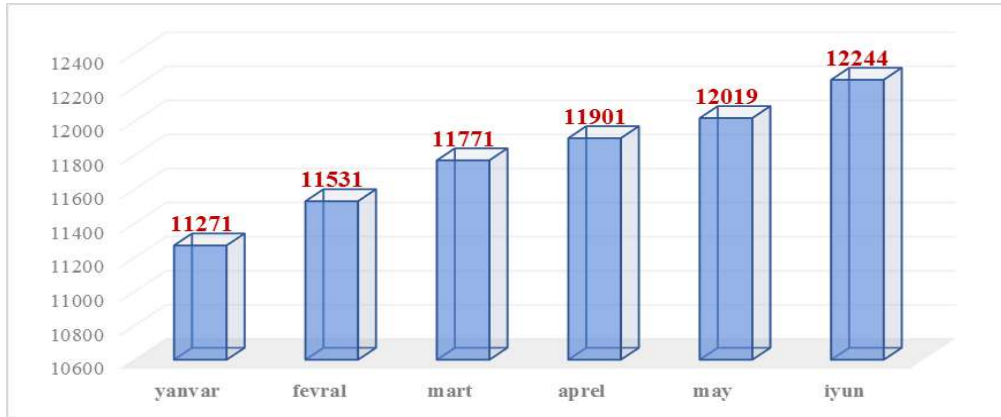
Azərbaycanda isə elektron ticarət 2008-ci ildən sonra formalaşmağa başlamışdır. Azərbaycanda elektron ticarət ənənəvi ticarətlə müqayisədə xeyli geridə qalır. Bunun bir sıra səbəbləri mövcuddur. Əsas səbəblərdən biri əhalinin nağd ödənişə üstünlük verməsidir. Halbuki bir çox inkişaf etmiş ölkələrdə əhalinin əksər hissəsi elektron ticarətə üstünlük verir. Elektron ticarət nədir?

Elektron ticarət informasiya sistemlərindən istifadə edilməklə malların alqı-satqısı, xidmətlərin göstərilməsi və işlərin görülməsi üzrə həyata keçirilən fəaliyyət hesab olunur [4].

Elektron ticarət üç əsas texnologiyaya əsaslanır [3, s.5]:

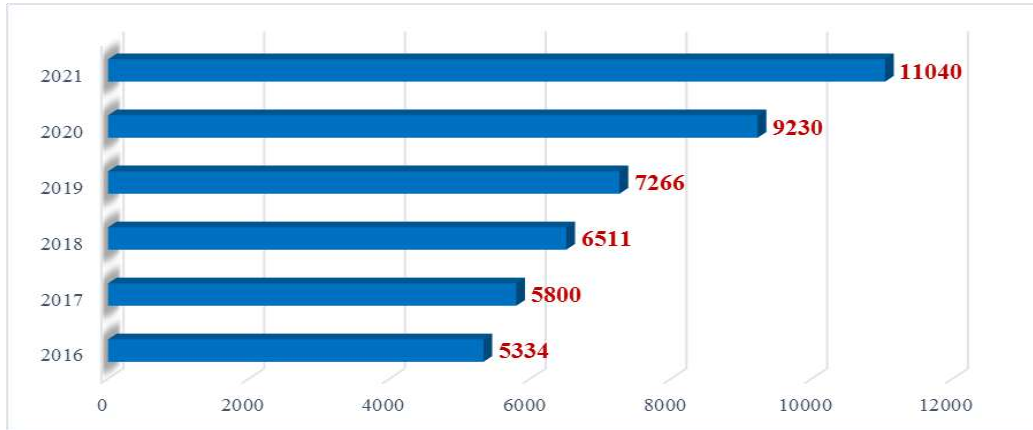
- Təchizatçı tərəfindən öz malları və ya xidmətləri haqqında məlumatların internetdə yerləşdirilməsi və onlar üçün elektron qaydada sifarişlərin qəbulu;
- Alıcının təchizatçı şirkətlərin elektron kataloqlarına çıxış əldə etməsi və mal və ya xidmətlərin onlayn sifariş edilməsi;
- Elektron ödəniş sistemi.

Azərbaycanda ödəniş kartlarının sayı artmaqdadır. Ödəniş kartları elektron ticarət etmək üçün vacib olan elementlərdən biridir. 2022-ci ilin yanvar-iyun aylarına diqqət yetirsək ödəniş kartlarının aylar üzrə artımını görmək olar. Ödəniş kartlarının sayı yanvar ayında 11 milyon 271 min ədəd, iyun ayında isə 12 milyon 244 min ədəd olmuşdur. Bu müddət ərzində ödəniş kartlarının sayı 973 min ədəd artmışdır. 2022-ci ilin iyun ayının sonunda dövriyyədə olan ödəniş kartlarının sayı may ayına nəzərən 225 min ədəd artaraq 12 milyon 244 min ədəd təşkil etmişdir. Azərbaycanda cari ilin yanvar-iyun aylarında ödəniş kartlarının ümumi sayı Diaqram 1-də göstərilmişdir.



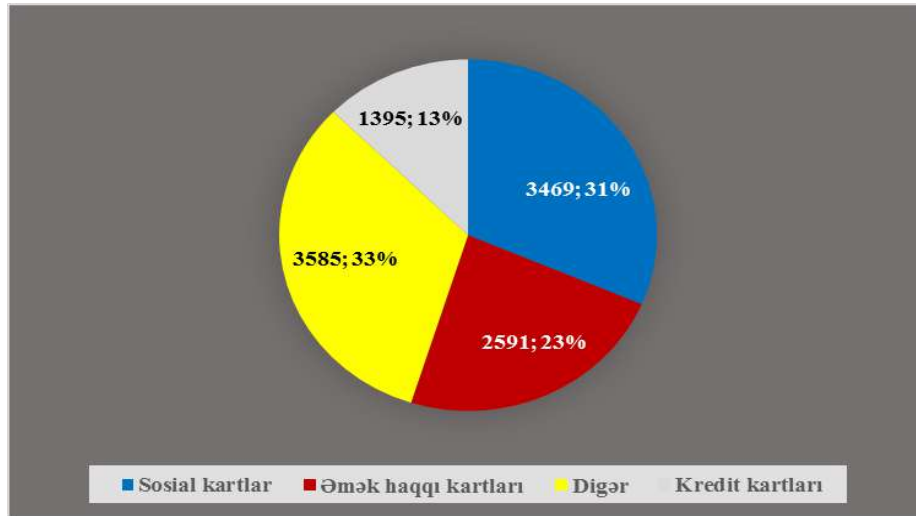
Diaqram 1. Azərbaycanda 2022-ci ilin yanvar-iyun ayları ərzində ödəniş kartlarının ümumi sayı, min ədəd [1]

Ümumiyyətlə, son altı ildə ödəniş kartlarının sayı 5 milyon 706 min ədəd artmışdır. Azərbaycanda 2016-2021-ci illərdə ödəniş kartlarının ümumi sayı Diaqram 2-də qeyd edilmişdir.



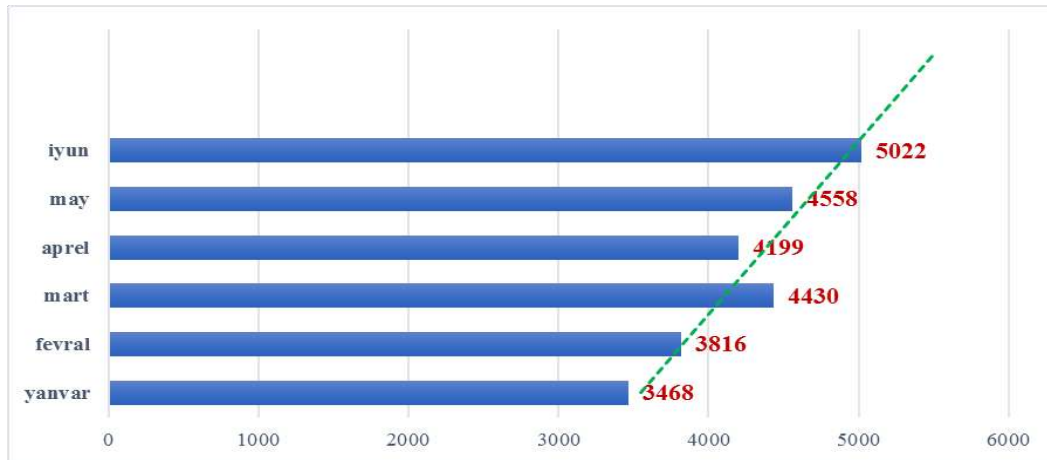
Diaqram 2. Azərbaycanda 2016-2021-ci illərdə ödəniş kartlarının ümumi sayı, min ədəd [1]

2021-ci ilin dekabr ayının məlumatına əsasən, 11 milyon 40 min ədəd ödəniş kartından 3 milyon 469 min ədədi sosial kartlar, 2 milyon 591 min ədədi əmək haqqı kartları və 1 milyon 395 min ədədi isə kredit kartları təşkil edir. Azərbaycanda 2021-ci ildə ödəniş kartlarının tərkibi Diaqram 3-də göstərilmişdir.



Diaqram 3. Azərbaycanada 2021-ci ildə ödəniş kartlarının tərkibi, min ədəd [1]

Azərbaycanda 2022-ci ilin iyun ayında debet və kredit kartları ilə aparılan əməliyyatların həcmi 5022 milyon manat olmuş, may ayı ilə müqayisədə 464 milyon manat artmışdır (Diaqram 4).



Diaqram 4. Azərbaycanada 2022-ci ilin yanvar-iyun ayları ərzində debet və kredit kartları ilə aparılan əməliyyatların həcmi, milyon manat [1]

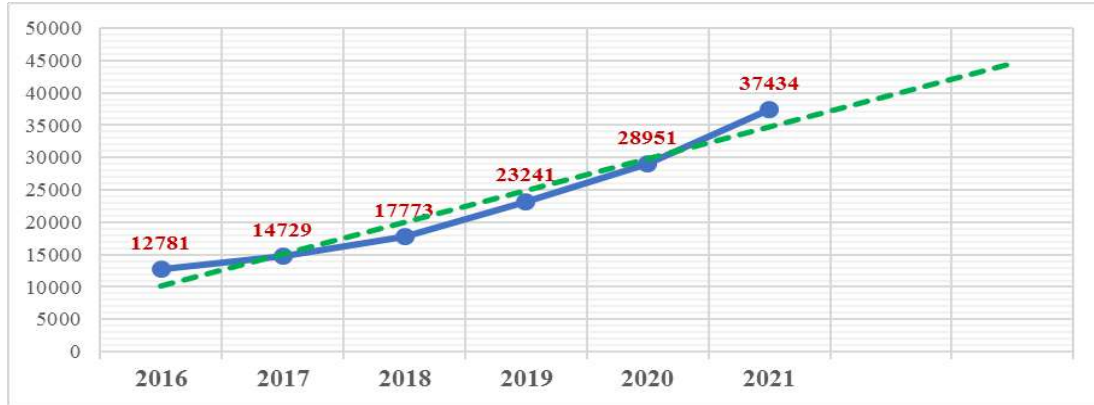


Diagram 5. Azərbaycanda 2016-2021-ci illərdə debet və kredit kartları ilə aparılan əməliyyatların həcmi, milyon manat [1]

Azərbaycanda elektron ticarət vasitəsilə ilə aparılan əməliyyatların sayında da artım müşahidə olunur. Belə ki, 2022-ci ilin iyun ayının məlumatına əsasən elektron ticarət vasitəsilə aparılan əməliyyatların həcmi 1526 milyon manat olmuşdur. Bu göstərici may ayında isə 1373 milyon manat olmuşdur. Deməli iyun ayında may ayı ilə müqayisədə 153 milyon manat artım qeydə alınmışdır (Diagram 6).

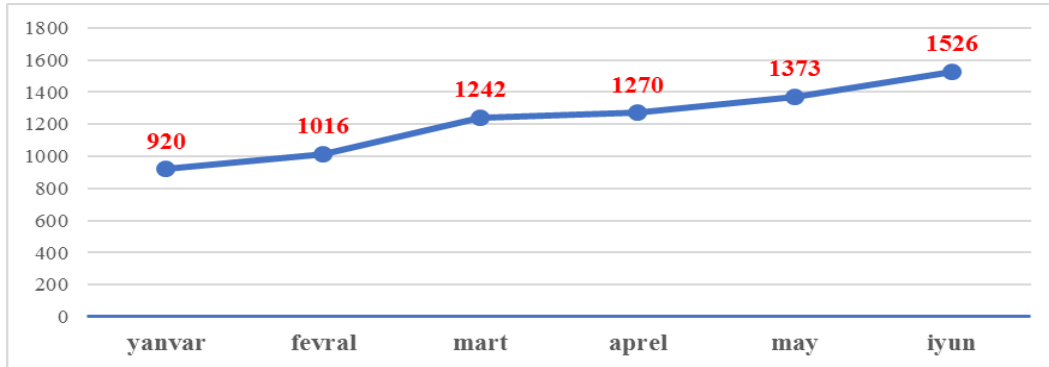
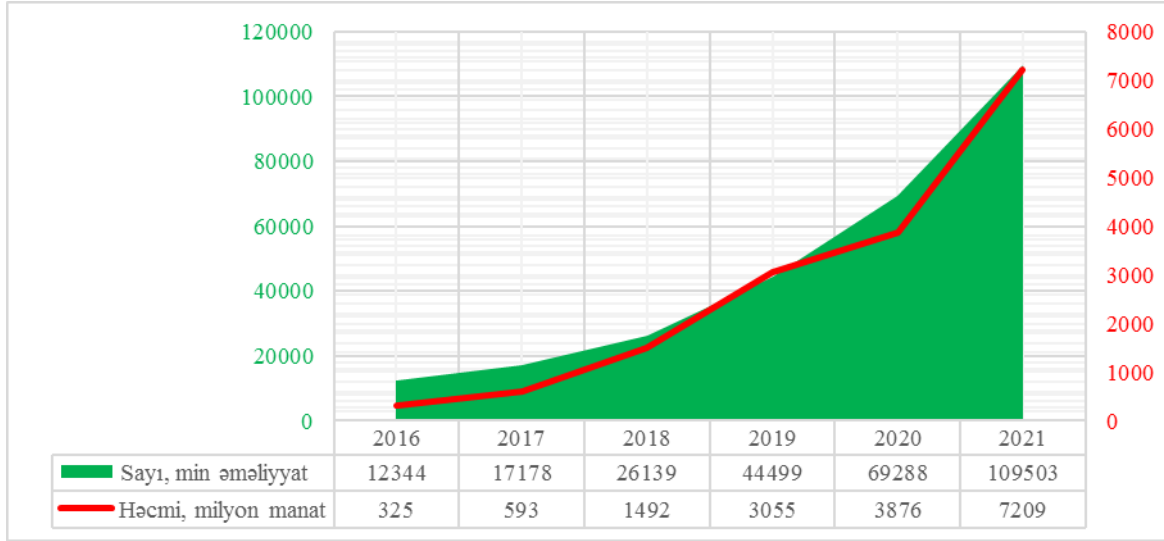


Diagram 6. Azərbaycanda 2022-ci ilin yanvar-iyun aylarında elektron ticarət vasitəsilə aparılan əməliyyatların həcmi, milyon manat [1]

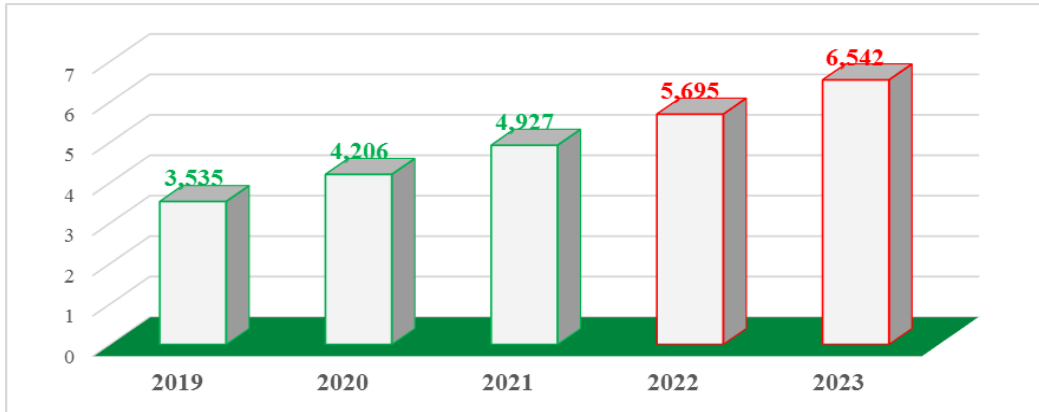
Azərbaycanda 2022-ci ilin 6 ayı ərzində elektron ticarət vasitəsilə aparılan əməliyyatların həcmi 7347 milyon manat olmuşdur. Ötən ilin 6 ayı ərzində isə bu göstərici 2537 milyon manat qeydə alınmışdır. Yəni, bu göstəricinin ötən ilin 6 ayı ilə müqayisədə təxminən 2,9 dəfə artması müşahidə olunmuşdur. Azərbaycanda 2016-2021-ci illərdə elektron ticarət vasitəsilə aparılan əməliyyatlar haqqında məlumat Diagram 7-də qeyd edilmişdir.



Diaqram 7. Azərbaycanı 2016-2021-ci illərdə elektron ticarət vasitəsilə aparılan əməliyyatlar [1]

Azərbaycan B2C elektron ticarət indeksi üzrə 2020-ci ildə dünyanın 152 ölkəsi arasında 65-ci yerdə olmuşdur. Bu sahənin ölkəmizdə yeni olduğunu nəzərə alsaq, bu göstəricini qənaətbəxş hesab etmək olar [7].

Dünya üzrə elektron ticarət əməliyyatlarının sayı və həcmi hər il demək olar ki, artır. Son üç ilin göstəricilərinə nəzər yetirsək, bunu aydın görə bilərik. Belə ki, qeyd etdiyimiz bu üç il ərzində dünyada elektron ticarətin həcmi təxminən 1,4 dəfə artmışdır və növbəti illərdə də bu göstəricinin artacağı proqnozlaşdırılır (Diaqram 8).



Diaqram 8. 2019-2023 illərdə qlobal pərakəndə elektron ticarətin həcmi, milyard dollar [5]

İnternetdə məhsul və xidmətlər alan və satan bütün təşkilatlar elektron firmalar adlanır. Elektron ticarətin tərifi ilə bağlı müxtəlif ölkələrin təşkilatları tərəfindən müxtəlif təriflər verilir. Bununla belə, elektron ticarətin ən çox qəbul edilən tərifi OECD tərəfindən 1997-ci ildə verilmiş tərifiyədir. Bu kontekstdə elektron ticarət aşağıdakı hərəkətləri özündə cəmləşdirən proses kimi müəyyən edilir:

- Şirkətlərin onlayn iclası;
- Ödəniş prosesinin icrası;
- Öhdəliyin yerinə yetirilməsi, malların və ya xidmətlərin müştəriyə çatdırılması;
- Satışdan sonra texniki xidmət, dəstək və s. xidmətlərin göstərilməsi və s.

Elektron ticarət kompüter şəbəkələri üzərindən mal və xidmətlərin təşviqi, satışı, sığortası, paylanması və ödəniş əməliyyatlarının həyata keçirilməsinə imkan verir. Elektron ticarət şirkətlərə ən yaxşı təchizatçı seçmək və bütün dünyaya satış imkanı təqdim edir [10, s.4].

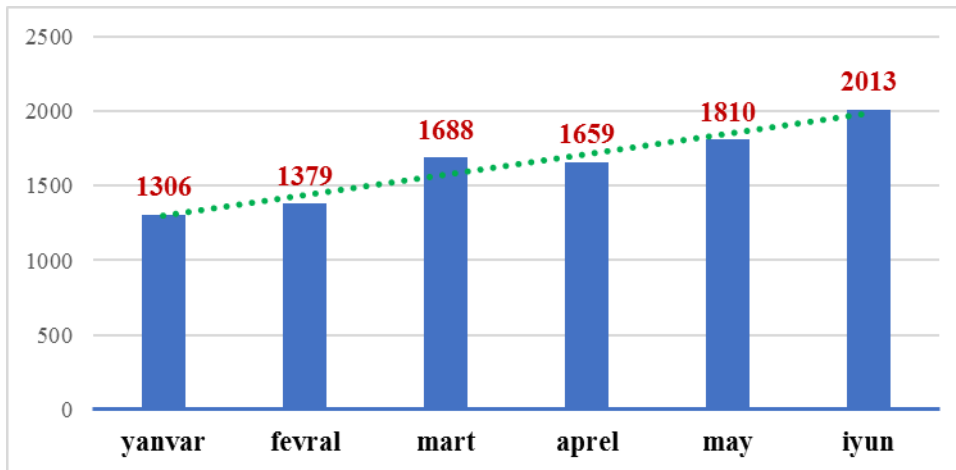
Elektron ticarət həyata keçirilən zaman aşağıdakılar iştirak edir:

- Noutbuk, fərdi kompüter, planşet və smartfonlardan istifadə etməklə məhsulu sifariş edən alıcı;
- Elektron mağaza;
- Bank kartı buraxan və bundan istifadə etməklə hesablaşma aparən bank;
- Mağazanın bankı;
- Məhsulun anbardan alıcıya çatdırılmasını təmin edən şirkətlər [9, s.92].

Çatdırılma prosesi elektron ticarət müəssisələrinin müştəriləri ilə əlaqə saxladıkları ən vacib nöqtədir. Bu proses yaxşı idarə olunmazsa, şirkətin müştərilərini itirməsinə səbəb ola bilər. Elektron ticarət müəssisələri geniş miqyasda fəaliyyət göstərdikləri zaman öz çatdırılma təşkilatlarını yarada bilərlər. Lakin kifayət qədər ölçüyə çata bilmirlərsə, çatdırılma şirkətləri ilə işləməli olurlar [2, s.53].

2. Azərbaycanda nağdsız ödənişlər

Ödəniş kartlarının sayının artması nağdsız ödənişlərin həcmində artmasına səbəb olmuşdur. Nağdsız ödənişlər bank hesablarındakı qeydlər vasitəsilə həyata keçirilən hesablaşmalardır. Bu zaman pullar ödənişi edən hesabından silinərək qəbul edən hesabına yazılır [6]. Azərbaycanda 2022-ci ilin yanvar-iyun aylarında nağdsız ödənişlərin həcmi Diaqram 9-da göstərilmişdir.



Diaqram 9. Azərbaycanda 2022-ci ilin yanvar-iyun aylarında nağdsız ödənişlərin həcmi, milyon manat [1]

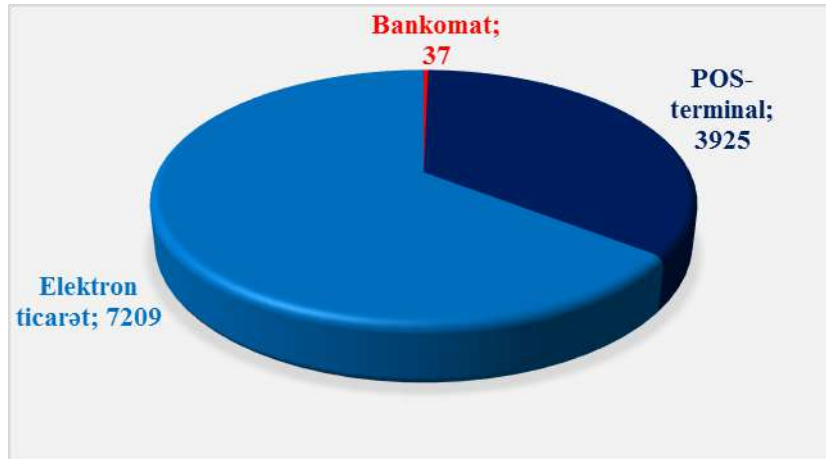
Diaqram 9-a nəzər yetirsək, 2022-ci ilin yanvar-iyun aylarında nağdsız ödənişlərin həcmi artaraq 9855 milyon manat olmuşdur. Bu göstərici ötən ilin yanvar-iyun ayları ilə

müqayisədə təxminən 2,3 dəfə artmışdır. Belə ki, bu göstərici ötən ilin yanvar-iyun aylarında 4323 milyon manat olmuşdur.



Diaqram 10. Azərbaycanda 2016-2021-ci illərdə nağdsız ödənişlərin həcmi, milyon manat [1]

Ümumilikdə 2021-ci ildə nağdsız ödənişlərin ümumi həcmnin, yəni 11171 milyon manatın 7209 milyon manatı elektron ticarətin payına düşür. Bu, kifayət qədər yüksək göstəricidir. Çünki, elektron ticarət bizim üçün yeni sahədir və son bir neçə ildə sürətlə inkişaf edir.



Diaqram 11. Azərbaycanda 2021-ci ildə nağdsız ödənişlərin tərkibi, milyon manat [1]

Azərbaycanda elektron ticarətin inkişafını nəzərdən keçirsək, aydın olur ki, bu sahədə xeyli artımlar var. Həm əməliyyatların həcmində, həm də əməliyyatların sayında artım müşahidə olunur. Azərbaycanda bu sahənin gələcəkdə daha da inkişaf edəcəyini gözləmək olar.

Ölkəmizdə informasiya texnologiyalarının inkişafı, internetin əhatə dairəsinin genişlənməsi, əhalinin onlayn mağazadan məhsul sifariş etmək lazım olan cihazlara sahib olması yavaş-yavaş bu sahəyə marağı artırır.

Nəticə

Dünyada elektron ticarət vasitəsilə aparılan əməliyyatların həcmi illər ötdükcə artır və dünya əhalisinin elektron ticarətə üstünlük verməsi müşahidə edilir. Bu sahənin belə inkişafı informasiya texnologiyalarının dünyada sürətlə inkişafının nəticəsidir.

Son illərdə ölkəmizdə də bu sahə inkişaf etməkdədir və son 6 ilin statistik göstəricilərinə nəzər yetirsək aydın görə bilərik. Ödəniş kartlarının sayının xeyli artması, onlayn mağazaların və çatdırılma xidməti ilə məşğul olan şirkətlərin yaradılması bu sahənin inkişafına təkan verən amillər kimi göstərmək olar. Lakin, ölkəmizdə onlayn ticarətə tələbat bir o qədər də çox deyil. Əhali əsasən ənənəvi ticarətə üstünlük verir.

2022-ci ilin yanvar-iyun aylarının statistik göstəricilərinə nəzər yetirsək, bu sahədə müsbət dinamikanı görə bilərik. Bu sahənin daha da inkişafını sürətləndirmək üçün bəzi problemlər həll edilməlidir. İnsanların onlayn ticarətə marağını artırmaq lazımdır. Amma, təhlükəsizlik tədbirləri mütləq həyata keçirilməlidir.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. Statistik Bülleten, 7, 2022
2. Cennet Gürbüz, Erhan Öztürk, Erhan Tokatlı, Mustafa Kara. E-ticaret uygulamaları. Ders kitabı, 2020, 144 s.
3. Дашковская О.Д. Электронная коммерция в рекламной деятельности. Ярославль, 2018, 40 с.
4. “Elektron ticarət haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, 10 may 2005
5. E-pazaryeri platformları sektorü incelemeşi ön raporu. Ankara, 2021, 364 s.
6. <https://banker.az/nagdsiz-od%C9%99nisl%C9%99r-sistemi-v%C9%99-prinsipl%C9%99ri/>
7. https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf
8. Murat Deliçay. Perakende e-ticaretin yükselişi. Ankara, 2021, 259 s.
9. Musayev İ.K., Əlizadə M.N., Mahmudov A.B. Elektron ticarət. Dərslik, Bakı, “MSVNƏŞR” nəşriyyatı, 2016, 200 s.
10. Pazarlama ve perakende e-ticaret. Ankara, 2007, 66 s.

PERSPECTIVE OPPORTUNITIES FOR IMPROVING THE ELECTRONIC TRADING SYSTEM IN AZERBAIJAN

Sh.G.Mammadov

SUMMARY

In recent years, the volume of e-commerce transactions in the world has increased significantly. This article emphasizes the essence of e-commerce and the factors that make it necessary, analyzes the current state of e-commerce in Azerbaijan. It also shows the total number of payment cards in 2016-2021, transactions through debit and credit lines, the volume of non-cash payments.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Ш.Г.Мамедов

РЕЗЮМЕ

В последние годы объем транзакций электронной коммерции в мире значительно увеличился. В статье подчеркивается сущность электронной коммерции и факторы, обуславливающие ее необходимость, анализируется современное состояние электронной коммерции в Азербайджане. Также в статье показано общее количество платежных карт в 2016-2021 гг., операции по дебетовой и кредитной линиям, объемы безналичных расчетов.

Мəqalə redaksiyaya 2 noyabr 2022 tarixində daxil olmuş, 3 noyabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 338.22.021.01

MİLLİ İQTİSADİYYATIN TRANZİTİVLİYİNİN İQTİSADİ ARTIMA STRUKTUR TƏSİRLƏRİ

N.B.Əkbərov

SOCAR

Bakı, Heydər Əliyev prospekti 121

e-mail: akbarov.nadir.1@gmail.com

Açar sözlər: iqtisadi siyasət, inkişaf, artım, islahat, milli iqtisadiyyat, dayanıqlı inkişaf, regional siyasət, neft, investisiya

Keywords: economic policy, development, growth, reform, national economy, sustainable development, regional policy, oil, investment

Ключевые слова: экономическая политика, развитие, рост, реформы, национальная экономика, устойчивое развитие, региональная политика, нефть, инвестиции

Giriş

Müasir inkişaf mərhələsində milli iqtisadiyyatın keyfiyyət baxımından qlobal çağırışlara adekvat islahatlaşdırılması dövlətin iqtisadi siyasətinin mühüm atributuna çevirilmişdir. Bu istiqamətdə əslində qlobal neft konyunkturundakı kəskin təlatümlər fonunda, 2014-2015-ci illərdən başlayaraq tamamilə yeni, daha fundamental xarakterli siyasət tədbirləri alınmaqdadır. Qlobal volatilliyin güclənməsinə milli siyasətin ilk reaksiyası 2015-ci ildəki ikili devalvasiya hesab olunmalıdır. Devalvasiya, illər ərzində formalaşmış ehtiyatların istifadənin səmərəliliyinin yüksəldilməsi məqsədlərinə xidmət eməklə yanaşı, fikrimizcə, bazar iqtisadiyyatı şəraitində dövlətin tənzimləyici rolunun əhəmiyyətini de fakto bir daha sübut etdi. Hesab edirik ki, məhz bu məqamdan başlayaraq, iqtisadi siyasətin istiqamətləndirici funksiyasının prioritetliyi yüksəlməkdədir. Məsələn, 2016-cı ildə bəyan edilmiş “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə Strateji yol xəritələri” fikrimizcə məhz belə dəyərləndirilməlidir. Hesab edirik ki, SYX-nin mahiyyəti Prezident fərmanında bəyan edilmiş...“sosial-iqtisadi inkişafın cari, orta və uzun müddətli dövrləri arasında üzvi bağlılıq və qarşılıqlı uzlaşma yaratmaqla, iqtisadi inkişafın keyfiyyətcə yeni modelinin formalaşdırılması qarşıda duran əsas prioritet vəzifələrdəndir” təsbiti ilə daha düzgün ifadə edilir. SYX-nin realizasiyası prosesində iqtisadi siyasətdə qəbul edilmiş bir sıra yenilikçi qərarlar, o cümlədən, “Azərbaycan Respublikasında dövlət borcunun idarə edilməsinə dair orta və uzun müddət üçün Stratejiya”, Ortamüddətli xərclər çərçivəsinin hazırlanması qaydaları, Azərbaycan Investisiya Holdinqinin yaradılması və s. fikrimizcə, yuxarıda qeyd etdiyimiz iqtisadi siyasətin istiqamətləndirici funksiyasının gücləndirilməsini təmin edir.

Milli iqtisadi siyasətdə yuxarıda şərh edilən yeni meyllərin təsirlilik potensialını daha dolğun identifikasiya etmək məqsədilə hesab edirik ki, Azərbaycanda müstəqillik illərində müşahidə olunan iqtisadi artımın semantikasi, sürətli dinamikanın şərtləndiriciləri və təkamülü, milli inkişafın ən mühüm struktur yaradıcı hadisələrinin, transformasiya xüsusiyyətlərinin iqtisadi dinamikaya təsirlərinin nəzəri-metodoloji və dünya təsərrüfatı müstəvisində qiymətləndirilməsi məqsəduyğundur.

Tranzitivlik şəraitində iqtisadi təkamülün nəzəri əsasları

Azərbaycan iqtisadiyyatının müstəqillik dönəmində təkamül yolunun xarakterinin qiymətləndirilməsi məqsədilə hesab edirik ki, keçilmiş yola fərqli prizmalardan baxılması mümkündür. Bizim baxış bucaqlarına yanaşmamızın əsasında, milli iqtisadiyyatın tədqiqat və qiymətləndirmə obyektini kimi identifikasiyası və iqtisadi inkişafın mərhələlik xüsusiyyətləri götürülmüşdür. Fikrimizcə, milli iqtisadiyyatın müstəqillik dönəmində keçdiyi inkişaf yolunun şərtləndiricilər və daşıyıcıları, həmçinin dinamikanın özəllikləri ilk növbədə qeyd olunan aspektlərdə qiymətləndirilməlidir.

İqtisadi artım daşıyıcılarının nəzəri metodoloji müstəvidə və dünya təcrübəsi baxımından müəyyənləşdirilməsi bütövlükdə ciddi və etibarlı arqumentlər hesab edilsədə, fikrimizcə hər bir ölkədə, xüsusi ilə Azərbaycan kimi, dövlət müstəqilliyinin bərpası və yeni iqtisadi təsərrüfatçılıq modelinin formalaşmasının, xarici hərbi müdaxilə və daxili sosial-siyasi xaos şəraitində baş verməsi şəraitində, artım daşıyıcılarının seçimi və onların dinamikasının qiymətləndirilməsinə özəl yanaşma son dərəcə vacib metodoloji prinsip kimi qəbul edilməlidir. Daha sonra iqtisadi artım daşıyıcılarının dayanıqlığının mahiyyəti araşdırılmalıdır.

Ənənəvi olaraq, ərəziyə məxsus iqtisadiyyatların öyrənilməsi, milli dövlətçiliyə malik ölkələrin iqtisadiyyatları çərçivəsində baş verir. Belə yanaşmanın fikrimizcə iki mühüm səbəbi vardır. Birinci səbəb, sivil iqtisadi fəaliyyətin, formalaşmış hüquqi çərçivədə baş verməsinin mümkünlüyü ilə bağlıdır. Ərazi iqtisadiyyatının hüquqi baxımdan vahidliyi və unitarlığı, yalnız milli dövlətlər çərçivəsində təmin edilə bilər. Yəni, yalnız milli dövlət daxilində iqtisadi fəaliyyət üçün vacib olan, vahid hüquqi məkanın formalaşması mümkündür. İkinci səbəb isə milli dövlətlər daxilində, formalaşan iqtisadiyyatın tərkib hissələrinin, cəmiyyətin təlabatının ödəyə biləcək, bütöv iqtisadi sistem kimi fəaliyyətinin təşkilinin mümkünlüyüdür. Əlbəttə burada ölkə daxilində cəmiyyətin formalaşmasının tarixi, ənənəvi köklərinin mövcudluğu və təkamülü də önəmli rola malikdir.

İqtisadi fikrin inkişaf tarixi göstərir ki, milli iqtisadiyyatların formalaşması və fəaliyyət prinsiplərinin seçilməsi məsələsi, ayrı-ayrı ölkələrdə milli təsərrüfatçılığın təşəkkülü və ya inkişafın “qırılma” xətləri dövründə, əsaslı islahatların tələb olunduğu dövrlərdə xüsusi ilə aktuallaşır. Dünyanın son 30 il ərzində inkişafında maraqlı elmi-təcrübə fenomenə çevirilmiş “keçid iqtisadiyyatlarının” yaranması və bütün dünyada müstəqil ölkələrin regional inteqrasiya proseslərinin sürətlənmə və dərinləşmə dövrünün xüsusiyyətləri isə, çağdaş iqtisad elmində milli iqtisadiyyatların öyrənilməsinə diqqətin artmasını şərtləndirmişdir.

Milli iqtisadiyyatların öyrənilməsinə nəzəri yanaşmada əsas tədqiqat məsələsi- ölkənin iqtisadi strukturu və ya milli iqtisadi sistemin qiymətləndirilməsidir. Belə yanaşmada, ölkə iqtisadiyyatına subordinasiya olunmuş iqtisadi münasibətlərin toplusu və ya sistemi kimi baxılır. Məhz bu amilə görə, milli iqtisadi sistemlərdə, eynitipliyin daxilində ciddi fərqlilik mümkündür. Dünya təcrübəsində belə hallar kifayət qədər çoxdur. Məsələn, olduqca çoxsaylı parametrlər üzrə oxşar olan, inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadi modellərinin mahiyyət baxımından ciddi fərqlənməsi, eyni tipli modellərin isə variasiya müxtəlifliyi uzun illər ərzində davam etməkdədir və burada unifikasiya meyillərinə demək olar ki, rast gəlinmir. Milli iqtisadi sistem mahiyyət etibarlı ilə təkrar istehsal sistemidir. Yəni milli iqtisadiyyatlar üçün, təkrar istehsalın resurs baxımından bütün formalarda təmin edilməsi vacib məsələdir. Son illərdə isə hətta dünya təcrübəsində milli inkişafın ink-

lyuzivliyi şərtinin təmin edilməsi mühüm qiymətləndirici prioritetə çevirilmişdir.

Milli iqtisadi sistemlərin qiymətləndirilməsində bir neçə mühüm metodoloji prinsipə əməl olunması son dərəcə vacib hesab edilir. İlk belə prinsip, dövlətin və ölkənin həyatında əks olunan inkişafın obyektiv qanunauyğunluqlarının nəzərə alınmasıdır. İkinci prinsip isə iqtisadi sistemlərin milli və fərdi xüsusiyyətlərinin nəzərə alınmasıdır (3, 8).

Milli iqtisadiyyatların dəyərləndirilməsi, adətən onların təbii və qazanılmış resurs potensialı, miqyas ölçüləri, inkişaf xüsusiyyətləri, idarəçilik yanaşmaları, diversifikasiya səviyyələri və s. kimi səmərəlilik və nəticəlilik meyarlarına müvafiq parametrlərlə aparılır. Məsələn, tanınmış Amerika alimi V.Leontyev, milli iqtisadiyyatı müxtəlif fəaliyyət növlərinin sistemi kimi təsvir edərək onun “özünü tənzimləmə” qabiliyyətinə malik olmasını mühüm əlamət hesab edirdi. Yanaşmaların geniş spektrliyinə rəğmən, milli iqtisadiyyatın real inkişaf potensialının qiymətləndirilməsində daha çox struktur təhlili istifadə edilir.

Milli iqtisadiyyatların dəyərləndirilməsində onun yuxarıda qeyd edildiyi kimi, formalaşmış və müəyyən dayanıqlığa malik strukturu və tərkib hissələrinin stasionar vəziyyətinin qiymətləndirilməsi, iqtisadi münasibətlərin əsaslı dəyişdirilməsi ilə xarakterizə olunan islahatlar və ya transformasiya dövründəki ölçülərdən tamamilə fərqlənir. Çünki, transformasiya dövründə iqtisadi nisbətlər və münasibətlər sisteminin formalaşması məntiqi, ənənəvilik və resurs potensialı ilə yox, daha çox məqsəd və vasitələrin seçimi ilə şərtlənir.

Məlum olduğu kimi, XX əsrin sonları bəşəri inkişafda çoxcəhətli transformasiya prosesləri - əsaslı islahatlarla zəngin olmuşdur. Son 30-40 ilin təcrübəsi göstərir ki, bir biri ilə rəqabət aparan iqtisadi islahat konsepsiyalarının müxtəlifliyi, əsasən iqtisadi reallıqların fərqli qəbul edilməsindən yaranır. Direktiv planlaşdırmadan liberal iqtisadiyyata keçid konsepsiyalarının müxtəlifliyini doğuran əsas cəhətlərdən biri, məhz yuxarıda qeyd olunan xarakterli ilkin elmi fərziyyələrin olmamasıdır. Ayrı-ayrı ölkələrdə aparılan islahatların ilkin əsası kimi müxtəlif fərziyyələrin seçilməsi, islahatların start və hədəf nöqtələri, aparıcı və endogen faktorların (xüsusi ilə qeyri-iqtisadi xarakterli) və həmçinin müvafiq nəzəri konsepsiyaların müxtəlifliyini şərtləndirmişdir. Bir sıra alimlərin fikrincə, konsepsiyaların müxtəlifliyi və bəzən ziddiyyətliliyini doğuran digər mühüm bir səbəb, fərqli elmi ideyalara və cərəyanlara məxsus ilkin fərziyyələrin eyni konsepsiya çərçivəsində cəmləşdirilməsidir (7).

İslahatlaşdırmanın konsepsiya müxtəlifliyi, onların müəyyən prinsiplər üzərində qruplaşdırılmasına mane olmur. Postsosialist transformasiyasının bütün nümunələrini əsasən üç qrupa ayırmaq olar: «Ağrılı müalicə» (Merrel, 1995), «Təmkinli (gradualist)» (Bxaduri, 1993) və «Qarışıq fəaliyyət (deterortodoksal)» (Ofer, 1993) (3,7). İqtisadi transformasiyanın nəzəri əsaslarının tədqiqi göstərir ki, iqtisadi reallıqları əks etdirən ən azı üç konseptual baxış sistemi mövcuddur. İqtisadiyyatı təsərrüfatçılıq subyektlərinin davranışı (fəaliyyəti) toplusu kimi, sərvətlərin dövriyyəsi kimi və iqtisadi institutların toplusu kimi təsvir edən baxışların hər birisi, özlüyündə iqtisadi reallığı tam və ya əsasən əks etdirir (7). Lakin, bəzi tədqiqatçılar, hesab edir ki, bu yanaşmalar, əslində iqtisadi reallığın ayrı-ayrı müstəvilərdə təsvirini verir. Ona görə də daha dolğun əksətdirmə onların qarşılıqlı tamamlanması şəraitində mümkündür. Fikrimizcə sonuncu mülahizələr bütövlükdə doğru olsa da praktikada hər dəfə ona nail olunması yetərincə çətin məsələdir. Ən azı ona görə ki, struktur qiymətləndirmənin mühüm bir vəzifəsi, dominant elementlərin təsirlərinin ayrılıqda müəyyənləşdirilməsi olmalıdır. Bu halda yönləndirici idarəetmə

tədbirlərinin daha dəqiq identifikasiyasına və nəticəliliyinə nail olmaq mümkündür.

Ona görə də, tədqiqatımız çərçivəsində, milli iqtisadiyyatın əsaslı transformasiyanın xarakterinin identifikasiyası məqsədi ilə, Azərbaycanda keçid dövründə inkişafın adekvat qanunauyğunluqlarının təzahür xüsusiyyətlərinin ayrıca müəyyənləşdirilməsini məqsədə uyğun hesab edirik.

Mahiyyət prizmasından, keçid iqtisadiyyatının əsas əlamətlərini: yeni iqtisadi sistemin formalaşması, iqtisadiyyatın çoxukladrılıığı, inkişafın volatilliyi, keçid iqtisadiyyatında dəyişiklərin uzunmüddətliyi və s. təşkil edir. Belə iqtisadiyyatda bazar mühütünün formalaşması iqtisadi liberallaşma, mülkiyyət münasibətlərinin köklü dəyişiliyi, institusional və struktur dəyişiklikləri, maliyyə stabilləşməsi kimi fundamental qanunauyğunluqlara malik olur. Keçid iqtisadiyyatının mahiyyəti iqtisadi siyasət və təsərrüfatçılıq metodlarının fraqmentar islahatlarında yox, sosial-iqtisadi münasibətlər sisteminin dəyişməsidir. Burada iqtisadiyyatın bütün tərkib hissələri: mülkiyyət münasibətləri və resursların allokasiyası, inkişaf faktorları, təkrar istehsal modeli və stimullaşdırma metodları, iqtisadi inkişafın vasitə və metodları, institutlar və hüquqlar dəyişir. Bir sıra mütəxəssislərin fikrincə, keçid cəmiyyətində sosial-iqtisadi proseslərin əsas determinantları əslində qeyri-iqtisadi inkişaf amlləridir (6,7).

Keçid iqtisadiyyatının mahiyyətini onun inkişaf qanunauyğunluqları daha yaxşı ifadə edir. Bu baxımdan ilk mühüm qanunauyğunluq, dövlətin iqtisadiyyatdakı rolunun dəyişilməsi hesab edilə bilər. Planlı iqtisadiyyatda dövlət, resursların və mülkiyyətin yeganə və ya həlledici sərəncamverici olduğu halda, keçidin başlaması ilə onun belə səlahiyyətlərinin böyük qismi itir. İnhisarçı sərəncamvericidən dövlət, bazar iqtisadiyyatının subyektlərindən birinə çevirilir. Təbiidir ki, bu halda dövlətin funksiyalarında da adekvat dəyişiklər baş verir. Ən böyük dəyişiklər isə onun tənzimləyici funksiyasında baş verir.

Transformasiya şəraitində vacib hədəflərdən birinə çevirilən iqtisadiyyatın stabilləşdirilməsi qanunauyğunluğu nəzərdə tutur ki, istənilən şəraitdə iqtisadi sistemdə böhranların qarşısının alınması və mühüm parametrlərin müəyyən limit hədlərinin təmin olunması zəruridir. Bu məqsədlə, bəzən hətta xüsusi stabilləşdirmə Proqramları formalaşdırılır və məqsədyönlü tədbirlər həyata keçirilir.

Keçid dövrünün növbəti mühüm qanuna uyğunluğunu iqtisadiyyatda yeni mülkiyyət münasibətlərinin formalaşması təşkil edir. Yeni mülkiyyət münasibətlərinin formalaşmasının, yanaşma və mahiyyət etibarı ilə, üç formasını fərqləndirmək mümkündür. Burada, geniş təşəkkül tapmış özəlləşdirmə ilə yanaşı, iqtisadiyyatın dövlətsizləşdirilməsi (müəssisələrin korporativləşdirilməsi və müvafiq standartlara cavab verən korporativ idarəetmənin tətbiq edilməsi, fond bazarının fəaliyyətinin təmin edilməsi və s.) və yeni sahibkarlar təbəqəsinin yaradılmasının stimullaşdırılması son dərəcə vacib hesab edilir.

Dünya bazarına inteqrasiya qanunauyğunluğu, keçid iqtisadiyyatlı ölkələrin hamısı üçün demək olar ki, qaçılmaz prosesdir. Bu, açıq iqtisadiyyatın formalaşdırılması və miqyas effektinin sayəsində rəqabət üstünlükləri üçün potensialın yaradılması zərurəti ilə izah edilə bilər. Dünya bazarına inteqrasiya, həm də daxili bazarda rəqabət mübarizəsinin canlandırılması vasitəsi ilə, təsərrüfatçılıqda səmərəliliyin yüksəldilməsi üçün imkanlar açır.

Növbəti qanunauyğunluq - transformasiya böhranı hesab edilir. Bu termin iqtisad elminə Y.Kornai (Polşa) tərəfindən gətirilmişdir (6). Transformasiya böhranının əsasında

bu prosesdə baş verən çoxsaylı səbəblərdən istehsalın aşağı düşməsi ilə şərtlənən iqtisadi böhran dayanır. Transformasiyanın iqtisadi mexanizminin dəyişməsi iqtisadi əlaqələrdə tarazlığın itməsini şərtləndirir və buna görə də böhran qaçılmaz olur.

Ənənəvi olaraq, və xüsusilə son dövrlərdə dünya təcrübəsində beynəlxalq rəqabətliyin mühüm determinantı kimi yüksək iqtisadi artım templərinə nail olunması, iqtisadi transformasiyanın mühüm vəzifələrindən biri hesab olunur. Bu amil, yeni mahiyyət təzahürləri ilə həmçinin ölkənin beynəlxalq iqtisadiyyatda mövqeyinə də ciddi təsiri ilə fəqlənir. Bununla yanaşı, müasir tədqiqatçılar, ayrı-ayrı ölkələrdə iqtisadi proseslərin gedişatının divergensiyasının əsas səbəbini artımın şərtləndiricisi kimi, institusional inkişafın fərqliliyində axtarırlar (9,10).

Qeyd olunanlar tranzitiv iqtisadiyyalı ölkələr üçün xüsusi ilə xarakterikdir. Çünki belə ölkələrdə institusional şəraitin volotilliyi daha yüksək olur və ona görə də artıma təsirin dinamikası dəyişkənliyi ilə səciyyələnir. Fikrimizcə, keçid ölkələrində transformasiya amilinin artıma təsirinə qiymətləndirilməsinə yanaşmaların müxtəlifliyinə rəğmən onlar institusional inkişaf paradigmasının nəticələri hesab olunmalıdır. Belə ki, müasir iqtisad elmində institusional paradigmanın təsbiti ilə başlayan yeni mərhələdə təhlildə, ölkələrin tarixi inkişaf xüsusiyyətləri ilə yanaşı institusional islahatların əlaqələndirilməsi vacib metodoloji yanaşma hesab edilir.

Milli iqtisadi inkişafda mərhələlik və artımın şərtləndiriciləri

Azərbaycanda müstəqillik dövründə iqtisadi artımın institusional təsvirinin - modelinin xarakterik meyllərinin identifikasiyası məqsədi ilə bu dövrdə inkişafın hüquqi-normativ təminatının və iqtisadi siyasətin evolyusiyaya mərhələləri üzrə qiymətləndirilməsini məqsədə müvafiq hesab edirik.

Bütövlükdə, müasir Azərbaycanda iqtisadi inkişafın üç mərhələsinin fərqləndirilməsini vacib hesab edirik. Birinci mərhələ, formal olaraq 1991-ci ilin may ayında "Azərbaycan Respublikasının iqtisadi müstəqilliyinin əsasları haqqında" Konstitusiya Qanununun qanunun qəbulu ilə başlayır və fikrimizcə, 1994-cü ilədək dövrü əhatə edir. Bu müstəqillik dövrünün ilkin və systemsiz islahatlar mərhələsi adlandırılıla bilər. İkinci mərhələ 1993-2004-cü illəri ehtiva edir. Bu mərhələ sistemli islahatların başlanması və milli inkişafın yeni Paradigmasının formalaşdırılması mərhələsidir. Üçüncü dövr isə 2004-cü ildən başlayır və davam etməkdədir. Doğrudur müasir mərhələnin özünü də şərti olaraq "neft bumu" (2004-2015 illər) və 2015-ci ildən sonrakı "postneft dövrünə keçid" mərhələləri kimi fərqləndirmək mümkündür.

Birinci mərhələ - müstəqillik və demokratiya "eyforiyası" mərhələsidir. Bu mərhələdə ölkəmizdə milli inkişafın üç böyük "xüsusiyyəti" - yeni dövlətçiliyin formalaşdırılması, bazar iqtisadiyyatına "sürətli" keçid və hərbi-siyasi kataklizmin ciddi təsirləri qabarıq təzahür etmişdir. Bu dövrdə bazar islahatlarının "xərçi" kifayət qədər ağır olmuşdur - istehsalın kəskin aşağı düşməsi, iqtisadi əlaqələrin tam dayanması, qanunvericilik mühütünün xaosikliyi, ÜDM-in mənfi templəri və s kimi "nəticələr" əsas trendlərə çevirilmişdir. Təbiidir ki, bu xüsusiyyətlər qarşılıqlı korrelyasiyaya malik olmaqla bərabər fərqli çoxşaxəli fərdi elementlərə malikdir. Aparılan təhlillər göstərir ki, 1992-ci ilin əvvəlində qiymətlərin və xarici əlaqələrin tam liberallaşdırılması, həmin ilin avqust ayında milli pul vahidinin dövriyyəyə buraxılması, dövlət mülkiyyətinin özəlləşdirilməsi haqqında qanunun qəbul edilməsi və s. kimi tədbirlər özlüyündə bazar münasibətlərinin formalaşdırılması məqsədlərinə hədəflənsə də, zəruri önləyici hazırlıq və

tamamlayıcı addımların atılmaması səbəbindən əks effektlər doğurdu. On illərlə formalaşmış kooperasiya əlaqələrinin, xammal və satış bazarlarının itirilməsi, daxili bazarın qorunma səviyyəsinin minimuma enməsi və s. iqtisadi inkişafda dərin böhranın yaranmasına gətirdi. Əlbəttə həmin dövrdə mənfur qonşularımızın ölkənin ərazi bütövlüyünə təcavüzünün yaratdığı ağır şəraitdə, iqtisadi quruculuq vəzifələrinin cari konyunktur məqsədlərə xidmətə istiqamətləndirilməsi, cəmiyyətin həyatının bütün sahələrində olduğu kimi, iqtisadiyyatda da böhranın sürətlə dərinləşməsinə döğurdu.

Təbii ki, bir çox amillərdən yaranmış belə vəziyyəti, tək cə aparılmış yalnız iqtisadi siyasətlə bağlamaq düz olmaz. Dünya təcrübəsində də əsaslı dəyişiklər dövründə, xüsusi ilə onun başlanğıc mərhələsində dinamik inkişafın təmin edilməsi nümunələrinə rast gəlinmir. Qeyd olunanlarla yanaşı hesab edirik ki, bu mərhələdə Azərbaycan iqtisadiyyatında müşahidə edilən fəlakətli böhranın mühüm səbəblərdən biri, yeni iqtisadi münasibətlər sisteminin formalaşdırılması və bütövlükdə milli iqtisadi sistemin formalaşdırılması üçün, mövcud endogen və ekzogen amilləri mümkün qədər nəzərə alan strategiyanın olmaması idi. Fikrimizcə, düşünülmüş və əsaslandırılmış məntiqə malik belə strategiya vaxtında formalaşdırıla bilsəydi, çox kəskin xarakter almış cari iqtisadi problemlərin həlli ilə yanaşı, müstəqil ölkənin bütöv iqtisadi sisteminin yaradılması, təsərrüfat münasibətləri və mexanizminin əsaslı dəyişdirilməsi kimi, olduqca mürəkkəb problemlərin həlli yəqin ki, mümkün ola bilərdi. Aydındır ki, belə strategiyada eyni zamanda həmin dövrdə ölkədə daxili səbatsızlıq, çaxnaşmalar və hərbi-siyasi müdaxilələrin yaratdığı şərait və dünya təsərrüfat sisteminin inkişaf tendensiyasının nəzərə alınması vacib idi.

Baş verən mənfə tendensiyalar fonunda, Azərbaycanın yenicə bərpa olunmuş dövlət müstəqilliyinin ciddi təhlükələrlə üzləşdiyi belə bir məqamda, 1993-cü ilin iyun ayında, Ulu öndər Heydər Əliyevin dövlət rəhbərliyinə qayıdışı Azərbaycan dövlətçiliyi üçün bütövlükdə, o cümlədən iqtisadi inkişafın bərpası baxımından olduqca mühüm amilə çevirildi. Zəngin idarəçilik təcrübəsinə malik olan Ulu Öndər ilk günlərdən, milli maraqlarının təmin edilməsi meyarlarının prioritetliyini əsas götürərək, iqtisadi sistemin bütövlüyünün təmin edilməsini ən mühüm problemlər sırasına aid edərək, bu sahədə qətiyyətli və düşünülmüş qərarlar verdi. Bu baxımdan araşdırdığımız dövrdə milli iqtisadiyyatın inkişafında bilavasitə Prezident Heydər Əliyevin gördüyü mühüm işlər kimi aşağıdakılar kimi identifikasiya edilə bilər (3):

- Dövlət müstəqilliyinin zəruri elementi kimi milli iqtisadi sistemin yaradılması və inkişafı strategiyasının əsas prinsiplərinin müəyyənləşdirilməsi;
- Azərbaycanın iqtisadi islahatlar modelinin əsas aparıcı dominantlarının müəyyənləşdirilməsi;
- Yeni iqtisadi sistemin, köhnə istehsal strukturunun modernizasiyası yox, yeni istehsal strukturunun yaradılması əsasında formalaşdırılması;
- İqtisadi idarəetmədə dövlətin rolunun müəyyənləşdirilməsində, nəzəriyyələr və xarici təcrübədən daha çox, milli iqtisadi təfəkkürə önəm verilməsi;
- Neft gəlirlərindən istifadənin nəticəlilik və gələcəyə istiqamətlənmiş strategiyasının formalaşdırılması;
- Beynəlxalq iqtisadi inteqrasiyada çoxqütblük modelinə önəm verilməsi;
- İqtisadi inkişaf layihələrinin ölkənin qlobal maraqlarının təmin edilməsinə istiqamətləndirilməsi;
- Dövlətin iqtisadi idarəetmə funksiyalarını aşkarlıqla həyata keçirilməsi vasitəsilə dövlət siyasətinin geniş kütlələr tərəfindən dəstəklənməsinin təmin edilməsi və s.

İkinci mərhələdə milli iqtisadi inkişafın dinamikasının əsas trendlərinə nəzər saldıqda yuxarıda qeyd edilən analitik ümumiləşdirmələrin düzgünlüyünü görə bilərik. Mühüm makroiqtisadi parametr hesab edilən ümumi daxili məhsul istehsalı bu mərhələdə fərqlə inkişaf meyilləri və sürətinə malik olmuşdur. Məsələn, 1995-ci ildə ÜDM istehsalı, sürətlə azalaraq, 1991-ci ilin qiymətləri ilə təxminən 40% səviyyəsinə düşmüş, 2011-ci ildə isə həmin səviyyədən 250%-dən çox olmuşdur.

İqtisadi inkişafın daxili məntiqinə uyğun olaraq fəlakətli sürətlə dərinləşən böhran şəraitində 1991-1994-cü illər ərzində Azərbaycanda həyat səviyyəsinin kəskin pisləşməsi, ölkənin maliyyə sisteminin fəaliyyətinin iflici ilə yanaşı, inflyasiyanın səviyyəsinin arzu olunmaz yüksək həddə qalxmasına gətirmişdir. Məsələn, istehlak qiymətləri indeksi 1994-cü ildə 1763 %-dən artıq olmuşdur.

Müstəqilliyin ilk illərində yaranmış tənəzzül, ümumi daxili məhsulun azalması iqtisadi inkişafın daxili mənbələr hesabına maliyyələşdirilməsini ciddi məhdudlaşdırmışdır. Məsələn, 1991-1994-cü illər ərzində sərəncamda qalan gəlirlərdə məcmu qənaətin payı çox kiçik olmuş, bəzi illərdə isə (1992) qənaətin həcmi mənfi qiymət almışdır. Sonrakı illərdə görülən işlərin məntiqi nəticəsi kimi sərəncamda qalan gəlirlərdə məcmu qənaətin payı sürətlə artaraq, 2006-cı ildə 50%-i ötmüşdür.

Bu mərhələdə Azərbaycan iqtisadiyyatında baş verən ən mühüm dəyişiklərdən biri özəl bölmənin formalaşdırılmasıdır. Aparılmış məqsədyönlü siyasət nəticəsində özəl bölmənin payı son illərdə 85%-ə yaxınlaşmaqdadır. Başqa sözlə, liberal iqtisadi münasibətlərin mühüm əlaməti olan, dövlətin bilavasitə iqtisadi fəaliyyətdə iştirakı payının minimumlaşdırılması faktiki olaraq təmin edilmişdir. Bu dövrdə dövlət mülkiyyətinin özəlləşdirilməsi üzrə iki Dövlət proqramı (1995 və 2000-ci illərdə) qəbul olunmuşdur. Bu proqramların və özəl sahibkarlıq sahəsində tədbirlərin həyata keçirilməsi ölkədə qeyri-dövlət bölməsinin milli iqtisadiyyatda rolunun artmasına səbəb olmuşdur.

Bu dövrdə, iqtisadi inkişafda ciddi uğurlarının əldə olunmasında investisiya qoyuluşlarını intensivləşməsi mühüm rol oynamışdır. Məlum olduğu kimi dərin tənəzzül mərhələsində olan iqtisadiyyata investisiya yatırımlarının cəlbi problemli məsələdir. Lakin bu dövrdə Heydər Əlievin neft strategiyasının reallaşdırılması xarici investisiyanın cəlbi üçün əlverişli imkanlar yaratmış və milli iqtisadiyyatın inkişafının maliyyələşdirilməsi mümkün olmuşdur. Ona görə də mahiyyət etibarlı ilə müstəqillik illərində investisiya qoyuluşlarının əksər hissəsi Azərbaycanın iqtisadi intibahının əsasını təşkil edən neft sektorunun payına düşmüşdür. Məsələn, İqtisadiyyat Nazirliyinin məlumatlarına əsasən 1995-2005-ci illərdə neft sektoruna yatırımsız investisiyanın həcmi 19.4 mlrd.dollar, cəmi investisiyanın 78.2%, 2006-2015-ci illərdə isə 60.5 mlrd.dollar (43.8%) təşkil etmişdir. Lakin eyni zamanda bu mərhələnin sonlarında neft sektorunun uğurlarının iqtisadiyyatın digər sahələrinə ötürülməsi istiqamətində mühüm tədbirlərin görülməsi, hökumətin tarazlı iqtisadi inkişafın təmin edilməsinə yönəlmiş fəaliyyətinin mühüm hədəflərindən birinə çevirilmişdir. Qeyd etmək vacibdir ki, son illərdə Azərbaycanda əsas kapitalla investisiya qoyuluşlarının həcmində artımın baş verdiyi, onun strukturunda da yuxarıda qeyd olunanlar baxımından müsbət dəyişikliklər baş vermişdir. Son illərdə əsas kapitalla investisiya qoyuluşlarının həcmində qeyri-neft sektorunun payı artmışdır. Məsələn, 1998-ci ildə investisiya qoyuluşlarında qeyri-neft sektorunun payı 30% qədərində idisə, artıq 2008-ci ildə bu sektorun payı investisiya qoyuluşlarında 70%-i üstəlmişdir (4,5).

Beləliklə, ikinci mərhələ bütövlükdə, milli iqtisadiyyatda bazar münasibətlərinin legitim əsasda formalaşdırılması, sistem böhranın başa çatdırılması, iqtisadi sistemin özünü inkişaf potensialının qismən bərpası və yüksək iqtisadi artımla səciyyələnir. Bu dövrdə dünya bazarında neftin əlverişli konyunkturunu iqtisadi artımın əsas səbəblərindən biri kimi identifikasiya edilsədə, bu mərhələ həm də ölkədə liberal iqtisadi münasibətlərin hüquqi bazasını formalaşması və iqtisadi idarəetmədə inzibati və qanunvericilik prizmasından hakimiyyət vertikalının möhkəmlənməsi ilə xarakterizə olunur. Bütövlükdə heab etmək olar ki, bu dövr ölkənin yeni sosial-iqtisadi inkişaf modelinin formalaşması dövrüdür.

Müasir Azərbaycan iqtisadiyyatında transformasiya dövrünün üçüncü mərhələsi 2004-2005-ci illərdən başlayır. Yeni mərhələnin bu məqamdan təsbit edilməsi yalnız Prezident İlham Əliyevin fəaliyyətə başlaması ilə əlaqədar deyildir. Əlbəttə sonrakı dövrdə iqtisadi inkişaf siyasətinin bütün əhəmiyyətli tədbirləri Prezidentin baxışlarının məhsulu hesab edilsədə, yeni mərhələnin identifikasiya edilməsinin fikrimizcə digər mühüm əsasları vardır. Əvvəla, uğurlu neft və xarici investisiya strategiyasının müvəfəqiyyətli tətbiqinin məntiqi nəticəsi olaraq böyük “neft gəlirlərinin” daxil olması mərhələsinin başlanılması, ikincisi bu zamana qədər milli iqtisadiyyatın tənəzzüldən çıxarılması və bazar iqtisadi münasibətlərinin sürətli təmin edilməsinin nəticələri olaraq iqtisadi inkişafda artımın təmin edilməsi, təsərrüfatçılıq mühitinin və investisiya iqliminin yaxşılaşdırılması hesabına özəl sahibkarlığın real təsirlərinin güclənməsi, milli iqtisadiyyatın açıqlığının genişləndirilməsi, dünya təsərrüfat mühitinə intqrasiyanın dərinləşməsi, məqsədli sərt-pul krediti siyasət ilə dəstəklənən makroiqtisadi stabilliyin möhkəmləndirilməsi və s. kimi struktur yaradıcı əsaslar inkişafın yeni, keyfiyyətə daha yüksək mərhələsinin məhz bu dövrdən başlanmasını təsbit etmək üçün fikrimizcə kifayət qədər yetərlidir.

İnkişafın yeni keyfiyyət mərhələsinin identifikasiyasının xarakterini isə iqtisadi dinamikanın xüsusiyyətləri inikas etdirir. İqtisadi inkişafın ümumən kumulyativ xarakterini nəzərə aalraq dinamikanı dolğun təsvir etmək üçün tədqiq edilən dövrlərdə trendləri eyni sxemdə verməyi məqsədəuyğun hesab edirik

Üçüncü mərhələnin əsas xüsusiyyətlərindən birini iqtisadi artımın kompleks inkişafa transformasiyası kimi identifikasiya edə bilərik. Belə ki, dinamiyanın göstərdiyi kimi, bu dövrdə iqtisadiyyatda yeni keyfiyyət halları kimi səciyyələndirilə biləcək məqamlar yetərinə çoxdur. Məsələn, iqtisadiyyatın sosiallığının gücləndirilməsi, makroiqtisadi, o cümlədən maliyyə sabitliyinin, həmçinin inkişafın dayanıqlığı və tarazlığının gücləndirilməsi, qeyri-neft sektorunun inkişaf prioritetliyinin təsbit edilməsi və s. bu dövrdəki iqtisadi dinamikanın mühüm atributlarına çevirilmişdir.

Milli iqtisadiyyatın sosiallığının gücləndirilməsini xarakterizə edən məqamlardan biri də minimum əmək haqqının dinamikası hesab edilir. Qeyd etməyi vacib hesab edirik ki, Azərbaycanda 1995-ci ilədək iqtisadi inkişafın bu parametri ümumiyyətlə nəzərə alınmırdı. Yalnız 1995-ci ildə ölkədə minimum əmək haqqı göstəricisi istifadə edilməyə başlamışdı. 2001-2011-cu illər ərzində respublikamızda minimum əmək haqqının səviyyəsi təxminən 17 dəfə artaraq, 5,5 manatdan 93,5 manatadək, 2019-cu ildə isə 250 manatadək, yəni 18 il ərzində təxminən 45 dəfəyədək yüksəlmişdir. Transformasiya mərhələsində iqtisadi inkişafın sürətlənməsi və onun dayanıqlığının güclənməsini səciyyələndirən cəhətlərdən biri əhalinin istehlak xərclərinin strukturu və dinamikası hesab edilir. Son illərdə Azərbaycanda istehlak xərclərinin sturukturunda ərzaq məhsulla-

rının xüsusi çəkisinin xeyli azalması və nisbi stabillik müşahidə edilir. Məsələn, 2005-ci ildə ərzaq məhsulları istehlak xırcələrinin strukturunda 53.7% təşkil edirdisə, 2015-ci ildə bu göstərici 40.5%, 2019-cu ildə isə 41.9% olmuşdur. Maraqlı məqam ondan ibarətdir ki, devalvasiyadan sonra gözləntilərin əksinə olaraq istehlakın strukturunda ərzağın payı kəskin artmamış və şəhər və kənd yerləri arasında kəskin fərqlər müşahidə edilməmişdir.

Həmçinin, ötən müddət ərzində əhalinin gəlirlərinin artırılması istiqamətində əməli tədbirlər görülmüş, minimum əmək haqqının ölkə üzrə yaşayış minimumuna çatdırılması siyasəti davam etdirilmiş, işləyənlərin orta aylıq əmək haqqının ilbəl artması əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsini təmin etmişdir.

Belə ki, ölkədə yoxsulluq səviyyəsi 2001-ci ildə 49%-dən 2010-cu ildə 9,1%-ə düşmüşdür, başqa sözlə, 9 ildə cəmi 5,3 dəfə azalmışdır. Sonrakı illərdə də bu səviyyə ardıcıl azalaraq, 2015-ci ildə 4.9% , 2019-cu ildə isə 4,8 % səviyyəsinə çatmışdır. 2004-2019-cu illər ərzində orta aylıq əmək haqqı 7 dəfə, orta aylıq pensiyalar 9,4 dəfə artmışdır.

Bu dövrdə həyata keçirilən iqtisadi siyasətin ən mühüm istiqamətlərindən birini ölkə regionlarının sosial iqtisadi inkişafındakı qeyri-tarazlığın aradan qaldırılması, yerli resursların aktiv təsərrüfat dövriyyəsinə cəlbinin intensivləşdirilməsi, əhalinin sosial problemlərinin həlli və s. kimi məqsədləri ehtiva edən regional iqtisadi siyasət hesab edilə bilər. 2003-cü ildən etibarən bu istiqamət hökumətin prioritetlərindən birinə çevirilmişdir.

Belə ki, Dövlət Proqramları çərçivəsində görülmüş işlər ölkədə həyata keçirilən ümumi sosial-iqtisadi inkişaf siyasətinə ciddi dəstək vermiş və nəticədə 2004-2019-cu illərdə ümumi daxili məhsul (ÜDM) real ifadədə 3,3 dəfə, o cümlədən qeyri-neft sektoru 2,8 dəfə artmışdır. Bu dövrdə sənaye real ifadədə 2,6 dəfə, o cümlədən qeyri-neft sənayesi 2,4 dəfə, kənd təsərrüfatı 1,7 dəfə artmışdır. Strateji valyuta ehtiyatları 2004-cü ilə nisbətən 24,3 dəfə artaraq 1 yanvar 2019-cu il tarixinə 45 milyard ABŞ dolları səviyyəsini keçmişdir (4,5).

Dövlətin sosial yönümlü iqtisadiyyat quruculuğu və insanların layiqli iş yerləri ilə təmin edilməsi istiqamətində apardığı siyasət öz müsbət tövhəsini vermiş, və həyata keçirilən məqsədyönlü tədbirlər nəticəsində 2004-2018-ci illər ərzində, 75 faizi regionların payına düşməklə, bütövlükdə 2 milyondan artıq, o cümlədən, 1,5 milyonu daimi olmaqla, yeni iş yeri yaradılmışdır. Azərbaycan iqtisadiyyatına sərmayə qoyuluşlarının təşviqi və stimullaşdırılması, həyata keçirilən iqtisadi siyasət strategiyasının ana xəttinə çevrilmiş, ölkə iqtisadiyyatına 2004-2018-ci illər ərzində 244,9 milyard ABŞ dolları həcmində investisiya qoyulmuşdur. Eyni zamanda davamlı sosial-iqtisadi inkişafın təmin edilməsi məqsədilə dövlət büdcəsində dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu xərcləri də dinamik olaraq artmış, investisiya xərcləri dövlət büdcəsində əhəmiyyətli çəkiyə malik olmuşdur (3,4,5).

Ölkə iqtisadiyyatının rəqabətqabiliyyətliliyinin artırılması məqsədilə 2004-2018-ci illər ərzində də innovasiya xarakterli texnologiyaların tətbiqi davam etdirilmiş, yeni müəssisələr yaradılmış, müəssisələrin istehsal potensialı artırılmış, ölkə sənayesində 2,6 dəfə real artım qeydə alınmışdır. Sənaye məhsulunun ümumi həcmində özəl sektorun payı 2003-cü ildə 56,8 faiz təşkil edirdisə, hal-hazırda isə 80 faizdən çoxdur. Bütün bunlar sənayedə işgüzar fəallığın artmasına, yeni iş yerlərinin açılmasına, sahibkarlığın, o cümlədən kiçik və orta sahibkarlığın inkişafına güclü təkan vermişdir. Sənayenin maşınqayırma, metallurgiya, kimya, mebel, toxuculuq, qida və digər sahələrində dinamik artım baş vermiş, dünya iqtisadiyyatının böhranla üzləşdiyi dövrdə belə Azərbaycan sənayesinin qeyri-neft sektorunda inkişafa nail olunmuşdur.

Son 20 ildəki iqtisadi inkişafımızın mühüm şərtləndirici elementi ölkədə inkişaf mərhələlərinin hər birinə adekvat maliyyə-büdcə siyasətinin aparılması hesab edilə bilər. Ötən dövrdə maliyyə siyasəti bütövlükdə, o cümlədən fiskal və monetar siyasət tədbirləri fəal iqtisadi tənzimləmə vasitəsinə çevirilmişdir. Bu baxımdan, indiki mərhələdə Azərbaycan iqtisadiyyatında müşahidə edilən maliyyə siyasətinin xüsusiyyətləri xarakterik hesab edilə bilər:

- global maliyyə bazarından məhsuldar kapitalın cəlbinə üstünlük verilməsi böhran şəraitində iqtisadiyata güclü “yük” yaratmamışdır;
- dövlət vəsaitlərinin şaxələndirilmiş sistemlə, o cümlədən dövlət büdcəsi, məqsədli fondlar və iri dövlət təsərrüfat strukturları vasitəsilə istifadəsi nəticəliliyi gücləndirmişdir;
- prioritet milli maraqların qorunması baxımından iqtisadiyyatın xarici təsirlərə qarşı dayanıqlığı təmin edilmişdir və s.

Son illərdə isə ölkədə maliyyə axınlarının güclənməsi və davamlı iqtisadi artım şəraitində, dövlət büdcəsinin iqtisadi fəaliyyətdə rolu əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlmişdir. Dövlət büdcəsi daxili bazarda iqtisadi fəallığın artırılması, iqtisadiyata dünya bazarı konyunkturasının zərərli təsirlərinin kompensasiya edilməsi, əhalini həyat şəraitinin yaxşılaşdırılması və s. kimi məqsədlərə hədəflənərək, çox vacib tənzimləyici və stimullaşdırıcı elementə çevirilmişdir. Büdcənin formalaşdırılması və realizasiyası iqtisadi həyatın bütün sahələrində sistem yaradıcı həlqəyə çevirməklə, liberal bazar münasibətləri şəraitində dövlətin iqtisadi rolunun uğurlu transformasiyasını şərtləndirmişdir.

Azərbaycan iqtisadiyyatını fraqmental şəkildə yuxarıda qeyd olunan real və potensial inkişaf göstəriciləri beynəlxalq qurumlar tərəfindən də müsbət qiymətləndirilmişdir. Məsələn, BMT-nin İnkişaf Proqramının əhalinin rifah səviyyəsini əks etdirən İnsan İnkişafı Hesabatına əsasən, Azərbaycan 2005-2010-cu illərdə 34 pillə irəliləyərək 169 ölkə arasında 101-ci yerdən 67-ci yerə yüksəlmişdir. 2000-2010-cu illər üzrə ölkəmiz insan inkişafı indeksinin orta illik artım tempinə görə MDB məkanında birinci yerə layiq görülmüş və «orta insan inkişafı» ölkələri qrupundan «yüksək insan inkişafı» qrupuna keçmişdir.

Dünya Bankının “Doing Business 2019” hesabatına görə, Azərbaycan əvvəlki illə müqayisədə reytingdə 32 pillə irəliləyərək, 57-ci yerdən 25-ci pilləyə yüksəlmişdir. Reyting sisteminin metodologiyasına əsasən, 10 indikatorlardan 8-i üzrə öz mövqeyini daha da yaxşılaşdıran Azərbaycan dünyanın 10 ən islahatçı dövləti siyahısına daxil edilmişdir.

Azərbaycan reallıqları daxilində iqtisadi inkişafımızın uğurları dövlətin iqtisadi siyasətinin nəticələri hesab edilə bilər. Lakin mütləq qaydada nəzərə alınmalı mühüm məqam ondan ibarətdir ki, dövlətin çağdaş iqtisadi siyasətində iqtisadi fəaliyyətdə özəl bölmənin həlledici payının çoxalması trendi saxlanılmaqdadır. Yəni dövlətin iqtisadi fəaliyyətdə mahiyyət etibarilə fəal iştirakı, onun əsasən istiqamətləndirici və tənzimləyici funksiyalarının genişləndirilməsi vasitəsilə təmin edilir. Dövlətin iqtisadiyyatda qeyd olunan fəaliyyətini identifikasiya etmək və onun gələcək mümkün inkişaf istiqamətlərini göstərmək üçün, çağdaş iqtisadi inkişafda müşahidə olunan dövlət siyasətinin, dissertasiya tədqiqatları çərçivəsində, 3 aspektinə nisbətən geniş nəzər salmağı məqsəduyğun sayırıq. Fikrimizcə belələrinə ilk növbədə, çağdaş durumun düzgün dəyərləndirilməsi, dövlətin iqtisadi idarəetmədə inkişaf məqsədlərinin düzgün renkinqinin müəyyənləşdirilməsi, və dövlət vəsaitlərinin idarə olumasında büdcə siyasətinin təsirliliyinin artırılması aid edilə bilər.

Azərbaycan iqtisadiyyatının davamlı inkişafının təmin edilməsinin hökumətin sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasının mühüm məqsədlərindən biri olması haqqında mülahizələrin ən qabarıq təsdiqi fikrimizcə, 2012-ci ildə hazırlanmış, “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyası (https://president.az/files/future_az.pdf) və 2016-cı ildə təsdiq edilmiş Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələrinin (<http://e-qanun.az/framework/34254>) hazırlanması hesab edilə bilər. Belə ki, bu konseptual strategiya sənədləri, dünyada və ölkədə iqtisadi inkişafda fərqli təsirlərin nəticəsində formalaşan (əslində pisləşməyə doğru) şəraitdə, milli iqtisadiyyatda dayanıqlı artımın təmin edilməsi üçün son dərəcə əhəmiyyətli olmuşdur.

“Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyasının başlıca strateji məqsədi mövcud imkan və resursları nəzərə almaqla, Azərbaycanda davamlı iqtisadi artım və yüksək sosial rifah, səmərəli dövlət idarəetməsi və qanunun aliliyi, insanların bütün hüquq və azadlıqlarının tam təmin olunması və vətəndaş cəmiyyətinin ölkənin ictimai həyatında fəal statusu ilə səciyyələnən inkişaf mərhələsinə nail olmağımı müəyyənləşdirilmişdir. Göründüyü kimi, Konsepsiyanın əsas hədəflərindən birini məhz, ölkədə davamlı iqtisadi artımın təmin edilməsi təşkil etmişdir. Nəzərə almaq vacibdir ki, bu Konsepsiyanın qəbul edildiyi dövrdə ictimai həyatın bütün sahələrinin inkişaf etdirilməsində mühüm əhəmiyyət daşımış 60-a yaxın dövlət proqramı, strategiya və konsepsiya fəaliyyətdə olmuşdur. Bu fakt fikrimizcə onu ifadə edir ki, əvvəla Azərbaycan iqtisadiyyatı bu mərhələdə olduqca dinamik inkişafa malik olmuşdur. Digər tərəfdən isə hesab etmək olar ki, dövlətin iqtisadi fəallığın yüksək səviyyəsinin qorunub saxlanılmasında rolu yetərincə böyük olmaqla bərabər, sistemli və proqnozlaşdırıla bilən olmuşdur. Konsepsiyada iqtisadi siyasətin perspektiv vəzifələri haqqında müəyyənləşdirildiyi mühüm hədəflərin şərhini sonrakı bölmələrə saxlamaqla yalnız onu qeyd etməyi məqbul hesab edirik ki, bu sənəddə ilk dəfə olaraq təsbit edildi ki, “Azərbaycanda keçid dövrü artıq başa çatmışdır. Sərbəst bazar münasibətlərinə və siyasi plüralizmə söykənən, öz qanunauyğunluqlarına malik yeni sosial-iqtisadi sistem bərqərar olmuşdur. Səmərəli iqtisadiyyatın fəaliyyət göstərməsi üçün zəruri infrastrukturun formalaşdırılması başa çatmaq üzrədir. Əhəlinin etibarlı sosial müdafiə sistemi qurulmuşdur və bu sistem daha da təkmilləşdirilməkdədir.” (https://president.az/files/future_az.pdf) Başqa sözlə, ən yüksək səviyyəyə elan olundu ki, əldə olunmuş nəaliyyətlər bazasında Azərbaycan iqtisadiyyatı, özünün inkişafında yeni mərhələyə qədəm qoyur. Bu mərhələnin əsas hədəfləri kimi isə, çoxşaxəli, səmərəli və innovasiya yönümlü iqtisadiyyatın formalaşdırılması, sosial sahədə önləyici inkişaf trendinin təmin olunması və əhəlinin rifahının layiqli, qabaqcıl beynəlxalq standartlara uyğun səviyyəyə çatdırılması, habelə elmin, mədəniyyətin inkişafında, ictimai həyatın bütün istiqamətlərində yeni nailiyyətlərin əldə olunması və s. vəzifələr identifikasiya olunmuşdur.

Araşdırmalar göstərir ki, Konsepsiyada müəyyənləşdirilmiş siyasət hədəfləri və yönləndiriciləri, ümumən doğru seçilmişdir. Belə ki, 2014-2015-ci illərdə global iqtisadiyyatda baş verən kataklizmlər fonunda son dərəcə əlverişsiz şəraitdə, neft konyunkturunun kəskin pisləşməsi və məcburi devalvasiyaların dağıdıcı təsirlərinin minimuma endirilməsi, məhz milli iqtisadi siyasətdə formalaşmış dayanıqlıq potensialının və siyasətdə sistemliliyin sayəsində mümkün olmuşdur. Ona görə də, Azərbaycan bu “fəlakətli” dövrdən ən az itkilərlə çıxan ölkələrdən biri oldu. Eyni zamanda, hökumətin siyasətində iqtisadi artım və inkişafın davamlılığının təmin edilməsi hədəflərinin dəyiş-

məzliyi özünü göstərdi. Belə ki, böhran dövrünün hələ davam etməsinə baxmayaraq, Azərbaycan hökuməti, əldə olunmuş uğurların möhkəmləndirilməsi məqsədi olar, resursların səfərbər edilməsi və fəaliyyətin nəticəliyinin və məqsədliliyinin dahada yüksəldilməsinin təmin edilməsi üçün, yeni inkişaf proramaları- strateji Yol xəritələrinin hazırlanmasına başladı.

Milli iqtisadiyyat perspektivi və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə Strateji Yol Xəritələri cari, orta və uzunmüddətli dövrlər üzrə inkişaf hədəflərini və tədbirlər planını özündə ehtiva edir və elmi cəhətdən əsaslandırılmış, riskləri nəzərə alan və qiymətləndirən, çox ssenarili, nəticəyə əsaslanan effektiv iqtisadi siyasətə keçidi ehtiva edir. Strateji yol xəritələri, milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın 11 sektoru üzrə hazırlanmışdır. Milli iqtisadiyyat perspektivi çərçivəsində dörd strateji hədəf seçilmişdir. İlk strateji hədəfə uyğun olaraq nəzərdə tutulur ki, Azərbaycanda fiskal dayanıqlılıq təmin ediləcək və monetar siyasət üzən məzənnə rejimi üzərində qurulacaqdır. Fiskal və monetar siyasətlərin uzlaşdırılması makroiqtisadi sabitliyi təmin edəcəkdir. Milli iqtisadiyyat perspektivində ikinci hədəf paylarının (səhmlərinin) nəzarət zərfi dövlətə məxsus olan hüquqi şəxslərin fəaliyyətində səmərəliliyin artırılması və özəlləşdirmənin həyata keçirilməsi yolu ilə iqtisadi dinamikliyi təmin etməkdən ibarətdir. Üçüncü hədəf insan kapitalının inkişafı ilə bağlıdır ki, bununla əmək bazarının inkişafı milli iqtisadiyyat perspektivinə uyğunlaşdırılacaqdır. Nəhayət, dördüncü hədəf biznes mühitinin daha da yaxşılaşdırılmasını nəzərdə tutur.

Nəticə

Beləliklə, aparılan araşdırmalar göstərir ki, iqtisadi inkişafa nail olunmasının mühüm zəruri şərti sayılan iqtisadi artımın təmin edilməsi, milli iqtisadiyyatın formalaşması və tranzitivliyi xüsusiyyətləri ilə güclü bağlılığa malikdir. Bu onunla izah edilir ki, əsaslı transformasiyalar dövrü yaşayan iqtisadi sistemlərdə, təkrar istehsal prosesi ənənvi qanunauğunluqlardan mütəmadi kənarlaşmalara məruz qalır. Ona görə də belə sistemlərdə iqtisadi siyasətin formalaşması, fərdi xarakter daşımaqla, prioritetlərin ardıcılığının düzgün müəyyənləşdirilməsi əsasında təmin edilməlidir.

Azərbaycan iqtisadiyyatında ötən dövrdə baş verənlərin təhlili göstərir ki, qeyd olunan məqamlara əsasən nail olunmuşdur. Bir çox hallarda milli iqtisadi inkişafda dünya təcrübəsi və nəzəri modellərdən kənarlaşmalar, iqtisadiyyatın tranzitivliyinin bəzi xüsusiyyətlərinin davam etməsi, qısa müddətdə ağır tənəzzüldən sıçrayışlı artıma keçilməsini nəinki əngəlləməmiş, hətta mühüm şərtləndiriciyə çevirilmişdir.

Müstəqilik dövrünün enişli-yoxuşlu iqtisadi inkişaf yolunun qısa təhlili sübut edir ki, Azərbaycan iqtisadiyyatı artıq tranzitivlik dövrünü əsasən tamamlamaqla yanaşı dövlət müstəqilliyinin zəmanətli təminatşısına çevirilmişdir. İndi əsas vəzifə iqtisadi artım və inkişafın keyfiyyət trendinin dahada yüksəldilməsidir. Bunun üçün ölkəmizdə bütün zəruri əsaslar – güclü siyasi iradə və qazanılmış böyük potensial vardır.

Ədəbiyyat

1. “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyası. 2012, [//president.az/](http://president.az/)
2. “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə Strateji yol xəritələri”. 2016, [//www.president.az/](http://www.president.az/)
3. Həsənov R.T. İqtisadi siyasət:metodologiya və praktika. ADİU, 2009, 282 s.
4. <https://www.economy.gov.az>

5. <https://www.stat.gov.az>
6. Корнаи Я. Дефицит. М.: Наука, 1990
7. Нуреев Р.М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики. М., 2001, 240 с.
8. Скворцова Г.Р. Автореферат дисс."Структурные и институциональные факторы экономического роста в зрелой рыночной экономике". М., 2011
9. Hall R. E., Jones Ch. I. Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others? URL: <http://www.stanford.edu/~chadj/pon400.pdf>;
10. Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A. Reversal of Fortune: Geography and Institutions in Making of the Modern World Income Distribution // The Quarterly Journal of Economics. 2002, Vol. 117, No. 4, P. 1231-1294

STRUCTURAL INFLUENCE OF TRANSITIVITY OF NATIONAL ECONOMY ON ECONOMIC GROWTH

N.B.Akberov

SUMMARY

This article provides a theoretical and practical analysis of the evolution of the Azeri economy since the country reaffirmed its independence. The main goal is to assess approaches to economic growth and development in national economies in transit; identification of key carriers and conditioners. The past evolutionary path in Azeri economy has been classified into three stages, with the dominants and priorities of economic policy identified at each stage.

СТРУКТУРНОЕ ВЛИЯНИЕ ТРАНЗИТИВНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Н.Б.Акберов

РЕЗЮМЕ

В статье проведен теоретико-практический анализ эволюции экономики Азербайджана в период независимости. Основная цель – оценка подходов к экономическому росту и развитию в странах с переходной экономикой; выявление основных носителей и кондиционеров. Прошедший эволюционный путь в экономике Азербайджана классифицирован на три этапа, на каждом из которых определены доминанты и приоритеты экономической политики.

Məqalə redaksiyaya 2 noyabr 2022 tarixində daxil olmuş, 10 dekabr 2022 tarixində işə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 338

**KƏND TƏSƏRRÜFATINDA KOMMERSİYA TƏŞKİLATLARININ
İNNOVASİYA VƏ İNVESTİSİYA LAYİHƏLƏRİNİN TƏHLİLİ**

A.M.Hümbətov

Odlar Yurdu Universiteti
Bakı, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13

T.Ə.Fərzullayev

Azərbaycan Universiteti
Bakı, Mirəli Qaşqay küçəsi 84
e-mail: togrull@gmail.com

Açar sözlər: innovativ layihə, investisiya, marketing riskləri, investisiya riskləri, iqtisadi səmərəlilik

Keywords: innovative project, investments, marketing risks, investment risks, economic efficiency

Ключевые слова: инновационный проект, инвестиции, маркетинговые риски, инвестиционные риски, экономическая эффективность

İnnovasiyaların kommersiyalaşdırılması ilk növbədə elmi-innovasiya fəaliyyəti üçün mütəmadi olaraq artırılan xərclərə, həmçinin elmi-innovasiya fəaliyyətinə cəlb olunmuş yüksək səviyyəli mütəxəssislərin sayının mütəmadi olaraq artmasına münasibətdə innovativ məhsulların az istehsal olunması ilə müşahidə olunur.

Müasir dövrdə dövlət iqtisadi inkişafı təmin etmək üçün innovativ sahələr üzrə imkanlarını genişləndirməlidir. İnnovasiyaların innovasiyalara yönəlməsi sürətli iqtisadi inkişafa və bu da yekunda ölkə əhalisinin maddi rifah halının yaxşılaşmasına gətirməlidir. Bu yanaşma səmərəliliyini itirmiş və ya itirmək üzrə olan strukturun qloballaşma dövrünün tələblərinə adekvat olan rəqabət qabiliyyətli məhsullarla dünya bazarına çıxma imkanı olan strukturla əvəz olunması imkanlarını artırır [1].

İnnovativ inkişafın bir çox problemləri təşkilati-struktur və ya maliyyə baxımından fərqli müstəvilərdə dayanır. Belə ki, bazar seqmentinin artırılması və məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması kimi bütün son məqsədlərə ən yaxşı vasitə kimi sosial sistemə təsir edən strategiyalar vasitəsilə nail olunması mümkün hesab edilir. Bu prosesdə texnika və texnologiyanın yeri də diqqəti cəlb edir [2].

İstehsal prosesini reallaşdıran kommersiya təşkilatlarında və ya davamlı olaraq innovativ fəaliyyət göstərən şirkətlərdə layihələrin icrası prosesində innovativ layihənin həyata keçirilməsi mütəmadi olaraq nəzərdən keçirilir. Belə hallarda bazarın tələbatına və ya bazar konyukturunun inkişafının proqnozu kimi innovativ layihələrə start verilir, yəni uyğun layihələrin formalaşması və həyata keçirilməsi qarşıya çıxan xərclərin innovativ rejimində baş verir.

Kommersiya təşkilatlarının rəqabətə davamlı mühitdə fəaliyyətinin təşkili ilə yeni iş yerlərinin açılmasında, kənd və şəhər əhalisinin nisbətinin yaxınlaşmasında, kommersiya və mədəni əlaqələrin qurulmasında böyük irəliləyişlərə yol açılır. Kommersiya təşkilatlarında innovasiya idarəçiliyinin daha geniş inkişaf etdirilməsi dünya bazarında daha keyfiyyətli məhsulların yaranması üçün çox əlverişli şərait yaradır [3].

İnnovasiyaları yeni texnologiyaların tətbiqi rejimində həyata keçirərkən innovativ layihələrin xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla layihənin idarə edilməsinin bütün əsas prinsipləri tətbiq oluna bilər. Marketing riskləri böyük əhəmiyyət kəsb etdiyi üçün əsas vəzifələrdən biri də layihə məhsulunun bazarda düzgün yerləşdirilməsidir.

İqtisadi proqram üzrə təklif olunan yeni texnologiyanın tətbiqi gözlənilən inkişafı təmin edərsə, inkişaf nisbəti mütləq qiymətləndirilməlidir. Əksər hallarda, bu istiqamət üzrə ilkin addım kiçik bir innovativ müəssisənin yaradılması şəklində baş verir. Yəni, yeni təşkil edilən kiçik müəssisənin inkişafı ayrıca innovativ layihə kimi nəzərdən keçirilməlidir. Belə bir layihənin məqsədi məhdud resurslarla müəyyən müddət ərzində uğurlu fəaliyyətin təşkili kimi formalaşdırıla bilər. Kiçik bir müəssisə öz innovativ fəaliyyətinin nəticəsini bazara çıxartmağa müvəffəq olarsa, artıq bu bir neçə layihənin uğurla başa çatması kimi dəyərləndirilməlidir.

Bu zaman layihənin icra formalarını belə qiymətləndirmək olar:

- Təklif olunan texnologiyadan istifadə edə bilən biznes qurulması mümkün olarsa, o zaman bazar nəticəsinə nail olunması üçün zəruri olan innovativ layihə üzrə bütün yerinə yetirilməli işlər əslində bazar xərci kimi reallaşdırıla bilər. Kiçik bir müəssisə bazarda fəaliyyət göstərən digər maraqlı iri kommərsiya təşkilatları tərəfindən öz innovativ inkişafı ilə birlikdə alınabilir, belə ki, innovasiyaların daha da inkişafı daha böyük kommərsiya təşkilatlarının biznesinin maraqlarına uyğun olaraq baş verir və ya kiçik biznes müstəqil bazar iştirakçısı olmağa davam edir və digər şirkətlərlə müqavilə əsasında lazımi inkişafı həyata keçirir.

- İnnovativ kiçik müəssisənin inkişafı prosesində böyük rəqiblərdən ona ciddi maneələr yaranır, bu halda sonradan müəssisə tədricən böyük istehsal şirkətinə çevrilir. Bu çox nadir hallarda - heç kim tərəfindən məlum olmayan yeni bir bazara daxil olduqda və ya bazarda analoqu olmayan tamamilə yeni bir məhsul təklif edildikdə baş verir. Belə olan təqdirdə, yeni inkişaf mərhələsinə keçən kiçik müəssisəni uğurla başa çatmış innovativ layihənin məhsulu hesab etmək olar. Məsələn, nümunə olaraq müasir informasiya və internet texnologiyaları ilə əlaqəli bu gün sürətlə inkişaf edən kommərsiya təşkilatlarının bir çoxu yeni ehtiyaclar üçün bazarda lider mövqə tutmağı bacaran şirkətlərdir.

Kənd təsərrüfatı sahəsində ən zəif element marketingdir. Yüksək dərəcədə parçalanmış strukturda kiçik istehsalçılar və emalçılar üstünlük təşkil edir, nəticədə uzun tədarük zəncirləri və yüksək bazar marjaları yaranır, istehsalçılar və alıcılar arasında etibarın olmaması bu problemin həlli üçün lazım olan birgə fəaliyyətə maneə kimi ifadə edilir və təchizat zəncirindəki bütün bağlantılar məlumat çatışmazlığı ilə üzləşir. Nəticədə, əmtəə tədarükü zəncirinin bütün iştirakçıları yüksək xərclərlə qarşılaşır və yüksək riskə məruz qalır. Bu cür məhdudiyətlər məhdud innovasiya, yeni məhsulların minimal inkişafı, yeni bazarlar və yeni marketing təşkilatlarının yaranmasına yol açır.

Bazarların səmərəliliyinin və inteqrasiyasının artırılması, innovasiyaların stimullaşdırılması tələb və təklif problemlərinin həll edilməsi üçün birləşdirilmiş təklifə, üfqi və şaquli əlaqələrin yaradılmasına əsaslanan kənd təsərrüfatı məhsullarının emalı və marketinginə yeni yanaşmaları zəruri edir [4].

Təchizat sistemi bazarın səmərəliliyini və dəyərini artırır. Birgə fəaliyyət sahəsində kiçik miqyaslı istehsalçılar emal, ixrac və sövdələşmələrin bağlanması iştiraklarının təmin edilməsi üçün lazım olan istehsal həcminə nail ola bilmə imkanı qazanır.

Kənd təsərrüfatı sahəsində kommərsiya təşkilatlarının fəaliyyət səmərəliliyinin artırılmasında strateji amil innovasiya və investisiya fəaliyyəti hesab edilir. İnnovasiya-in-

vestisiya fəaliyyəti sistemində aşağıdakı iştirakçı qruplar qarşılıqlı fəaliyyət formalaşdırıla bilər:

- İnkişaf etmiş innovativ bölmələri olan, innovativ məhsulların istehsalına yönəlmiş, innovativ iqtisadiyyatdakı dəyişikliklərə uyğunlaşan kənd təsərrüfatı təşkilatları və emal müəssisələri;
- Müxtəlif istiqamətlər üzrə fəal fundamental və tətbiqi tədqiqatlar aparan, onların işlənmələrini aqrar-sənaye kompleksi təşkilatlarında tətbiq edən elmi təşkilatlar (tədqiqat mərkəzləri, elmi-tədqiqat institutları, konstruktor büroları, texnoparklar, elm şəhərləri, təhsil müəssisələri);
- İnvestisiya təşkilatları: kənd təsərrüfatı və emal sənayesində innovativ investisiyalarla məşğul olan şirkətlər, banklar, dövlət qurumları, sənaye assosiasiyaları və birlikləri, kənd yerlərinin inkişafı üçün digər hədəf sahələr. Kənd təsərrüfatı sahəsində kommertiya təşkilatlarının
- investisiya şirkətlərinin və bankların,
- istehsal və emal ilə məşğul olan müəssisələrin,
- elmi təşkilatların,
- regional məsləhət xidmətlərinin,
- sənaye birliklərinin

innovasiya-investisiya fəaliyyətini ifadə edən sistem üzrə icra etdiyi özünəməxsus funksiyaları fərqləndirilir. Belə ki:

- İnvestisiya şirkətlərinin və bankların bu sistemdə əsas funksiyaları innovasiyalara, tətbiqi tədqiqatlara və elmi təşkilatların inkişafına sərmayə qoymağa, innovasiya və investisiya layihələrində məsləhət və maliyyə iştirakını təmin etməyə, innovasiya və investisiya fəaliyyətinin inkişaf strategiyasını formalaşdırmağa, elmi əsaslandırılmış ehtiyac duyulan əlavə investisiya resurslarının bölüşdürülməsinə, kommertiya təşkilatlarının texnoloji avadanlıq və texniki modernləşdirilməsinə maliyyə və konsaltinq dəstəyi verməyə, hədəf kimi müəyyənləşdirilmiş innovasiya və investisiya layihələrinin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin ekspertizası və qiymətləndirilməsi və digər bu kimi tədbirləri həyata keçirməyə xidmət edir.

- İstehsal və emal ilə məşğul olan müəssisələrin əsas funksiyaları innovasiyaların hazırlanması, məhsulların istehsalı və emalı proseslərinə tətbiqinə hazırlığı, innovasiya və investisiya layihələrinin həyata keçirilməsi prosesində investisiya və elmi təşkilatlarla qarşılıqlı əlaqənin qurulması, istehsal olunan məhsulların keyfiyyətinin və rəqabət potensialının yüksəldilməsi, innovasiya və investisiya fəaliyyətində iştirak edən təşkilatlar arasında istehsal və logistika əlaqələrinin səmərəliliyinin təmin edilməsindən ibarətdir.

- Elmi təşkilatların əsas funksiyaları investisiya təşkilatları üçün elmi-texniki hesabatların hazırlanması, innovativ inkişafın regional məlumat bazalarının formalaşdırılması, investisiya şirkətləri, kənd təsərrüfatı və emal müəssisələri ilə qarşılıqlı əlaqə, innovativ ideyaların yayılması üçün elmi təşkilatlarla qarşılıqlı əlaqələrdir.

İnvestisiya risklərinin həyata keçirilməsi ehtimalının yüksək olması və sənaye təşkilatlarının maliyyə gücü çərçivəsində maneəvə etməsi ehtiyacı səbəbindən maliyyə komponentinə xüsusi rol verilir. Bu nöqtəyi-nəzərdən innovasiya və investisiya fəaliyyətinin maliyyələşdirilməsinin mühüm mənbəyi kommertiya təşkilatlarının şəxsi vəsaitləri olduğundan təşkilatdaxili ehtiyatların axtarışı və səfərbər edilməsi məqsədəuyğun hesab edilir. Sonuncu, innovasiya-investisiya fəaliyyətində iştirak edən təşkilatların resurslardan səmərəli istifadə etməsindən birbaşa asılıdır.

İnnovasiya və investisiya fəaliyyətində kommertiya təşkilatının potensialının reallaşdırılması strateji inkişafın prioritetlərini müəyyən etməyə və bu əsasda fəaliyyətin səmərəliliyinin artırılmasına nail olmağa imkan verir.

Xüsusilə də kənd təsərrüfatında yeni istehsal müəssisələrinin innovasiya və investisiya layihələrinin seçiminə meyarlı yanaşmaları:

- İstehsal güclərinin sürətli inkişafına, istehsal güclərinin istifadəsi bütün istehsal dövrünü əhatə edən qapalı istehsalın yaradılmasına, iş yerlərinin rəşional planlaşdırılmasına, avadanlıqların, köməkçi istehsalın yerləşdirilməsinə, avadanlıq və texnologiyanın təkmilləşdirilməsi üzrə yüksək məhsuldar maşın və avadanlıqların tətbiqi, kompleks mexanikləşdirilmiş briqadaların, xətlərin, bölmələrin təşkili ilə maşın-tractor parkının məhsuldarlığının artırılması əmək məhsuldarlığının artmasına da yol açır.
- Enerji və istilik ehtiyatlarından, həmçinin ikinci dərəcəli enerji ehtiyatlarından istifadə, yanacaqın çatdırılması və saxlanması zamanı itkilərin azaldılması da qurğuların və mexanizmlərin iş səmərəliliyinin artırılmasına gətirir.
- İş yerlərinin təşkili, cihaz və qurğularla təchiz edilməsi istehsalatda əməyin təşkilinin təkmilləşdirilməsinə, əmək məhsuldarlığının artmasına, sənəd idarəetməsinin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə yol açır. Eyni zamanda əməyin ixtisaslaşması və kooperasiyası, işçilər tərəfindən istehsal xəttinin əlaqəli əməliyyatlarının işlənməsi ixtisasın dərinləşdirilməsinə, əməkdaşlıq formalarının genişləndirilməsini təmin edir.
- Maddi və mənəvi stimullaşdırma üçün əməyin ödənilməsi, mənəvi və maddi həvəsləndirmə sistemlərindən istifadə ilə kənd təsərrüfatının azalması, kənd təsərrüfatı əməyinin nüfuzunun artırılması ilə fəaliyyət üzvləri arasında əlaqələrin yaxşılaşdırılması, innovativ marketing konsepsiyasının və metodologiyasının tətbiqi ilə qiymətqoyma sisteminin əsaslandırılması qiymətqoyma və marketing siyasətinin səmərəliliyinin artırılması ilə nəticələnir.

Cədvəl 1. Azərbaycan Respublikasında iqtisadiyyatın sahələri üzrə əsas kapitalla yönəldilmiş investisiya

İllər	Cəmi	o cümlədən					
		sənaye	kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	tikinti	nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	informasiya və rabitə	digər sahələr
milyon manat							
2010	9905.7	4276.2	431.0	113.8	2449.1	212.0	2423.6
2011	12799.1	5369.8	437.3	225.9	2515.7	310.8	3939.6
2012	15407.3	6039.9	648.8	499.0	2621.1	329.5	5269.0
2013	17850.8	7499.6	574.3	707.8	3570.0	200.7	5298.4
2014	17618.6	7639.5	363.9	2221.7	2440.6	157.5	4795.4

2015	15957.0	8499.9	355.4	2123.5	2199.9	335.3	2443.0
2016	16772.8	9949.8	325.1	2831.8	1392.3	199.4	1074.4
2017	17430.3	10610.1	617.8	2746.0	1777.7	171.9	1506.8
2018	17244.9	8497.2	764.4	3721.4	1926.6	441.5	1893.8
2019	18539.5	9258.0	769.5	3550.4	2190.7	547.1	2223.8
2020	17226.1	9065.3	520.6	3178.5	2092.6	185.5	2183.6
2021	16815.5	7507.3	341.9	4033.2	2858.0	152.4	1922.7

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi [6]

Cədvəl 1-də Azərbaycan iqtisadiyyatında əsas kapitala yönəldilmiş investisiya 2010-2021-ci illər ərzində sahələr üzrə göstərilmişdir. Bu dövrdə kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq sahəsində əsas kapitala 6.150,0 mln manat məbləğində investisiya qoyulmuşdur. Qeyd edilməlidir ki, strateji yol xəritəsində nəzərdə tutulmuş tədbirlər planının icrasına müvafiq olaraq qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi məqsədi ilə investisiya xərclərinin artırılması müşahidə olunmaqdadır.

Cədvəl 2. Kənd təsərrüfatı müəssisələrinin əsas iqtisadi göstəriciləri

İllər	Mənfəət, min manat	Zərər, min manat	Ümumi mənfəət, min manat	Satışdan əldə edilən gəlir, min manat	Bitkiçilikdə mənfəət (zərər (-), min manat	Heyvandarlıqda mənfəət (zərər (-), min manat	Kənd təsərrüfatının ümumi məhsulu, (faktiki satış qiymətləri ilə), min manat
2010	32385	4728	27658	188635	8855	13021	187694
2011	41912	4992	36920	207904	8980	25041	198806
2012	52250	4050	48200	294726	14609	29036	263180
2013	56339	4056	52283	333603	17533	27532	304766
2014	67331	8304	59028	402402	16234	25842	359314
2015	53275	13512	39763	391801	20241	19993	374320
2016	92290	17043	75246	441505	40267	31329	408711
2017	83720	20906	62814	504031	32235	24355	383157
2018	116506	19587	96918	558807	56577	19048	384958
2019	120622	27926	92696	622035	68795	10481	615203
2020	132835	28820	104016	637351	69321	27180	814426
2021	201836	30638	171197	794863	127159	32557	988366

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi [6]

Cədvəl 2- də Azərbaycanda 2010-2021-ci illərdə kənd təsərrüfatı üzrə əsas iqtisadi göstəricilər verilmişdir. Göründüyü kimi, göstərilən dövr ərzində müvafiq olaraq kənd təsərrüfatı müəssisələrində mənfəətin məbləği, zərərin məbləği, ümumi mənfəətin məbləği, satışdan əldə olunan gəlirin məbləği, bitkiçilikdə mənfəətin (zərərin) məbləği, heyvandarlıqda mənfəətin (zərərin) məbləği və kənd təsərrüfatının ümumi məhsulu (fakti-

ki satış qiymətləri ilə) üzrə artım dinamikasını izləmək mümkündür. Fikrimizcə, kənd təsərrüfatının ümumi məhsulu (faktiki satış qiymətləri ilə) üzrə 2010-cu ildə 187 694 min manatdan 2021-ci ildə 988 366 min manata qədər artım dinamikası, kənd təsərrüfatında kommersiya təkilatlarının innovasiya və investisiya fəaliyyətinin müsbət təsirlərinin nəticəsini təsdiqləyir.

Ortamüddətli perspektivdə valyuta məzənnələrinin tarazlaşdırılması ilə bağlı spekulyasiyaların mövcud olduğu indiki makroiqtisadi şəraitdə kənd təsərrüfatı sahəsində fəaliyyət göstərən kommersiya təşkilatlarında innovativ inkişafa investisiyaların əhəmiyyətli dərəcədə artacağına gözlənilməsi real hesab edilmir. Bu baxımdan aşağıdakı iki prosesi birləşdirməyin məqsədəuyğun olduğu əsas şərtlərdən çıxış etmək lazımdır:

1. Kənd təsərrüfatının gələcək inkişafı üçün mövcud innovasiya və investisiya potensialından maksimum istifadə;

2. Böyük kapital qoyuluşları tələb etməyən, artıq işlənmiş və istehsalda qismən mənimsənilmiş resursa qənaət edən texnologiyalar hesabına sənayenin mütərəqqi bazasının genişləndirilməsi.

Kənd təsərrüfatı sahəsində sabitliyi və dayanıqlı inkişafı təmin etmək üçün əlverişli investisiya mühitinin formalaşması son dərəcə vacib amillərdən hesab edilməlidir. Investisiyalar portfelində əsas diqqət institusional infrastruktura, kənd təsərrüfatı bazarlarının inkişafına və möhkəmlənməsinə yönəldilməlidir. Həmçinin, kənd əhalisinin maddi rifah halının yüksəldilməsinə yönəldilmiş investisiya layihələri də icra edilməlidir [5].

Ölkə iqtisadiyyatına xarici sərmayələrin cəlb edilməsi, beynəlxalq qarşılıqlı fəaliyyətin açıq kanallarından istifadə edərkən xarici kapital kənd təsərrüfatında aşağıdakı sahələrdə innovativ və investisiya layihələrinin həyata keçirilməsinə töhfə verə bilər:

- aqrar-sənaye kompleksinin tələb olunmamış elmi-texniki potensialından səmərəli istifadə;

- idxalı əvəz edən sənaye sahələrinin texnoloji inkişafına yardım;

- yeni iş yerlərinin yaradılması, istehsalın və əmək haqqının təşkilinin perspektivli formalarının inkişafı;

- zəngin təbii sərvətlərə malik ərazilərə və işçi qüvvəsi artıqlığı olan rayonlara onların inkişafının sürətləndirilməsi üçün kapital axınının stimullaşdırılması;

- innovativ infrastrukturun inkişafı.

Araşdırmaların təhlili göstərir ki, yüksək keyfiyyətli innovativ layihənin seçimi müvafiq informasiya bazasından istifadəyə əsaslanır. Təhlil üsulları maya dəyəri və natural göstəricilərin müəyyən edilməsi üçün dəqiq üsullardan istifadə edilməsini, işin həcmi, innovasiya parametrlərinin keyfiyyəti, qiymət səviyyəsi, vaxt amili, tarifləri və s. baxımından müqayisəliliyini tələb edir. Seçimdə iştirak edən innovativ layihələr vahid marketinq araşdırmasına malik olmalı, investisiya qoyuluşları riskinin və ilkin məlumatın qeyri-müəyyənlik səviyyəsinin qiymətləndirilməsində vahid yanaşmadan istifadə edilməlidir. Buna görə də, ilkin məlumatlarda səhvlərə yol verilməməsi və innovativ layihələrin təhlili, qiymətləndirilməsi və seçiminin obyektivliyinin təmin edilməsi üçün təhlildən istifadə edilmədən addım-addım çoxmeyarlı qiymətləndirmə üsulunun təklifi düzgün olar. Innovasiya-investisiya fəaliyyəti innovasiyanın prioritetlərini müəyyən etməyə imkan verir.

İstehlakçılar uğurlu innovasiya üçün alternativ və mühüm vasitə kimi qəbul edilir. Müştərilərini yeni məhsul və xidmətlərin sınaqdan keçirilməsinə, mövcud məhsul və xid-

mətlərin təkmilləşdirilməsinə fəal cəlb edən kommersiya təşkilatları birbaşa inkişaf üçün əlavə ideya mənbəyi əldə edir.

Ədəbiyyat

1. Əzizova G.A. Dövlətin investisiya-innovasiya siyasəti / Dərs vəsaiti. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı, 2012, səh.18-32
2. Липатов С.А. Управление персоналом развивающейся организации. Организационная психология. – 2014. - № 2. - с.92-95
3. Fərzullayev T.Ə. Kommersiya təşkilatlarında innovativ fəaliyyətin təşkili. Odlar Yurdu Universitetinin elmi və pedaqoji xəbərləri. Bakı, 2021, №59, s.117-129
4. Sultanova G.T. Economic mechanism of functioning of agricultural manufacture. 13th international scientific and practice conference «Scientific Horizons – 2017». – Sheffield: Science and education LTD, 2017. – pp.68-74
5. Hümbətov A.M. Kənd təsərrüfatı sahəsində investisiya problemləri. Odlar Yurdu Universitetinin elmi və pedaqoji xəbərləri. Bakı, 2021, №59, s.150-164
6. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları. (www.stat.gov.az)

THE ANALYSIS OF INNOVATION AND INVESTMENT PROJECTS BY COMMERCIAL ORGANIZATIONS IN AGRICULTURE

A.M.Humbetov, T.A.Ferzullayev

SUMMARY

Operational problems of innovation and investment projects in agriculture are investigated in this work. The authors claim that the solution of the problems of innovative and investment activities by commercial organizations in agriculture leads to an increase in labor productivity, consumers provided with better products, and achieving economic efficiency.

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А.М.Гумбатов, Т.А.Фарзуллаев

РЕЗЮМЕ

В статье исследованы операционные проблемы инновационно-инвестиционных проектов в сельском хозяйстве. По мнению авторов, решение задач инновационно-инвестиционной деятельности коммерческих организаций в сельском хозяйстве приводит к повышению производительности труда, обеспечению потребителей более качественной продукцией, достижению экономической эффективности.

Məqalə redaksiyaya 21 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 22 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 336.1; 336.02; 338.001.36

NİZAMNAMƏ KAPİTALI İNDEKSİ ÜZRƏ ÖLKƏLƏRARASI MÜQAYİSƏLİ TƏHLİL

O.M.Sultanov

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin İqtisadiyyat İnstitutu
Bakı, Hüseyn Cavid prospekti, 115
e-mail: sultanovorxan@gmail.com

Açar sözlər: solçuluq, sağçılıq, dövlət müdaxiləsi, bank sisteminin tənzimlənməsi, nizamnamə kapitalı, indeksləşdirmə

Keywords: leftism, rightism, government intervention, banking sector regulation, charter capital, indexing

Ключевые слова: левизна, правота, вмешательство правительства, регулирование банковского сектора, уставный капитал, индексация

Giriş

Bank sisteminin tənzimlənməsinə bazaryönümlü yanaşma ilk dəfə olaraq 1988-ci ildə hazırlanmış Bazel Akkordunda (Bazel I) özünü biruzə vermişdir. Bank fəaliyyətinin tənzimlənməsi prizmasından sıçrayış sayılan bu tarixi hadisədən etibarən bank sisteminin tənzimlənməsi özünün təkamül prosesinə qədəm qoyur və hər yeni Akkordla daha da mükəmməlləşməyə doğru addım atır. Hər yeni akkord ciddi modifikasiyalara məruz qalsa da, özündən əvvəlki sənədin əsas prinsiplərini demək olar ki, qoruyub saxlamışdır. Bazel I Akkorduna əsasən, BHB-na üzv 12 ölkənin beynəlxalq səviyyədə fəaliyyət göstərən bankları 1992-ci ildən başlayaraq risk dərəcəsi üzrə ölçülmüş aktivlərinin 8%-i nisbətində kapitallarını saxlamalı idilər [1]. Bazel normalarının əsas məqsədi bankların götürdükleri risklərə proporsional olaraq kapital rezervlərinin formalaşdırılmasıdır [2]. Normativlərin tətbiqindən çox qısa müddət ərzində maliyyə bazarlarının sürətlə inkişafı və kompleksləşməsi daha mürəkkəb maliyyə alətlərinin üzə çıxması ilə nəticələndiyindən, Bazel I Akkordunun müəyyən etdiyi kapital adekvatlığı çərçivəsinin qarışıq əməliyyatlar kontekstində çox sadə olması aşkar olunur. Artıq 1997-ci ildə G10 və bir sıra digər inkişafda olan ölkələr tərəfindən Bazel I Akkordlarının tətbiqinə başlanılmazdan öncə Bankçılığa Nəzarət üzrə Bazel Komitəsi banklara nəzarət üzrə minimum tələbləri özündə əks etdirən “Əsas Prinsipləri”ni açıqlayır. Sənəddə həmçinin bankların tənzimlənməsinə cavabdeh olan qurumların sahib olmalı olduqları güclərlə bağlı göstərişlər də yer alır.

Müxtəlif beynəlxalq təşkilatlar, beyin mərkəzləri, tədqiqat institutları tərəfindən dövlətin iqtisadiyyatın müxtəlif aspektlərinə müdaxiləsinin qiymətləndirilməsi üzrə tədqiqatlar bu sahədə aparılan ilkin müqayisəli qiymətləndirmələr hesab edilə bilər. Bunlara Heritage Fondu və The Wall Street Journalın birlikdə hazırladığı “Index of Economic Freedom” (İqtisadi azadlıq indeksi), Freyzer İnstitutunun illik nəşr etdiyi eyniadlı “Economic Freedom Index” və “Human Freedom Index” (İnsan azadlığı indeksi), Dünya Bankının “Doing Business” (Biznes Mühiti)¹, Dünya İqtisadi Forumunun “The Glo-

¹ Müstəqil auditin Dünya Bankının rəsmiləri tərəfindən 2018 və 2020-ci illərin məlumatlarının təhrif edilməsi faktının aşkarlanması ilə indeks 16 sentyabr 2021-ci il tarixindən etibarən dayandırılmışdır.

bal Competitiveness Report” (Dünya ölkələrinin rəqabətqabiliyyətliliyi haqqında), Sosial İmperativ Qeyri-kommersiya Təşkilatının “The Social Progress Index” (Sosial Tərəqqi İndeksi) və bir sıra başqa təşkilatların müvafiq sahələr üzrə araşdırmalarını misal göstərmək olar. Lakin heç bir tədqiqat işində bank sisteminə dövlət müdaxiləsinin səviyyəsinin ölçülməsi fenomeninə rast gəlinmir.

Ədəbiyyat icmal

İlk dəfə prof. N.Müzəffərli tərəfindən 2014-cü ildə “İqtisadiyyatın sosialyönlü yə sağçı və solçu sistemlərdə” kitabında alim “İqtisadiyyatın Sollağı (Sağlığı) İndeksi” – İS(S)İ metodologiyasını irəli sürmüşdür [8]. Sözügedən indeks iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində dövlət müdaxiləsinin riyazi olaraq qiymətləndirilməsinə imkan verir. *N.Müzəffərli və B.Əhmədov (2017) “İS(S)İ – 2015: İqtisadiyyatın liberallıq potensialı (Nazim Müzəffərlinin elmi redaktəsi ilə)”* kitabında, dövlətin iqtisadiyyata modelyaradıcı müdaxilələrini iqtisadi və sosial formalarını müəyyən edir [5]. Sonralar *N.Müzəffərli (2019)* özünün “İS(S)İ – 2017: Dünya ölkələrinin iqtisadi modellər üzrə təsnifatı” metodologiyasını daha da təkmilləşdirərək, müəyyən göstəricilərin də nəzərə alınmasına nail olur [4].

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi nəzdində İqtisadiyyat İnstitutunun elmi işlər üzrə direktor müavini dosent Allahyar Muradov özünün “Bilik iqtisadiyyatı quruculuğu: liberal və dirijist modellərin imkanları” mövzusunda apardığı tədqiqat işində ilk dəfə olaraq İS(S)İ metodologiyasından istifadə edərən müxtəlif dövlətlərin təhsil sferasına nə dərəcədə müdaxilə etməsini qiymətləndirmiş və bu mövzuda öz təkliflərini ifadə etmişdir [9].

İqtisadiyyat İnstitutunun öncül gənc alimlərindən olan Rəsmiyyə Abdullayeva və müəssisənin elmi işçisi Vəfa Həşimova tərəfindən ilk dəfə olaraq 2015-ci ildə İS(S)İ metodologiyası əsasında hazırlanmış *Pensiya Sisteminin Liberallığı İndeksi (PSLİ)* dövlətin pensiya sistemindəki dominantlığının göstəricisi hesab oluna bilər [10]. Pensiya sisteminin liberallaşması dedikdə isə bu sistemin dövlət tərəfindən deyil tamamilə özəl fondlar tərəfindən idarə olunması kimi başa düşülən bu məqalədə müəlliflər sözügedən indeksə ən bəsit formada hesablamışlar.

R.Abdullayeva özünün “Azərbaycan Respublikasında Sosial Müdafiə Sisteminin Dövlət Tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi” mövzusunda dissertasiya işində yuxarıda qeyd olunan tədqiqatın sahəsini daha da genişləndirmiş və daha təkmil metodologiya vasitəsilə ilk dəfə olaraq dövlətin sosial müdafiə sistemində müdaxiləsinin ölçən “*Sosial Müdafiə Sisteminin Liberallığı (Dirijistliyi) İndeksi – SMSL(D)İ*”ni hazırlamışdır [11].

L.Allahverdiyeva özünün “*İnformasiya xidmətlərinin liberallıq dərəcəsinin ölçülməsi və iqtisadi təsirlərinin qiymətləndirilməsi*” mövzusunda elmi işində informasiya iqtisadiyyatında dövlət tənzimlənməsinin ölçülməsi üçün tamamilə yeni bir indeks ortaya qoymuşdur [12]. İnformasiya xidmətləri sahəsində dövlət tənzimlənməsi vətəndaşların informasiyaya əlçatanlıq səviyyəsindən tutmuş informasiya cəmiyyətində məlumatların sərbəst dövrəliyi mexanizmlərinin idarə olunmasına qədər bir çox aspektləri əhatə etsə də müəllif öz işində bunlardan yalnız 4-dən istifadə etmişdir. Müəllifin araşdırmasına kütləvi informasiya vasitələrinin, elektron və poçt xidmətlərinin eləcə də reklam sahəsində dövlət tənzimlənməsi tədbirləri daxil edilmişdir. Bu göstəricilər əsasında müəllif sonda vahid bir inteqral indeks: *İnformasiya Xidmətlərinin Liberallıq (Dirijistlik) İndeksi – İXL(D)İ* təqdim edilmişdir.

Metodologiya

İqtisadiyyata dövlət müdaxiləsinin üfqi qiymətləndirilməsi ilk dəfə olaraq Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının İqtisadiyyat İnstitutunda professor N.Müzəffərli tərəfindən aparılmışdır. Onun təklif etdiyi qeyri-kompleks riyazi metodologiya çevik olmaqla yanaşı öz praktikliyi ilə də diqqət çəkir. Məhz bu tətbiqi pragmatikliyin açdığı imkanlar alimin təklif etdiyi metodun digər tədqiqatçılar və alimlər tərəfindən də geniş istifadəsinə yol açmış və iqtisadiyyatın çox müxtəlif sahələrində dövlət müdaxiləsinin sağçı və ya solçu olmasını müəyyən etməyə kömək etmişdir.

İlk dəfə prof. N.Müzəffərli tərəfindən 2014-cü ildə çap olunmuş “İqtisadiyyatın sosialyönlüyü sağçı və solçu sistemlərdə” kitabında alim “İqtisadiyyatın Solluğu (Sağlığı) İndeksi” – İS(S)İ metodologiyasını irəli sürmüşdür[4]. Sözügedən indeks aşağıda sadalanan 6 sub-indeks əsasında hesablanmışdır:

Dövlət maliyyəsi sub-indeksi (DM);

Qiymətlərin tənzimlənməsi sub-indeksi (QT);

Xarici ticarət sub-indeksi (XT);

Lisenzialaşdırma sub-indeksi (L);

Məşğulluğun tənzimlənməsi sub-indeksi (MT);

Minimum əmək haqqı sub-indeksi (MƏH).

Bütün sub-indekslər və yekun indeks hesablamalar nəticəsində 0-1 aralığında dəyişir. “0” göstəricisi – iqtisadiyyatın mütləq sağlığını, yəni, iqtisadiyyata heç bir dövlət müdaxiləsinin olmamasını, “1” göstəricisi isə əksinə iqtisadiyyatın mütləq solluğunu, başqa sözlə iqtisadiyyatın tam olaraq dövlət tərəfindən idarə edildiyini ifadə edir. Sub-indekslər öz baza göstəricilərinin xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq,

$$\frac{(V_i - V_{min})}{(V_{max} - V_{min})} \quad (1)$$

düstürü vasitəsilə indeksləşdirilmişdir. Məşğulluğun tənzimlənməsi sub-indeksinin məşğulluğun tənzimlənməsinin sərtliyi alt-indeksi və xarici ticarət sub-indeksinin hər üç alt-indeksi isə xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla 0-1 aralığına

$$\frac{(V_i - V_{max})}{(V_{min} - V_{max})} \quad (2)$$

düsturu vasitəsilə gətirilmişdir. Hesablamalarda V_{min} sub-indekslərin hər biri üzrə müşahidə edilmiş, mümkün və ya ehtimal edilən minimal göstəricini, V_{max} göstərici üzrə müşahidə edilmiş, mümkün və ya ehtimal edilən maksimal qiyməti, V_i isə göstərici üzrə cari nəticəni ifadə edir. Hər bir sub-indeks üzrə əldə edilmiş nəticələr

$$\begin{aligned} \text{İS(S)İ} = & 0.30 \times DM_i + 0.14 \times QT_i + 0.14 \times XT_i + 0.14 \times L_i + 0.14 \times MT_i + 0.14 \times \\ & MT_i + 0.14 \times MƏH_i \end{aligned} \quad (3)$$

formulu vasitəsilə göstəricilərə müxtəlif çəkilər verməklə yekun hala gətirilir. Alınmış nəticələri 10-a hasil etdikdə nəticələri 0-10 ballıq, 100-ə hasil etdikdə isə 0-100 ballıq skala üzrə göstəriciləri əldə etmiş olur.

Məlumatların təhlili

Nizamnamə kapitalı sub-indeksi (NKi) ölkələrin müvafiq qanunvericiliklərinin tələbi ilə bank fəaliyyəti göstərmək üçün lisenziya alınan zaman tələb olunan minimum nizamnamə kapitalı tələbini özündə əks etdirir. Nizamnamə kapitalı tələbi bank sektoruna girişi asanlaşdırır və ya çətinləşdirən mexanizm kimi də dəyərləndirilə bilər. Bu tələb yüksək olduqda bank fəaliyyəti göstərmək istəyənlərin sayında azalma, əksinə olduqda isə artım müşahidə oluna bilər. Lakin, nizamnamə kapitalının özünü bir rəqəm olaraq ölkələr-

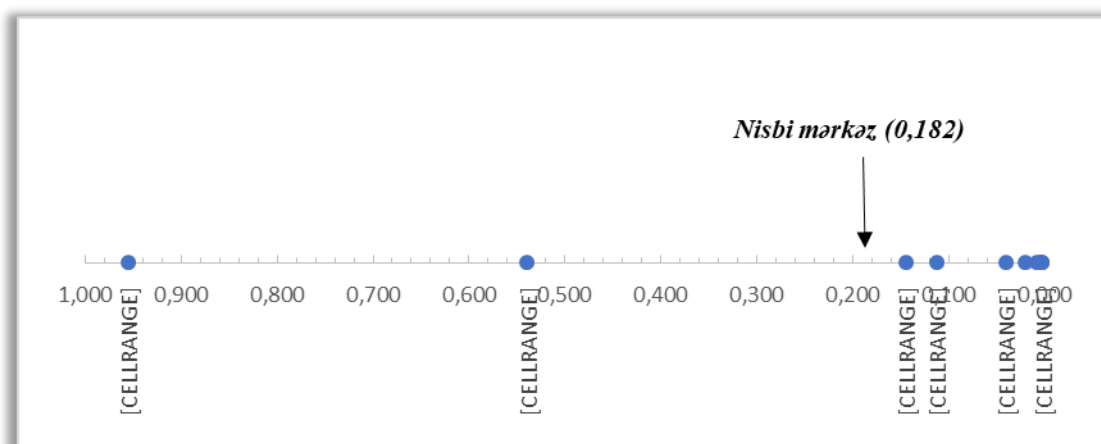
arası müqayisə üçün istifadə etsək, bu iqtisadi baxımdan kobud səhv olmaqla yanlış interpretasiyalara yol açmağa bilər. Belə ki, müqayisədə daha böyük iqtisadiyyata sahib Yaponiya ilə Azərbaycan kimi kiçik iqtisadiyyatı olan ölkənin tələbinin fərqlənməsi normal haldır və Yaponiyada bu tələbin yüksək olması heç də onun Azərbaycanla müqayisədə dirijist olması anlamı vermir. Bu göstərici yalnız ölkələrin iqtisadiyyatlarının həcminə korreksiya edildikdən sonra daha real və qərəzsiz müqayisə aparılması mümkündür. Bu məqsədlə hər bir ölkə üzrə *nizamnamə kapitalı tələbi ABŞ dolları ekvivalentinə çevrilmiş və ölkənin ABŞ dolları ekvivalentindəki ÜDM göstəricisinə bölünmüşdür*. Bu nisbət minimum nizamnamə kapitalı tələbinin ÜDM-ə nəzərən hansı həcmdə olmasını bildirməklə ölkələrarası daha real müqayisəyə imkan verir. Daha sonra alınmış nisbət 14-cü formula vasitəsilə indeksləşdirilmiş və NKi sub-indeksi formalaşdırılmışdır. Aydın məsələdir ki, bu nisbət ÜDM-lə müqayisədə qat-qat kiçik bir rəqəmdir. Ona görə də alınan $V_{max} = 0,001$, $V_{min} = 0$ olaraq götürülmüşdür. Həqiqətən də bəzi ölkələr bank sisteminə giriş üçün heç bir nizamnamə kapitalı tələbi qoymadığından minimal göstərici 0 olaraq götürülüb.

Cədvəl 1. Nizamnamə kapitalı indeksi üzrə nəticələr

No	Ölkə	NKi
1	Yaponiya	0.001
2	Türkiyə	0.002
3	Rusiya	0.003
4	Çin	0.008
5	Hindistan	0.019
6	Cənubi Koreya	0.039
7	Qazaxıstan	0.112
8	Özbəkistan	0.144
9	Azərbaycan	0.538
10	Gürcüstan	0.955

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Şkala 1. Nizamnamə kapitalı indeksi üzrə iqtisadiyyatların solluğu-sağlığı



Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Cədvəl 2. Müxtəlif gəlir səviyyəsinə malik ölkələrin NKİ üzrə paylanması

Nizamnamə kapitalı indeksinin aralığı	İndeks qiyməti, qeyd olunan intervalda yerləşən ölkələrin sayı			
	Yüksək gəlirli ölkələr	Orta gəlirli ölkələr	Aşağı gəlirli ölkələr	Bütün ölkələr
0.001 - 0.250	2	3	3	8
0.251 - 0.500	-	-	-	0
0.501 - 0.750	-	-	1	1
0.750 - 1.000	-	-	1	1
<i>Nizamnamə kapitalı indeksinin orta qiyməti</i>	<i>0.020</i>	<i>0.041</i>	<i>0.332</i>	<i>0.182</i>
<i>Nizamnamə kapitalı indeksinin minimum qiyməti</i>	<i>0.001</i>	<i>0.003</i>	<i>0.002</i>	<i>0.001</i>
<i>Nizamnamə kapitalı indeksinin maksimum qiyməti</i>	<i>0.039</i>	<i>0.112</i>	<i>0.955</i>	<i>0.955</i>
<i>Cəmi ölkə sayı</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>10</i>

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Nizamnamə kapitalı üzrə ən liberal ölkə Yaponiya, ən dirijist ölkə isə Gürcüstandır. Sub-indeksin nisbi mərkəzi 0,182-dir. 2 ölkə nisbi mərkəzdən solda, 8 ölkə isə sağda yerləşmişdir. Azərbaycan 0,538 göstərici ilə mərkəzdən solda yerləşə 2 ölkədən biridir. Başqa sözlə tədqiq edilən ölkələr sırasında ikinci ən dirijist ölkədir. Yüksək gəlirli ölkələr üzrə sub-indeksin orta qiyməti 0,020, orta gəlirli ölkələr üzrə 0,041, aşağı gəlirli ölkələr üçün isə 0,332-dir.

Nəticə

Beləliklə, ilk dəfə olaraq, ölkələr arasında bank sisteminə girişin daha liberal və ya daha sərt olduğunu ölçməyə imkan verən ilkin metodologiya ortaya qoyulmuşdur. Metodologiyanın gələcəkdə daha da təkmilləşdirilərək bank sisteminin liberallığını ölçməyə imkan verən vahid inteqral indeksin sub-indeksi kimi istifadə olunması nəzərdə tutulmuşdur. Nəzərdə tutulan yekun inteqral indeks ölkələrarası bank sistemini liberallıq (dirijistlik) səviyyəsini ölçməyə imkan verəcəkdir ki, bu da elm aləmində ilk olmaqla yanaşı praktiki əhəmiyyətə malik prudensial analitik alət kimi istifadə oluna bilər.

İndeksin nəticələrinin interpretasiyası zamanı diqqətlə nəzərə alınmalı məqamlar vardır. Belə ki, praktikada tam liberal və ya tam dirijist ölkəyə rast gəlinmir. Ölkələr yalnız bir-biri ilə müqayisədə liberal və ya dirijist ola bilər. Cədvəl 1-ə nəzər yetirdikdə Yaponiya yalnız digər 9 ölkə ilə müqayisədə daha liberal hesab olunur. Nəzərə alınmalı məqamlardan biri də geosiyasi faktorlardır. Yəni, Yaponiyada daha liberal siyasət yaxşı nəticələrlə səciyyələnirsə Gürcüstanda daha sərt dövlət tənzimləməsi daha yaxşı iqtisadi performansla nəticələnə bilər. Son olaraq indeksin oxucuları və istifadəçiləri nizamnamə kapitalının bank sisteminin, xüsusilə də kommertiya bankçılığı sahəsinin tənzimlənməsində yalnız 1 göstərici olduğunu unutmamalıdır. Yəni, yalnızca nizamnamə kapitalı indeksinin nəticələri əsasında ölkələrin bank sistemi haqqında ümumi hipotez irəli sürmək olmaz.

Son olaraq, gələcəkdə daha geniş bank databazasına çıxışın əldə olunduğu təqdirdə tədqiqatın daha çox ölkəni əhatə edəcəyini və daha təkmil metodologiya vasitəsilə daha dəqiq müqayisə aparmağa imkan verən təkmil nizamnamə kapitalı indeksinin tətbiq olunacağına əminliyimi bildirirəm. oxuculara təqdim olun ki, onlar da gələcək elmi araşdır bank sisteminin tənzimlənməsinin bütün aspektlərini nəzərə alacağı, həmçinin riyazi optimallaşdırma üsullarının köməyi ilə optimal çəkilərin tətbiqi ilə daha təkmil nəticələr əldə olunması gözlənilir.

Ədəbiyyat

1. Rəsmi sənəd: Basel Committee on Banking Supervision. International convergence of capital measurement and capital standards, 1988
2. Rəsmi sənəd: Basel II framework. İyun 2006
3. Rəsmi sənəd: Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Dekabr 2010
4. N.Müzəffərli. "İS(S)İ – 2017: Dünya ölkələrinin iqtisadi modellər üzrə təsnifatı", Bakı, 2019
5. N.Müzəffərli, B.Əhmədov. Effect of the Model-shaping Forms of Government Intervention in the Economy on the Economic growth. China Finance and Economic Review, Vol.7, No.1, 2018
6. İS(S)İ – 2016: İqtisadiyyatın liberallıq-dirijistlik səviyyəsi (N.Müzəffərlinin elmi redaktəsi ilə). "Elm və Bilik" nəşriyyatı, 2018
7. İS(S)İ – 2015: İqtisadiyyatın liberallıq potensialı (Nazim Müzəffərlinin elmi redaktəsi ilə). "Elm və Bilik" nəşriyyatı, 2017
8. N.Müzəffərli. İqtisadiyyatın sosialyönlüyü sağçı və solçu sistemlərdə. "Şərq-Qərb" Nəşriyyat evi, 2014
9. A.N.Muradov. İS(S)İ – 2015: İqtisadiyyatın liberallıq potensialı (N.Müzəffərlinin elmi redaktəsi ilə). S.82, "Elm və Bilik" nəşriyyatı, 2017
10. R.S.Abdullayeva, V.X.Həşimova. İS(S)İ – 2015: İqtisadiyyatın liberallıq potensialı (Nazim Müzəffərlinin elmi redaktəsi ilə). "Elm və Bilik" nəşriyyatı, s.136, 2017
11. R.S.Abdullayeva. Azərbaycan Respublikasında sosial müdafiə sisteminin dövlət tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi. Dissertasiya, Bakı, 2021
12. L.Ə.Allahverdiyeva. İnformasiya xidmətlərinin liberallıq dərəcəsinin ölçülməsi və iqtisadi təsirlərinin qiymətləndirilməsi. Dissertasiya, Bakı, 2022

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COUNTRIES BASED ON THE CHARTER CAPITAL INDEX

O.M.Sultanov

SUMMARY

This study aims to compare countries by the charter capital requirements which is the main preventive barrier for the entrance to the banking sector, to identify governments with more liberal and dirigiste policy in this very specific field. An economic model is introduced - an index that covers features of the latest prudential mechanisms and alterations and allows academicians and policymakers to evaluate the extent of government

intervention in the commercial banking sector worldwide. Regulative instruments which enable central banks to interfere in the monetary sector and wholly dictated by the central banks are chosen as the target of the study. The idea of the analysis includes the evaluation of public intervention or regulatory interruptions in the banking sector.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПО ИНДЕКСУ УСТАВНОГО КАПИТАЛА МЕЖДУ СТРАНАМИ

О.М.Султанов

РЕЗЮМЕ

Это исследование направлено на сравнение стран по требованиям к уставному капиталу, который является основным превентивным барьером для входа в банковский сектор, чтобы выявить правительства с более либеральной и дирижистской политикой в этой очень специфической области. Представлена экономическая модель - индекс, который охватывает особенности последних пруденциальных механизмов и изменений и позволяет ученым и политикам повсеместно оценивать масштабы государственного вмешательства в коммерческий банковский сектор. В качестве объекта исследования выбраны инструменты регулирования, которые позволяют центральным банкам вмешиваться в денежный сектор и полностью диктуются центральными банками. Идея анализа включает оценку государственного вмешательства или регулятивных нарушений в банковском секторе.

Məqalə redaksiyaya 1 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 7 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 338.439

HEYVANDARLIQ MƏHSULLARI BAZARININ SƏMƏRƏLİLİYİ VƏ ONUN İNKİŞAFINA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR

F.Ş.Vəliyev

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
Gəncə, Atatürk prospekti, 450
e-mail: ferid.veliyev.89@mail.ru

Açar sözlər: bazar, səmərəlilik, özünütəminatmə, tələb, təklif, keyfiyyət

Keywords: market, efficiency, self-sufficiency, demand, supply, quality

Ключевые слова: рынок, эффективность, самообеспечение, спрос, предложение, качество

Heyvandarlıq məhsulları bazarının səmərəli fəaliyyəti ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin əsasını təşkil edir. Onun inkişaf səviyyəsi əhalinin qida istehlakının keyfiyyətinə və müxtəlifliyinə, ərzaq məhsullarının qiymətlərinə təsir edir və idxaldan asılılığı müəyyən edir. Hazırda bütövlükdə “kənd təsərrüfatı məhsulları üzrə bazarın inkişafı və ... effektiv şəkildə tənzimlənməsi bu sahənin dayanıqlı inkişafı baxımından mühüm strateji çağırışlardan”dır [1].

Son illər qloballaşmanın və beynəlxalq ticarət əməliyyatlarının genişlənməsi daxili bazara genişmiqyaslı müdaxilələrlə müşayiət olunur. Bu kontekstdə yerli heyvandarlıq məhsulları istehsalının və idxalının tənzimlənməsi sisteminin inkişafı zəruri tələblər arasındadır. Nəzərə almaq vacibdir ki, heyvandarlıq məhsulları bazarında tələblərin formalaşması onun fəaliyyətinin əsas şərti kimi çıxış etdiyindən, həm istehsalçıların, həm də istehlakçıların maraqları diqqətdə saxlanılmalıdır. Məlumdur ki, istehlakçılar yüksək keyfiyyətli, qida baxımından yararlı məhsullara maraq göstərirlər. Heyvandarlıq məhsulları istehsalçıları da öz növbəsində satış bazarlarının artırılmasında, yüksək satış qiymətlərində, təkrar istehsalın genişləndirilməsi şəraitinin əldə edilməsində, eləcə də gəlir və məsrəflərin optimallaşdırılmasında maraqlıdırlar. Qeyd edilənlərə əsaslanaraq demək olar ki, heyvandarlıq məhsulları istehsalı prosesində istehsalçılar təklif etdikləri məhsulları əsasən istehlakçıların tələblərinə uyğunlaşdırmağa çalışır. Bu həm də onunla bağlıdır ki, satış istiqamətli məhsullara tələbin müəyyən hissəsi istehlakçıların, qida sənaye məhsulları istehsalçılarının və s. payına düşür. İstehsalın digər hissəsi daxili ehtiyaclara – həm istehsalçının öz ehtiyaclarının, həm də heyvandarlığın tələbinin ödənilməsinə yönəldilir. Bütün bunlar heyvandarlıq məhsulları bazarının formalaşmasına və səmərəliliyinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərməklə, onun inkişaf istiqamətini müəyyənləşdirir.

Araşdırmalar göstərir ki, son illər aqrar sahənin inkişafına dövlət dəstəyi tədbirləri bu sahəyə də öz müsbət təsirini göstərmiş, heyvandarlıq məhsulları ilə özünütəminatmədə əsaslı irəliləyişlər əldə edilmişdir. Belə ki, heyvandarlıq məhsulları ilə özünütəminatmə səviyyəsinə nəzər saldıqda məlum olur ki, 2017-2021-ci illərdə quş əti və ət məhsullarından başqa digər məhsul növləri üzrə özünütəminatmə səviyyəsi 80%-dən yuxarıdır. Müqayisə aparılan dövrdə, konkret olaraq 2017-ci ilə nisbətən 2021-ci ildə göstərici azalsa da, ümumilikdə nəticəni qənaətbəxş hesab etmək olar. Məlumatlar göstərir ki, müvafiq dövrdə bütün növ mal-qara və quş əti özünütəminatmə səviyyəsi 84,7%-dən 86,4%-ə, mal əti və

ət məhsulları üzrə 86,3%-dən 91,9%-ə, qoyun əti və ət məhsulları üzrə özünütəminatmə səviyyəsi 98,0%-dən 98,2%-ə yüksəlmiş, quş əti və ət məhsulları üzrə isə 79,7%-dən 79,6%-ə, süd və süd məhsulları üzrə 86,1%-dən 84,8%-ə geriləmişdir [Cədvəl 1].

Cədvəl 1**Heyvandarlıq məhsulları ilə özünütəminatmə səviyyəsi, faizlə [6]**

Məhsulların adları	2017	2018	2019	2020	2021
Bütün növ mal-qara və quş əti	84,7	82,7	82,5	84,5	86,4
mal əti və ət məhsulları	86,3	85,1	86,1	87,4	91,9
qoyun (keçi) əti və ət məhsulları	98,0	98,1	97,6	97,3	98,2
quş əti və ət məhsulları	79,7	75,9	74,6	79,0	79,6
Süd və süd məhsulları	86,1	86,7	86,3	83,5	84,8

Araşdırmalara əsasən deyə bilərik ki, özünütəminatmə səviyyəsinin qənaətbəxş olması özünü ticarət dövriyyəsində də müsbət istiqamətdə büruzə verir. Bu baxımdan statistik məlumatlardan aydın olur ki, 2017-2021-ci illərdə ərzaq bazarında heyvandarlıq məhsulları üzrə pərakəndə ticarət dövriyyəsində dinamikasında ciddi artım baş vermişdir. Belə ki, 2017-ci ilə nisbətən 2021-ci ildə pərakəndə ticarət dövriyyəsi ət məhsulu üzrə 12,2%, ev quşlarının əti 19,1%, ət və quş əti 34,2%, süd və süd məhsulları 33,9% artmışdır [Cədvəl 2].

Cədvəl 2**Ərzaq bazarında heyvandarlıq məhsulları üzrə pərakəndə ticarət dövriyyəsi, mln man [6]**

Məhsullar	2017	2018	2019	2020	2021	2017-ci illə müqayisədə 2021-ci ildə, faizlə
Ət	2 016,8	2 064,9	2 142,5	2 249,7	2 263,4	112,2
Ev quşlarının əti	693,5	710,2	752,5	797,5	825,9	119,1
Ət və quş əti məhsulları	201,9	215,9	240,1	259,4	271,0	134,2
Süd və süd məhsulları	598,1	638,9	683,1	726,0	801,0	133,9

Göründüyü kimi, ticarət dövriyyəsinin demək olar ki, bütün məhsullar üzrə 2021-ci il istisna olmaqla hər bir ildə dinamik olaraq artımı baş vermişdir. Heyvandarlıq məhsullarının ticarət dövriyyəsinin fiziki həcm indeksinin təhlilindən məlim olur ki, bu göstərici üzrə də müqayisənin aparıldığı 2017-2020-ci illərdə artım qeydə alınmışdır. O cümlədən, müvafiq illərdə ət məhsulu üzrə artım 2,7%, 2,5%, 1,5%, 1,3% və 0,9% səviyyəsindədir. Ev quşlarının ətində 2,6-4,5% aralığında, ət və quş əti məhsullarında 1,9-8,1% aralığında, süd və süd məhsullarında 1,9-4,9% aralığında artım müşahidə edilir. Ev quşları əti, ət və quş əti məhsullarında 2021-ci ildə azalma müşahidə edilir – müvafiq olaraq 0,6% və 0,3% [3].

Cədvəl 3
Ərzaq bazarında pərakəndə ticarət dövriyyəsinin fiziki həcm indeksi, əvvəlki ilə nisbətən %-lə

Məhsullar	2017	2018	2019	2020	2021
Ət	102,7	102,5	101,5	101,3	100,9
Ev quşlarının əti	102,6	103,3	104,5	104,1	99,4
Ət və quş əti məhsulları	101,9	104,6	108,1	105,2	99,7
Süd və süd məhsulları	104,9	102,5	103,2	103,5	102,8

Məlum olduğu kimi, özünütəminatmə səviyyəsi və ticarət dövriyyəsinin həcmi tələb və təklifin səviyyəsindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Təklifin formalaşmasına müxtəlif amillərin təsiri ilə yanaşı, heyvandarlığın inkişaf səviyyəsindən də əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Bununla əlaqədar olaraq heyvanların baş sayının, məhsuldarlığının artırılması yaxud azalması məhsul istehsalının müvafiq olaraq dəyişməsi ilə nəticələnir. Heyvanların baş sayının azalması, yaxud dəyişmədiyi şəraitdə modernləşdirmənin sürətləndirilməsi və innovativ resursların istehsalata tətbiqi, həmçinin yüksək məhsuldar heyvan növlərindən istifadə və s. istehsalın inkişafını şərtləndirən əsas amillərdir [2, s.37]. Daha dəqiq desək, heyvandarlıq məhsulları bazarı əsaslı surətdə heyvandarlığın inkişaf səviyyəsindən asılıdır.

Araşdırmalar göstərir ki, heyvandarlığın inkişafına və məhsuldarlığın səviyyəsinə bir sıra amillər mənfi təsir göstərir: heyvanların saxlanması və qidalanmasında avtomatlaşdırılma işin təşkili və idarə edilməsində çatışmazlıqlar; ekologiya və təbii sərvətlərin mühafizəsi sahəsində elmi nailiyyətlərdən istifadə əsasında yaradılmış yüksək səmərəli innovativ texnologiya ilə təchizatın aşağı səviyyədə olması; resursa qənaət texnologiyalarının tətbiqi tempinin aşağı səviyyəsi; müxtəlif mülkiyyətli təsərrüfatlarda istehsalın təmərküzləşməsində optimallaşdırma üçün iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmış tədbirlərin istifadə olunmaması; logistika xərclərinin artması.

Qeyd etmək lazımdır ki, heyvandarlıqda xərclərin azaldılmasına və istehsalın səmərəliliyinin artırılmasına innovativ texnologiya və texniki təchizat səviyyəsi, maşın və avadanlıqların keyfiyyəti, etibarlılığı və istifadə şərtləri ciddi təsir göstərir. Bunlar öz növbəsində texnoloji, təşkilati-iqtisadi amillərə, həmçinin məhsulun keyfiyyətinə və əmək məhsuldarlığına təsir göstərir.

Kənd təsərrüfatının heyvandarlıq sahəsində məhsul istehsalına təbii-iqlim amilləri ciddi şəkildə təsir göstərir. Belə ki, süd əsasən südlük istiqamətli maldarlıqdan, qismən də ətlik istiqamətli maldarlıqdan və qoyunçuluqdan alınan məhsuldur. Südlük istiqamətli maldarlıq əsasən düzən sahələrdə, ətlik istiqamətli maldarlıq isə dağlıq ərazilərdə inkişaf etdirilir. Beləliklə də təbii-iqlim şəraitindən asılı olaraq, bu və ya digər regionda heyvandarlıq südçülük və ya ətlik istiqamətində inkişaf etdirilir və istehsalın tənzimlənməsi həyata keçirilir [4, s.10]. Yerli istehsalçıların səmərəli fəaliyyətinə mənfi təsir edən amillərdən biri də daxili bazarda xarici məhsulların çox yer tutmasıdır.

Qeyd edilənlərə əsaslanaraq demək olar ki, heyvandarlıq məhsulları bazarının fəaliyyətində göstərilənlər əsaslı rol oynayır. Bu proses özü bilavasitə istehsal və satışla bağlı müxtəlif amillərlə əlaqəlidir və həmin amillər bazarın səmərəliliyinə birbaşa təsir edir:

- yemdən rasional istifadə, yem rasionunun balanslaşdırılması əsasında heyvanların həzm qabiliyyətinin artırılması;
- iş proseslərinin həyata keçirilməsi üçün enerjidən rasional istifadə və mikroiqlimin təmin edilməsi;
- istehsalın səmərəli idarə edilməsi hesabına əmək məsrəflərinin azaldılması və əmək məhsuldarlığının artırılması;
- planlaşdırma məsələlərinin təkmilləşdirilməsi, innovativ resurslardan istifadə, onlara texniki xidmətin təşkili, investisiyaların səmərəliliyinin yüksəldilməsi, xərclərinin azaldılmasının təmin edilməsi;
- heyvanların saxlanması və qidalanmasında məhsuldarlıq potensialını tam reallaşdırmağa imkan verən optimal şəraitin yaradılması;
- yüksək ixtisaslı kadrlar potensialının komplektləşdirilməsi.

Bunlarla yanaşı, kənd təsərrüfatının özünəməxsus xarakterik xüsusiyyətləri vardır ki, bunlar da heyvandarlıq məhsulları bazarının fəaliyyətinə birbaça və dolayı şəkildə təsir edir. Həmin xüsusiyyətlər aşağıdakılardır:

- aqrar sahə ərzaq məhsulları istehsal olunan əsas sfera kimi çox vacib və əhəmiyyətli fəaliyyət məkanıdır;
- kənd təsərrüfatı təbii-iqlim şəraitdən çox asılıdır;
- burada torpaq əsas istehsal vasitəsi kimi çıxış edir;
- kənd təsərrüfatında istehsal mövsümi xarakter daşıyır;
- burada istehsal olunan ümumi məhsulun strukturunda daşınması çətin olan və tez xarab olan məhsullar mühüm yer tutur;
- kənd təsərrüfatında istehsal olunan məhsulun çeşidi dəyişdirilə bilmir, bəzən isə bu ümumiyyətlə mümkün deyildir və s. [3, s.19]

Nəticə

Yuxarıda deyilənlər heyvandarlıq məhsulları bazarının fəaliyyətinin tənzimlənməsi zərurətini ortaya qoyur. İnkişaf etmiş dünya ölkələrinin təcrübəsində heyvandarlıq məhsulları tənzimlənməsinin əsas istiqamətlərinə aşağıdakılar şamil edilir:

- heyvandarlıq məhsullarının zamanətli satış qiymətlərinin müəyyən edilməsi;
- mal-qaranın sayının saxlanması və artırılması, onun məhsuldarlığının artırılması, ümumi və əmtəlik məhsulun həcmünün artırılması, məşin və avadanlıqların alınması, heyvandarlığın inkişafı, baytarlıq xidmətləri üçün müxtəlif növ subsidiyaların tətbiqi;
- innovativ layihələrin işlənilib hazırlanması və həyata keçirilməsi üçün məqsədli büdcə vəsaitlərinin ayrılması;
- heyvandarlıq məhsulları üçün müasir rəqabətli bazarın formalaşdırılması, o cümlədən, onun infrastrukturunun inkişafı və yerli əmtəə istehsalçısının maraqlarının müdafiəsi;
- heyvandarlıq məhsulları istehsalçılara dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi.

Araşdırmalara əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, heyvandarlıq məhsulları bazarının fəaliyyətində səmərəliliyin təmin edilməsi göstərilənlərlə yanaşı heyvandarlıqda yeni texnoloji bazanın yaradılması, heyvandarlıq təsərrüfatlarının modernləşdirilməsi üçün müasir texnoloji avadanlıqların istifadəsi, heyvandarlıq məhsuldarlığının genetik potensialının inkişaf etdirilməsi və s. kimi mühüm məsələlərlə sıx bağlıdır.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti. Tədqiqat işinin nəticələrindən təcrübədə heyvandarlıq məhsulları bazarının səmərəliliyinin yüksəldilməsi, satış bazarlarının genişləndirilməsi, özünütəminatmə səviyyəsinin yüksəldilməsi, istehsalçıların əlverişli şərtlərlə bazarlara çıxış imkanlarının təmin edilməsi kimi tədbirlərin müəyyənləşdirilməsində istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın iqtisadi səmərəsi. Heyvandarlıq məhsulları bazarının zəruri heyvandarlıq məhsulları ilə təmin olunması, tələb və təklif tarazlığının təmin edilməsi, səmərəli ticarət dövrüyəsinin həyata keçirilməsi yollarını özündə ehtiva edən mühüm istiqamətlər tədqiqatın iqtisadi cəhətdən səmərəsini əks etdirir.

Ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi”. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı.
2. Aliyev İ.H, Soltanlı İ.Q. Aqrar sahənin modernləşməsi və rəqabətqabiliyyətliliyinin təmin olunması. Bakı: Avropa – 2017. 428 s.
3. Аграрная экономика: единство в многообразии. Монография. Автор: Усенко Л.Н., Москва: ФЛИНТА, 2020, - 186 с.
4. Данкверт С.А. Рынок животноводческой продукции и его регулирование // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2004. - №1. - с. 7-11.
5. Пашина Л.Л. Продовольственный рынок как фактор обеспечения продовольственной безопасности / Монография. - Благовещенск: ДальГАУ, 2013. - 322 с.
6. www.stat.gov.az

EFFICIENCY OF THE LIVESTOCK MARKET AND FACTORS INFLUENCING ITS DEVELOPMENT

F.Sh.Veliyev

SUMMARY

This paper treats the problems of efficiency of the functioning of livestock products market which include such important issues as providing the market with the necessary livestock products, ensuring the balance of supply and demand, and implementing an effective trade turnover. The author claims that expanding the market of livestock products, increasing the level of self-sufficiency through domestic production, providing producers with favorable conditions for market entry opportunities are currently among the most important tasks faced by the agrarian policy.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЫНКА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО РАЗВИТИЕ

Ф.Ш.Велиев

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены проблемы эффективности функционирования рынка продукции животноводства, включающие в себя такие важные вопросы, как обеспечение рынка необходимыми продуктами животноводства, обеспечение равновесия спроса и предложения, реализация эффективного торгового оборота. По мнению автора, расширение рынка сбыта продукции животноводства, повышение уровня самообеспеченности за счет отечественного производства, обеспечение производителям выгодных условий для возможностей выхода на рынок, на данный момент числятся среди важнейших задач аграрной политики.

Məqalə redaksiyaya 1 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 8 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

**TİBB,
BİOLOGİYA
VƏ PSIXOLOGİYA
ELMLƏRİ BÖLMƏSİ**

UOT № 613.81+612.822.2+547.466.33

ETANOLUN PRENATAL MƏRHƏLƏDƏ HEYVANLARIN BAŞ BEYİN STRUKTURLARINDA QAYT MÜBADİLƏSİNİN DİNAMİKASINA TƏSİRİ

İ.Ə.Məmmədova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Bakı, Üzeyir Hacıbəyli küçəsi, 68
e-mail: irana.adpu@gmail.com

Açar sözlər: etanol, qlutamin turşusu, asparagin turşusu, qamma-aminyaq turşusu, QAYT-aminotransferaza, qlutamatdekarboksilaza, döl dövrü

Keywords: ethanol, glutamic acid, aspartic acid, gamma-aminobutyric acid, GABA-aminotransferase, glutamate acid decarboxylase, fetal period

Ключевые слова: этанол, глутаминовая кислота, аспарагиновая кислота, гамма-аминомасляная кислота, ГАМК-аминотрансфераза, глутаматдекарбоксилаза, плодный период

GİRİŞ

QAYTergik sistem neyron sələflərinin proliferasiyasına, neyron miqrasiyasına və differensasiyasına təsir etməklə mərkəzi sinir sisteminin (MSS) inkişafında mühüm rol oynayır. QAYT ionotropik QAYT reseptorlarının aktivləşdirilməsi zamanı depolarizasiya edən membran reaksiyaları vasitəsilə neyronların inkişafına nəzarət edir. Bununla belə, bu təsirlərin çoxu sinaptik QAYTergik aktivliyin başlamasından əvvəl baş verir və beləliklə, neyronların sələflərində və yetişməmiş neyronlarda ekstrasinaptik tonik cərəyanların mövcudluğunu tələb edir [15].

Anaları hamiləlik dövründə alkoqol qəbul etmiş uşaqlarda sinir və psixi pozulmalar olur [5]. Hamiləlik zamanı qadının alkoqol qəbul etməsi alkoqolun parçalanma məhsulları hesabına «ana-döl» vahid qan dövrünü sistemində bütün maddələr mübadiləsinin tənzimini pozur.

Alkoqolun mütəmadi istifadəsi neyrotransmitterlər arasında disbalansın yaranmasına səbəb olur. Hamiləlik zamanı ananın alkoqol qəbul etməsi inkişaf edən dölə, xüsusən onun MSS-ə toksiki təsir edir [3]. Alkoqol cift və hematoensefalik baryerdən asanlıqla keçdiyinə görə dölün qan dövrünə daxil olur. Buna görə döl ananın qəbul etdiyi alkoqolun təsirinə məruz qalır [4]. Etanolun beyinə zərərli təsiri dölün alkoqol sindromunun (FAS) ən təsirli komponenti kimi tanınır, lakin bu təsirlərin əsasında duran mexanizm hələ də tam öyrənilməmiş qalmaqdadır.

Tədqiqat işimizdə prenatal ontogenezin döl dövründə etanolun təsiri nəticəsində 10 günlük dovşanların baş beyin strukturlarının mitoxondri subfraksiyalarında QAYT mübadiləsi komponentlərinin (QAYT, asparagin və qlutamin turşularının (Asp və Qlu) miqdarının, qlutamatdekarboksilaza (QDK) və QAYT-aminotransferaza (QAYT-T) fermentlərinin fəallığının) səviyyəsində baş verən dəyişiklikləri öyrənmişik.

MATERİAL VƏ METODLAR

Təcrübələr yerinə yetirildikdə Avropa Birliyinin Beynəlxalq Bəyannaməsinə əməl edilmişdir. Təcrübələrdə dişi və erkək dovşanlar cütləşdirilmişdir. Alınan nəsilərin 10

günlük balalarından istifadə olunmuşdur. Boğaz heyvanlar 3 qrupa ayrılmışdır. I qrupu kontrol dovşanlar, II və III qrupu isə təcrübə heyvanları təşkil etmişdir. II qrupu (təcrübə 1) təşkil edən boğaz heyvanlar döl dövründə 1 q/kq dozada, III qrupu (təcrübə 2) təşkil edən boğaz heyvanlar isə döl dövründə 3,5 q/kq dozada etanolun təsirinə məruz qalmışdır. Etanol hər iki dozada heyvanların qarınboşluğuna yeridilmişdir.

Heyvanların başları beynəlxalq konvensiyanı nəzərə alaraq uretan narkozu altında kəsilmiş, beyinlər kəllə qutusunda çıxarılarq buzun üzərində olan Petri kasalarına qoyulmuşdur və baş beyin strukturlara (beyincik, baş beyin yarımkürələrinin qabığı, beyin sütunu və hipotalamus) ayrılmışdır. Bütün eksperimentlərdə beyin müxtəlif strukturlarının mitoxondri subfraksiyalarında QAYT, Asp və Qlu-nun miqdarı, QAYT-T və QDK-nın fəallığı təyin edilmişdir. Hər üç aminturşunun təyində kağızda yüksək gərginlikli elektroforez metodundan istifadə olunmuşdur. A.İ.Sıtinski, T.A.Priyatkina metodu ilə QDK-nın fəallığı, Nilova metodu ilə QAYT-T-nin fəallığı təyin olunmuşdur. Əldə edilən dəlillər statistik araşdırılmışdır. Hər təcrübə seriyasında aşağıdakı əsas kəmiyyətlər təyin edilmişdir: orta arifmetik kəmiyyət (M), orta kvadratik xəta (m) və t kəmiyyəti hesablanaraq, bunun əsasında fərqlin ehtimalı (p) müəyyənləşdirilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatlarda döl dövründə etanolun iki - 1 q/kq və 3,5 q/kq dozasının xroniki təsirinə məruz qalmış dovşan nəsillərinin baş beyin strukturlarının mitoxondri subfraksiyasında QAYT, Qlu və Asp-ın miqdarında baş verən dəyişikliklər müəyyən edilmişdir (cədvəl 1).

Bunun üçün ilk növbədə 10 günlük kontrol dovşan balalarının baş beyinin müxtəlif strukturlarının mitoxondri subfraksiyasında QAYT, Asp və Qlu-nun miqdarı təyin edilmişdir. Ədəbiyyat mənbələrində bu aminturşuların miqdarı postnatal ontogenezin müxtəlif dövrlərində baş beyin strukturlarının mitoxondri subfraksiyalarında qeyri-bərabər paylanmışdır [2]. Apardığımız tədqiqatlarda da bu aminturşularının miqdarının tədqiq olunan strukturlarda bir-birindən fərqli olduğu aydınlaşdırılmışdır. QAYT-ın miqdarının tədqiq edilən strukturlardan ən yüksək səviyyədə hipotalamusda olduğu müəyyən edilmişdir. Asp-ın miqdarı ən yüksək səviyyədə hipotalamusda olduğu halda, Qlu-nun miqdarı isə beyin sütununun subfraksiyasında hesablanmışdır.

Etanolun bətdaxili aşağı, yəni 1 q/kq dozada xroniki təsirinə məruz qalmış dovşan nəsillərinin tədqiq edilən strukturların mitoxondri subfraksiyalarında QAYT-ın miqdarında baş vermiş artım 17-30% təşkil etmişdir. Asp və Qlu-nun miqdarında baş vermiş dəyişiklik əks istiqamətdə müşahidə olunmuşdur. Asp-ın səviyyəsi 12-15%, Qlu-nun səviyyəsi 10-13% azalmışdır.

Etanolun 3,5 q/kq dozada xroniki təsirinə məruz qalmış dovşan nəsillərində QAYT, Asp və Qlu-nun miqdarı öyrənilən strukturların mitoxondri subfraksiyalarında eyni qanunauyğunluğa tabe olaraq dəyişikliyə məruz qalmışdılar. Cədvəldən göründüyü kimi, bu zaman QAYT-ın miqdarı ən çox beyin sütununda dəyişikliyə məruz qalaraq $0,55 \pm 0,02$ mkmol/q təşkil etdiyi halda, ən aşağı səviyyədə baş beyin yarımkürələrinin qabığında artaraq $0,91 \pm 0,025$ mkmol/q olmuşdur.

Yuxarıda qeyd edilən şəraitdə Qlu-nun miqdarı kontrollu müqayisədə baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondri subfraksiyasında 25%, beyincikdə 20%, beyin sütununda 28% və hipotalamusda 22%, Asp-ın səviyyəsi baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondrisində, beyin sütununda, beyincikdə və hipotalamusda uyğun olaraq 32%, 18%,

15% və 20% az olur. Asp-ın miqdarında ən böyük dəyişiklik baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondrisində, ən aşağı səviyyədə azalma isə beyinciğin mitoxondrisində baş vermişdir.

Cədvəl 1

10 günlük dovşan balalarının MSS-nin strukturlarının mitoxondri subfraksiyalarında QAYT, Asp və Qlu-nun miqdarına prenatal ontogenezin döl dövründə etanolun iki - 1 q/kq və 3,5 q/kq dozasının xroniki təsiri ($M \pm m$, $n=5$)

Beyin strukturları	Təcrübənin şərti	Göstəricilər	QAYT mkmol/q	Qlu mkmol/q	Asp mkmol/q
Baş beyin yarımkürələrinin qabığı	Kontrol	$M \pm m$	$0,66 \pm 0,018$	$1,37 \pm 0,017$	$0,85 \pm 0,011$
	1 q/kq	$M \pm m$	$0,77 \pm 0,012^{**}$	$1,21 \pm 0,025^{***}$	$0,73 \pm 0,018^{***}$
		%	117	88	86
	3,5 q/kq	$M \pm m$	$0,91 \pm 0,025^{***}$	$1,03 \pm 0,022^{***}$	$0,58 \pm 0,014^{***}$
		%	138	75	68
	Beyincik	kontrol	$M \pm m$	$0,45 \pm 0,011$	$1,29 \pm 0,009$
1 q/kq		$M \pm m$	$0,58 \pm 0,015^{***}$	$1,12 \pm 0,018^{***}$	$0,69 \pm 0,012^{***}$
		%	128	87	90
3,5 q/kq		$M \pm m$	$0,68 \pm 0,018^{***}$	$1,03 \pm 0,022^{***}$	$0,65 \pm 0,021^{***}$
		%	150	80	85
Beyin sütunu		kontrol	$M \pm m$	$0,33 \pm 0,014$	$1,46 \pm 0,014$
	1 q/kq	$M \pm m$	$0,43 \pm 0,017^{**}$	$1,30 \pm 0,044^{**}$	$0,60 \pm 0,016^{**}$
		%	130	89	85
	3,5 q/kq	$M \pm m$	$0,55 \pm 0,020^{***}$	$1,05 \pm 0,031^{***}$	$0,58 \pm 0,011^{***}$
		%	166	72	82
	Hipotalamus	kontrol	$M \pm m$	$0,68 \pm 0,011$	$1,32 \pm 0,011$
1 q/kq		$M \pm m$	$0,82 \pm 0,024^{***}$	$1,19 \pm 0,026^{**}$	$0,84 \pm 0,022^{**}$
		%	120	90	88
3,5 q/kq		$M \pm m$	$1,06 \pm 0,035^{***}$	$1,03 \pm 0,024^{***}$	$0,76 \pm 0,015^{***}$
		%	156	78	80

** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Tədqiqatımızın növbəti seriyalarında kontrol və etanolun müxtəlif dozalarının bətdaxili inkişaf zamanı xroniki təsirinə məruz qalmış dovşan nəsillərinin MSS-nin strukturlarının mitoxondri subfraksiyalarında QDK və QAYT-T fermentlərinin fəallığı öyrənilmişdir (Cədvəl 2).

Ədəbiyyat mənbələrində olduğu kimi, bizim apardığımız təcrübələrin nəticələri də göstərdi ki, QDK və QAYT-T-nin fəallığı QAYT, Asp və Qlu-nun miqdarında olduğu kimi baş beyin strukturlarının mitoxondri subfraksiyalarında qeyri-bərabər paylanmışdır [1]. Müəyyən edilmişdir ki, QDK fermentinin fəallığı kontrol dovşan nəsillərinin baş beyin böyük yarımkürələrinin qabığının mitoxondrisində $11,3 \pm 0,4$, beyincikdə $19,9 \pm 0,34$, beyin sütununda $7,8 \pm 0,31$, hipotalamusda $11,2 \pm 0,36$ mkmol QAYT/q·saat, QAYT-T fermentinin fəallığı baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondri subfraksiyasında $30,6 \pm 0,37$, beyincikdə $31,6 \pm 0,63$, beyin sütununda $22,8 \pm 0,53$, hipotalamusda $34,4 \pm 0,85$ mkmol Qlu/q·saat olmuşdur.

Prenatal ontogenezin döl dövründə aşağı, yəni 1 q/kq dozada etanolun xroniki təsirinə məruz qalmış dovşan nəsillərində QDK-nın fəallığı kontrolla müqayisədə MSS-nin tədqiq edilən strukturların mitoxondri subfraksiyasında 17-26% yüksəlmişdir. Müvafiq şə-

raitdə 10 günlük dovşan balalarında QAYT-T fermentinin fəallığı kontrollla müqayisədə baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondrisində 9%, beyincikdə 11%, beyin sütununda 10%, hipotalamusda 12% aşağı düşərək uyğun olaraq $27,8 \pm 0,65$, $28,1 \pm 0,37$, $20,5 \pm 0,40$, $30,3 \pm 0,46$ mkmol Qlu/q·saat təşkil edir.

Cədvəl 2

10 günlük dovşan balalarının MSS-nin strukturlarının mitoxondri subfraksiyalarında QDK (mkmol QAYT/q·saat) və QAYT-T (mkmol Qlu/q·saat) fermentinin fəallığına prenatal ontogenezin döl dövründə etanolun iki - 1 q/kq və 3,5 q/kq dozasının xroniki təsiri ($M \pm m$, $n=5$)

Beyin strukturları	Təcrübənin şərti	Göstəricilər	QDK mkmol QAYT/q·saat	QAYT-T mkmol Qlu/q·saat
Baş beyin yarımkürələrinin qabığı	kontrol	$M \pm m$	$11,3 \pm 0,4$	$30,6 \pm 0,37$
	1 q/kq	$M \pm m$	$13,3 \pm 0,46^{**}$	$27,8 \pm 0,65^{**}$
		%	118	91
	3,5 q/kq	$M \pm m$	$14,7 \pm 0,34^{***}$	$26 \pm 0,91^{**}$
		%	130	85
	Beyincik	kontrol	$M \pm m$	$19,9 \pm 0,34$
1 q/kq		$M \pm m$	$24,3 \pm 0,32^{***}$	$28,1 \pm 0,37^*$
		%	122	89
3,5 q/kq		$M \pm m$	$27,5 \pm 0,38^{***}$	$26,2 \pm 0,78^{***}$
		%	138	83
Beyin sütunu		kontrol	$M \pm m$	$7,8 \pm 0,31$
	1 q/kq	$M \pm m$	$9,8 \pm 0,49^{**}$	$20,5 \pm 0,40^{**}$
		%	126	90
	3,5 q/kq	$M \pm m$	$11,4 \pm 0,42^{***}$	$18,0 \pm 0,82^{**}$
		%	146	79
	Hipotalamus	kontrol	$M \pm m$	$11,2 \pm 0,36$
1 q/kq		$M \pm m$	$13,1 \pm 0,62^*$	$30,3 \pm 0,46^{**}$
		%	117	88
3,5 q/kq		$M \pm m$	$14,8 \pm 0,56^{***}$	$28,2 \pm 0,77^{***}$
		%	132	82

* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $< 0,001$.

Prenatal ontogenezin döl dövründə orta, yəni 3,5 q/kq dozada xroniki təsirinə məruz qalmış dovşan nəsillərində QDK-nın fəallığı kontrollla müqayisədə baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondri subfraksiyasında 30%, beyincikdə 38%, beyin sütununda 46%, hipotalamusda 32% yüksələrək, uyğun olaraq $14,7 \pm 0,34$, $27,5 \pm 0,38$, $11,4 \pm 0,42$, $14,8 \pm 0,56$ mkmol QAYT/q·saat təşkil edir. Qeyd edilmiş şəraitdə QDK fermentinin fəallığının kontrollla müqayisədə beyin sütununun mitoxondri subfraksiyasında digər strukturlara nisbətən kəskin dəyişikliyə məruz qalması diqqəti cəlb edir. Müvafiq şəraitdə 10 günlük dovşan balalarında QAYT-T fermentinin fəallığı kontrollla müqayisədə baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondri subfraksiyasında 15%, beyincikdə 17%, beyin sütununda 21%, hipotalamusda 18% aşağı düşərək uyğun olaraq $26 \pm 0,91$, $26,2 \pm 0,78$, $18 \pm 0,82$, $28,2 \pm 0,77$ mkmol Qlu/q·saat təşkil edir. Göründüyü kimi QAYT-T fermentinin fəallığının normaya nisbətən aşağı düşməsi ən çox beyin sütununun mitoxondrisində, ən az isə baş beyin yarımkürələrinin qabığının mitoxondri fraksiyasında baş vermişdir.

Gəmiricilərdə embrional inkişafın 15-ci günündə (E15) mədəcik zonasında olan neyronların törəmələri, eləcə də postmitotik miqrasiya edən neyronlar etibarlı şəkildə QAYTergik reaksiyalar göstərir [13]. QAYTergik reaksiyalara uyğun olaraq QAYTA reseptorlarının ifadəsi də çox erkən, beynin inkişafı zamanı başlayır.

Embrion və erkən postnatal inkişaf zamanı ionotropik QAYT reseptorları membran reaksiyalarını depolarizasiya edən piramid neyronlarda vasitəçilik edir [19]. Bu depolarizasiya edən QAYTergik reaksiyalar inkişaf etməkdə olan neyronlarda yüksək hüceyrədaxili Cl^- konsentrasiyasına görə QAYTA reseptorları vasitəsilə Cl^- axması nəticəsində yaranır [7] və erkən inkişaf zamanı QAYT-ın trofik təsirləri üçün mühüm rol oynayır [16]. QAYTergik interneuronlarda QAYTA reseptorlarının aktivləşməsi erkən postnatal mərhələlərdə interneuronlarda, eləcə də yetkinlərin beynində depolarizasiya edən təsirlərə vasitəçilik edir [6].

QAYTergik neyronlar embrional inkişaf zamanı qluergik aktivlikdən erkən inkişaf edir. Xlorid daşıyıcıları inkişaf etməkdə olan beyində QAYT vasitəçiliyi ilə erkən oyandırıcı təsirləri diktə edir. QAYTergik sistemin sinaptogenezdən əvvəl də inkişaf edən beyində mühüm rol oynadığı geniş şəkildə qiymətləndirilir. Neyron inkişafının ən erkən mərhələlərində QAYTA reseptorlarında fəaliyyət göstərən QAYT yetkin beyində görüldüyü kimi ləngidici reaksiya əvəzinə QAYT ilə əlaqəli erkən inkişaf təsirlərinin çoxunu asanlaşdıran oyandırıcı reaksiya yaradır [8].

Göstərilmişdir ki, inkişafın erkən mərhələlərində QAYTA reseptorlarında oyandırıcı şəkildə fəaliyyət göstərən QAYT kortikal sələf hüceyrələrdə DNT sintezinə maneə törətməklə hüceyrələrin ümumi sayına təsir edir. Bu ləngimənin ehtimal mexanizmi depolarizasiyanın yaratdığı Ca^{2+} axınıdır. Bu da öz növbəsində Ca^{2+} yüksək həssaslıq göstərən hüceyrə dövrünün fazalarına təsir edə bilər və beləliklə, DNT sintezini azalda bilər. Əldə edilmiş bu dəlillər göstərir ki, kation-xlorid daşıyıcıları hüceyrədaxili xlorid konsentrasiyası səviyyələrinin tənzimlənməsində zamandan asılı olaraq differensial reaksiyanın modulyasiyasında mühüm rol malikdir. Yetkinlərin beynində əsas ləngidici transmitter olan QAYT inkişaf zamanı çoxlu müxtəlif funksiyalara malikdir və neyronların miqrasiyasına, yayılmasına və düzgün morfoloji inkişafına, həmçinin kritik dövrlərin vaxtına təsir göstərir və potensial olaraq ən erkən neyron şəbəkələrini işə salır. QAYT-ın bu təsirləri QAYTA reseptorlarının depolarizasiyaedici təsirləri ilə olur [7].

Etanolun sinaptogenezdə dövründə gəmiricilərə tətbiqi inkişaf etməkdə olan beyində geniş yayılmış apoptotik neyrodegenerasiyaya səbəb olur [17]. Bu dəlillər azalmış beyin kütləsi və insanda FAS ilə əlaqəli ömür boyu davam edən neyrodegenerasiya pozulmaları üçün indiyə qədər mövcud olandan daha çox izahat verir. Təklif edilmişdir ki, ikili mexanizm - NMDA qlu reseptorlarının blokadası və QAYTA reseptorlarının hiperaktivləşməsi, başqa sözlə desək, həm NMDA antaqonisti, həm də QAYTmimetik xassələrə malik olan dərmanlar etanolun apoptogenik fəaliyyətinə vasitəçilik edərək inkişaf edən beyində apoptotik neyrodegenerasiyanı güclü şəkildə tətikləyir [17]. Göstərilmişdir ki, beynin böyüməsi dövrü kimi tanınan sinaptogenezdə dövründə etanol *in vivo* məməlilərin beynindən milyonlarla neyronları silməklə, geniş yayılmış neyron intiharını (apoptoz) tətikləmək potensialına malikdir.

Etanol QAYT-ın hüceyrədənənar səviyyələrini modullaşdıraraq QAYTA reseptor funksiyasını dəyişdirərək QAYTergik interneuronların tangensial miqrasiyasına təsir göstərir [10]. QAYTergik sistem beyində etanolun təsirinin əsas hədəfidir [11]. Etanol QAYT-ın sərbəst buraxılmasını artırmaqla QAYTergik sinaptik ötürülməyə hüceyrə tipin-

dən və alt bölmənin tərkibindən asılı olaraq, QAYTA reseptor funksiyasını gücləndirməklə presinaptik və postsinaptik təsir göstərir [12].

İki dəlil xətti etanolun embrionun QAYTergik sistemi ilə qarşılıqlı əlaqədə olduğunu göstərir. Birincisi, QAYTergik ötürülmə beyində etanolun fəaliyyətində iştirak edir [18]. Etanol kəskin intoksikasiyadan tutmuş tolerantlığın və asılılığın uzunmüddətli inkişafına qədər təsirlərini göstərmək üçün presinaptik, postsinaptik və ekstrasinaptik QAYTergik mexanizmləri hədəf alır [12]. İkincisi, QAYT inkişaf zamanı müxtəlif tropik və trofik proseslərə təsir göstərir [14]. QAYT QAYTA reseptorları vasitəsilə embrionun kortikal neyronlarının, o cümlədən QAYTergik interneuronların miqrasiyasını tənzimləyir [9]. QAYTA reseptor alt bölmələrinin ifadəsi miqrasiya, differensasiya və sinaptogenezin inkişaf mərhələlərində dinamikdir. İnkişaf irəlilədikcə, sürətli deaktivasiya və desensitizasiya kinetikasını nümayiş etdirən QAYTA reseptor izoformalarını ehtiva edən alt bölmənin ifadəsi yetkin sinapslarda üstünlük təşkil edir.

Prenatal ontogenezin döl dövründə etanolun xroniki təsirindən sonra dovşanların baş beyin strukturlarında QAYT mübadiləsində baş vermiş dəyişikliklər əvvəlki tədqiqatların nəticələrini təsdiqləyərək bu istiqamətdə yeni tədqiqatların aparılmasının zərurliyini göstərir.

Ədəbiyyat

1. Алиева Н.Н. Активность ГДК и ГАМК-Т в митохондриальных фракциях головного мозга 10-дневных крыс после многократного действия тималина // Биомедицинская радиоэлектроника, №4, 2015, с.12-13
2. Алиева Н.Н., Сафаров М.И. Содержание ГАМК, Глу и Асп в митохондриальных фракциях головного мозга 10-дневных крыс после однократного действия тималина // Международный научный институт «Educatio», №2(9)/2015, часть 3, с.15-18
3. Балашова Т.Н., Волкова Е.Н., Исурина Г.Л. и др. Фетальный алкогольный синдром. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2012, 52 с.
4. Малахова Ж.Л., Шилко В.И., Бубнов А.А. Фетальный алкогольный синдром у детей раннего возраста - М., 2012, 164 с.
5. Солонский А.Н., Логвинов С.В. Ультраструктурные и морфометрические особенности синаптогенеза мозга эмбриона и плодов человека в условиях пренатального воздействия этанола // Бюлл. Сибирской медицины, 2008, т.7, № 2, с.35-39
6. Banke T. G., McBain C. J. GABAergic input onto CA3 hippocampal interneurons remains shunting throughout development // J. Neurosci., 2006, 26, p.11720–11725 doi: 10.1523/J. Neurosci.2887-06. 2006
7. Ben-Ari Y., Khalilov I., Kahle K.T., Cherubini E. The GABA excitatory/inhibitory shift in brain maturation and neurological disorders // Neuroscience, 2012 Oct; 18(5): p. 467-486 doi: 10.1177/1073858412438697. Epub 2012 Apr 3
8. Ben-Ari Y. GABA, a key transmitter for fetal brain maturation // Med. Sci. (Paris), 2007, 23(8–9), p.751-755 <https://doi.org/10.1051/medsci/20072389751>
9. Cuzon V.C., Yeh P.W., Cheng Q., Yeh H.H. Ambient GABA promotes cortical entry of tangentially migrating cells derived from the medial ganglionic eminence // Cereb. Cortex, 2006; 16: p.1377-1388

10. Cuzon V.C., Yeh P.W., Yanagawa Y. et al. Ethanol consumption during early pregnancy alters the disposition of tangentially migrating GABAergic interneurons in the fetal cortex // *J. Neurosci.*, 2008, 28(8): p.1854-1864
11. Florent M., Gaëlle F.M.B., Fanny S. et al. Prenatal alcohol exposure is a leading cause of interneuronopathy in humans // *Acta neuropathol commun*, 2020, 8, 208 <https://doi.org/10.1186/s40478-020-01089-z>
12. Hayward M.L., Martin A.E., Brien J.F. et al. Chronic prenatal ethanol exposure impairs conditioned responding and enhances GABA release in the hippocampus of the adult guinea pig // *J. Pharmacol. Exp. Therap.*, 2004, 308, p.644-650
13. Heck N., Kilb W., Reiprich P. et al. GABA-A receptors regulate neocortical neuronal migration in vitro and in vivo // *Cereb. Cortex*, 2007, 17, p.138-148 [doi:10.1093/cercor/bhj135](https://doi.org/10.1093/cercor/bhj135)
14. Heng J.I., Moonen G., Nguyen L. Neurotransmitters regulate cell migration in the telencephalon // *Eur J. Neurosci.*, 2007, 26, p.537-546
15. Kilb W., Kirischuk S., Luhmann H.J. Role of tonic GABAergic currents during pre- and early postnatal rodent development // *Front. Neural Circuits*, 3 September 2013 <https://doi.org/10.3389/fncir.2013.00139>
16. Kilb W., Kirischuk S., Luhmann H.J. Electrical activity patterns and the functional maturation of the neocortex // *Eur. J. Neurosci.*, 2011, 34, p.1677-1686 [doi:10.1111/j.1460-9568.2011.07878.x](https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2011.07878.x)
17. Olney J.W., Wozniak D.F., Jevtovic-Todorovic V. et al. Glutamate and GABA receptor dysfunction in the fetal alcohol syndrome, p.315-325 / Published online: 27 Oct 2010
18. Santhakumar V, Wallner M, Otis TS. Ethanol acts directly on extrasynaptic subtypes of GABA_A receptors to increase tonic inhibition // *Alcohol*, 2007, 41, p.211-221
19. Valeeva G., Valiullina F., Khazipov R. Excitatory actions of GABA in the intact neonatal rodent hippocampus in vitro // *Front. Cell. Neurosci.*, 2013, 7: 20. [doi:10.3389/fncel.2013.00020](https://doi.org/10.3389/fncel.2013.00020)

INFLUENCE OF ETHANOL IN THE PRENATAL PERIOD ON THE DYNAMICS OF GABA EXCHANGE IN THE STRUCTURES OF ANIMAL BRAINS

I.A.Mammadova

SUMMARY

The system of GABA, the activity of its metabolism enzymes – GAD and GABA-T, also the level of free Glu and Asp in the mitochondrial subfractions of brain structures (cerebral cortex, cerebellum, brain stem and hypothalamus) are studied in 10-day-old rabbits after intrauterine exposure to chronic ethanol intoxication (1 g/kg and 3,5 g/kg ethanol, per day, intraperitoneally, for 7 days). It is revealed that the GABA was increased and free Asp and Glu were decreased in the studied structures CNS of the rabbits exposed to intrauterine chronic ethanol intoxication. The GABA-T activity in these conditions was reduced compared to control. In this case, the GAD activity unlike GABA-T activity was increased compared to control.

ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ НА ДИНАМИКУ ОБМЕНА ГАМК В СТРУКТУРАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЖИВОТНЫХ

И.А.Мамедова

РЕЗЮМЕ

Изучена система ГАМК, активность ферментов ее обмена – ГДК и ГАМК-Т, а также уровень свободных Глу и Асп в митохондриальных субфракциях головного мозга (кора больших полушарий мозга, мозжечок, ствол мозга и гипоталамус) у 10-ти дневных кроликов после внутриутробной хронической интоксикации этанолом (1 г/кг и 3,5 г/кг, внутривбрюшинно 1 раз в день в течение 7 дней). Выявлено, что в исследуемых структурах ЦНС у кроликов в условиях внутриутробной хронической интоксикации происходит увеличение ГАМК и уменьшение свободных Асп и Глу. Активность фермента ГАМК-Т в указанных условиях в различных структурах ЦНС по сравнению с контролем понижается. При этом активность ГДК по сравнению с контролем, в отличие от активности ГАМК-Т, наоборот, повышается.

Мəqalə redaksiyaya 8 avqust 2022 tarixində daxil olmuş, 11 avqust 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 581.5

ТАКСОНОМИЯ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГРЯЗЕВОГО ВУЛКАНА ПИРЕКЕШКЮЛЬ

Ш.Г.Исаева

Институт ботаники НАН Азербайджана
Баку, Бадамдарское шоссе 40
e-mail: s.isayeva@botany.science.az

Açar sözlər: taksonomiya, bitki örtüyü, palçıq vulkan, Pirəkəşkül, efemerlər

Keywords: taxonomy, vegetation cover, mud volcano, Pirekeshkul, ephemera

Ключевые слова: таксономия, растительный покров, грязевой вулкан, Пирекешкюль, эфемеры

ВВЕДЕНИЕ

Грязевые вулканы - это геологические структуры, образовавшиеся в результате проникновения глинистых материалов на поверхность земли или морское дно. Достаточное количество воды и газа объединяют, делая глинистые материалы полужидкими, а также выталкивая их вверх через трещины коры для истечения мутной массы на поверхность [Димитров, 2002]. Составы газов, выделяемых грязевыми вулканами, варьируются от региона к региону, в большинстве из них преобладает метан, который обычно составляет более 85% от общего состава газа [Judd, 2005]. Было отмечено, что в некоторых богатых нефтью провинциях, таких как Южный Каспийский бассейн, присутствуют газы с более высоким содержанием углеводородов. Наиболее распространенным газом, кроме метана, обычно является углекислый газ. Грязевые вулканы оказывают прямое и косвенное воздействие на растительный покров. К прямому воздействию относится погребение растений под потоками сопочной брекчии и механическое повреждение растений газовыми выбросами во время извержений. Косвенное воздействие выражается в изменении химизма субстрата, увлажнения, состава приземного воздуха за счет эмиссии газов из эруптивных центров и трещин в субстрате. Извержения вулканов определяют обстановку, на фоне которой будут существовать растительные сообщества. Мощность извержения и объем выброшенного субстрата, определяют характер формирования и особенности микрорельефа и микроэкотопов. Влияние грязевых вулканов, как и магматических, на растительность выражается в появлении динамических рядов растительных сообществ – от пионерных до климаксовых, т.е. инициировании процесса экологической сукцессии [del Moral et al., 2005]. Существует много глобальных исследований грязевых вулканов, которые раскрывают аспекты их происхождения, механизма формирования и палеоактивности [Ranjbaran, Sotolian, 2015].

Территория Азербайджана является уникальным и классическим регионом развития грязевого вулканизма [Aliyev, Guliyev, Belov, 2002; Planke et al., 2003]. Из известных на нашей планете свыше 800 грязевых вулканов, около 400 находится в пределах Южно-Каспийского нефтегазоносного бассейна, из них более 300 – на су-

ше Восточного Азербайджана и прилегающей акватории Каспия. Поэтому, не случайно Азербайджан считается родиной грязевых вулканов. Здесь встречаются все формы грязевулканических проявлений (действующие, потухшие, погребенные, подводные, островные, обильно нефтевыделяющие). По количеству вулканов, их разнообразию и активной деятельности в мире нет территории, подобной Азербайджану [В. Е. Хаин, Э. Н. Халилов, 2009]. Самые известные и посещаемые грязевые вулканы находятся в Гобустане. В последние годы вулканы испытывают значительные рекреационные нагрузки, связанные с туризмом, засоряются мусорными отходами со стороны местного населения, а также подвержены влиянию климатических изменений.

Грязевой вулкан Пирекешкюль находится в 39-41 км к западу от Баку, в 7-9 км от горы Баяната (049° 26' 5.22" восточной долготы; 40° 28'49.3" северной широты). Это один из уникальных природных комплексов, который находится под защитой государства и является частью Государственного Природного Заповедника группы Грязевых вулканов Баку и Абшеронского полуострова. До настоящего времени исследователями были изучены геохимические особенности и бальнеологические свойства вулканической грязи вулкана. В результате чего она была внедрена в медицинскую практику более 15 медицинских организаций Азербайджана [Aliyev, Guliyev, 2015].

Однако, несмотря на геологические и географические исследования грязевого вулкана Пирекешкюль, его растительный покров до настоящего времени оставался не изученным. В связи с этим целью исследования являлось выявление флоры, а также растительных сообществ и группировок грязевого вулкана Пирекешкюль.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследуемый вулкан Пирекешкюль расположен на мятой эоценовой скале и ограничен тектонической дислокацией антиклинальной линии Гюльтапа [Aliyev, Guliyev, 2015]. Морфологически представлен тремя группами сопок и грифонов, расположенных по обе стороны трассы Баку-Шамаха, абсолютная высота 321 м, относительная высота 55 м (рис.1). Грифоны, выделяющие масло, можно увидеть в одной группе. Площадь, покрытая брекчиями, составляет 240 на 100 метров.



Рисунок 1. Карта локализации территории исследований

В районе исследования почвенный покров варьируется. В восточной части находятся серые, коричнево-бурые, а в северо-западной- каштановые почвы. Климат в основном полупустынный. Зима мягкая, и лето жаркое. Период дождя – ранняя

весна и поздняя осень. Среднегодовое количество осадков 250 мм. Самая высокая средняя температура наблюдается в июле (32 °С), а самая низкая средняя температура наблюдается в январе (-1,6 °С) [Schmidt, Sebastian, 2009]. Исследуемый вулкан находится в пустынно-полупустынной части массива и определяется влиянием Главного Кавказского хребта, близостью моря в сочетании со сложным рельефом. Количество солнечного сияния 2200-2400 часов [Mamedov, Khalilov, Mamedova, 2010].

Исследование носило мониторинговый характер. Маршрутно-рекогносцировочные исследования проводили в апреле-сентябре 2018 гг. методом линейных трансект, пересекающих грязевой вулкан вдоль высотного, температурного, ветрового и почвенного градиента (от периферии к центру, от центра к периферии, с юга на север). На заложенной сплошной линейной трансекте общей протяженностью 97 м закладывались учетные площадки размером 1м², которые располагались подряд, без интервалов между ними. На площадках проводили учет видового состава сосудистых растений, определяли проективное покрытие каждого вида, а также площадь обнаженного грунта (Рис.2).



А



В

Рисунок 2. Территория исследования: А - общий вид грязевого вулкана; В - эруптивный центр грязевого вулкана

Для изучения пространственного распределения растительных группировок, на 3-х высотных участках грязевой вулкана Перекишкюль (№1-подножье, №2-средняя часть, №3- эруптивный центр) проводилась инструментальная съемка растительного покрова, описывались смены растительных сообществ и группировок.

Учитывая четкую выраженность доминантного состава и разреженность растительности, выделение растительных единиц проводилось по эколого-фитоценоотическому, доминантному принципу (А.П.Шенников, 1964).

Жизненные формы определялись по эколого-морфологическим признакам, согласно И.Г.Серебрякову (1964) и А.Г.Раменскому (1937). Для идентификации видов использовали базу данных The Euro+Med PlantBase [www.emplantbase.org]. Выделение групп растений по глубине залегания корневых систем проводилось согласно И.Н.Бейдеман (1962). Обилие и проективное покрытие видов проводили по системе Braun-Blanquet (1964). Координаты пробных площадей и трансект и высоту над уровнем моря определяли с помощью навигатора GPS Garmin III Plus.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследованием установлено, что флора грязевого вулкана имеет низкий видовой состав (18 видов), что связано с жесткими условиями развития растений. Выявленные виды относятся к 7 семействам (Compositae Giseke, Chenopodiaceae Vent., Geraniaceae Juss., Plumbaginaceae Juss., Poaceae Barnhart, Plantaginaceae Juss., Scrophulariaceae Juss.) и 16 родам (*Anthemis* L., *Carduus* L., *Filago* L., *Podospermum* L., *Tragopogon* L., *Climacoptera* (Bieb.) Botsch., *Petrosimonia* Bge., *Salsola* L., *Suaeda* Forssk. ex Scop., *Erodium* L'Herit., *Psylliostachys* (Jaub. et Spach.) Nevski, *Anisantha* Panz., *Bromus* L., *Eremopyrum* J.et Sp., *Plantago* L., *Veronica* L.). Наибольшим числом видов характеризуются семейства *Chenopodiaceae* Vent. 6 видов (33%) и *Compositae* Giseke 5 видов (28%). Семейство *Poaceae* Barnhart. включает 3 вида (17%), остальные семейства – по 1 виду (5%) (Рис.3).

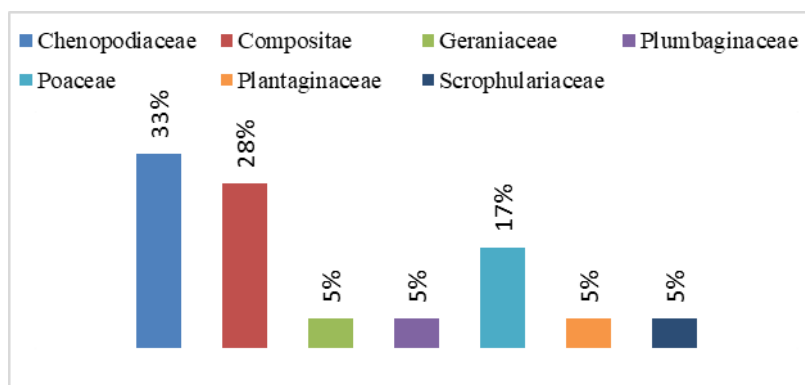


Рисунок 3. Число видов (%) семейств растений вулкана Пирекешкюль

Результаты анализа жизненных форм (Табл.1) показали, что на долю однолетников приходится 12 видов (67%), многолетних травянистых 2 вида (11%), кустарники составляют 4 вида (22%). В спектре экологических форм в растительном покрове грязевого вулкана преобладают растения галомезоксерофитного (5 видов, 28%) и галоксерофитного (5 видов, 28%) экологического ряда. По типу залегания корневых систем преобладают омброфиты 12 видов (67%) (растения, корневая система которых залегает в верхних 0-20 см горизонтах почвы, в связи с чем, водное питание происходит исключительно за счет влаги атмосферных осадков). На долю трихогидрофитов - 2 вида (11%), (растения, корневая система которых достигает капиллярной каймы, питание происходит за счет капиллярной влаги), а фреатофиты составили 4 вида (22%) (растения, имеющие глубокую корневую систему и питающиеся влагой грунтовых вод).

Таблица 1. Видовой состав флоры на территории грязевого вулкана Пирекешкюль

Наименование вида	Жизненная форма	Экологическая группа	Обилие (в баллах)	Ярус	Фенофаза	По залеганию корневой системы
Compositae Giseke						
<i>Anthemis candidissima</i> Spreng.	однолетнее	ксерофит	4	2	цветение	омброфит
<i>Carduus pycnocephalus</i> subsp. <i>cinereus</i> (M. Bieb.) P. H. Davis	однолетнее	мезоксерофит	2	2	цветение	омброфит
<i>Filago germanica</i> (L.) Huds.	однолетнее	ксерофит	3-4	1	бутонизация	омброфит
<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC.	двулетнее	мезоксерофит	1-2	2	цветение	омброфит
<i>Tragopogon pusillus</i> M. Bieb.	многолетнее	ксеромезофит	1-2	2	цветение	омброфит
Chenopodiaceae Vent.						
<i>Climacoptera crassa</i> (Bieb.) Botsch.	однолетнее	галоксерофит	3-4	2	вегетация	трихогидрофит
<i>Petrosimonia brachiata</i> (Pall.) Bunge	однолетнее	галоксерофит	4-5	1	вегетация	трихогидрофит
<i>Salsola dendroides</i> Pall.	полукустарник	галомезоксерофит	4	1	вегетация	фреатофит
<i>Salsola verrucosa</i> M. Bieb.	кустарничек	галоксерофит	4	2	вегетация	фреатофит
<i>Suaeda microphylla</i> Pall.	кустарничек	галоксерофит	2-3	1	вегетация	фреатофит
<i>Suaeda dendroides</i> (C.A. Mey.) Moq.	кустарничек	галоксерофит	4-5	3	вегетация	фреатофит
Geraniaceae Juss.						
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Her.	однолетнее	галомезоксерофит	3-4	2	цветение	омброфит
Plumbaginaceae Juss.						
<i>Psylliostachys spicata</i> (Willd.) Nevski	однолетнее	галомезоксерофит	2-3	2	цветение	омброфит
Poaceae Barnhart						
<i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski	однолетнее	мезоксерофит	3-4	2	вегетация	омброфит
<i>Bromus lanceolatus</i> Roth.	однолетнее	галомезоксерофит	2-3	2	вегетация	омброфит
<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. & Spach	однолетнее	мезоксерофит	2-3	2	вегетация	омброфит
Plantaginaceae Juss.						
<i>Plantago notata</i> Lag.	однолетнее	галомезоксерофит	2	1	цветение	омброфит
Scrophulariaceae Juss.						
<i>Veronica amoena</i> M. Bieb.	однолетнее	ксерофит	2	1	цветение	омброфит

Растительные сообщества грязевого вулкана Пирекешкюль не контрастируют с фоновой полупустынной растительностью общего ландшафта территории Пирекешкюль. Однако распределение растительных сообществ на элементах вулкана является неравномерным. На заложенной трансекте выделено 5 участков с характерными для них сообществами и группировками.

Участок №1: подножье грязевого вулкана, северная, северо-восточная части занято однолетнесолянковыми сообществами с *Petrosimonia brachiata*+*Ephemerae* и *Climacoptera crassa*+*Ephemerae*. *Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge и *Climacoptera crassa* (Bieb.) Votsch.. Видовой состав крайне бедный, состоит в основном из наиболее ксерофитных солеустойчивых злаков. Включает 3-5 видов: *Anisantha rubens* (L.) Nevski (4 балла), *Eremopurum orientale* (L.) Jaub. & Spach (3 балла), проективное покрытие 30-40%.

Участок №2: северная, северо-западная средняя часть вулкана, занят солянково-эфемеровыми сообществами с доминированием *Salsola verrucosa* M. Bieb.и *Salsola dendroides* Pall. Видовой состав более разнообразен и насчитывает 7-9 видов. В синузии эфемеров с невысокими отметками обилия появляются представители разнотравья –*Tragopogon pusillus* M Bieb., *Podospermum laciniatum* (L.) DC. и др. Проективное покрытие за счет надземной части солянок и эфемеров повышается до 45% местами 50%.

Участок №3: Эруптивный центр грязевого вулкана, диаметром 5-8м. Эта часть характеризуется отсутствием растительности, что связано с грязевыми илисто – глинистыми засоленными выбросами вулкана, не допускающими проникновение растений на этот участок. С южной стороны наблюдаются лишь единичные экземпляры генеративных и прегенеративных особей *S. microphylla*.

Участок №4: Южная, юго-восточная, юго-западная часть грязевого вулкана. Доминирующими видами являются *Suaeda microphylla* Pall.и *Suaeda dendroides* (С.А. Меу.) Моq., в качестве субдоминанта выступает *S.dendroides* из других солянок вулкана здесь отмечена с низкими отметками обилия *S. verrucosa*. В сравнении с участками №1,2,3 здесь наблюдается более высокое проективное покрытие (60-70%) и видовое разнообразие - *Veronica amoena* M. Bieb., *Psylliostachys spicata* (Willd.) Nevski, *Anisantha rubens* (L.) Nevski, *Erodium cicuarium* (L.) L' He'r. и др.

Участок №5: Южная, юго-восточная часть подножия грязевого вулкана, представлена злаково разнотравными эфемеровыми группировками с преобладанием злаков *Anisantha rubens*, *Bromus lanceolatus*, *Eremopyrum orientale*. Проективное покрытие составляет 40 %.

Таким образом, в растительном покрове грязевого вулкана Перекишкюль выделено 5 ассоциаций - две однолетнесолянковые (*Petrosimonia brachiata*+*Ephemerae*; *Climacopte racrassa* + *Ephemerae*), две солянково-эфемеровые (*Salsola verrucosa*+ *Salsola dendroides* + *Ephemerae*; *Suaeda dendroides*+*Suaeda microphylla*+*Ephemerae* и одна с участием эфемеров (*Ephemerae*). Мозаичное распределение этих сообществ по-нашему мнению связано с градиентом температуры, увлажнения и почвенными условиями субстрата, что требует проведения дополнительных детальных исследований.

Произрастание многолетних и однолетних ксерогалофитов указывает на сульфатное засоление субстратов вулкана. В его южной нижней части сосредоточены однолетнесоленковые ассоциации - индикаторы вторичного засоления, а также относительно молодые ассоциации, образованные *S. dendroidesi* *S. verrucosa*, в северной же части – климаксовесолянковые ассоциации *S. microphylla*и *S. dendroides*. Синузия эфемеров присутствует на всем вулкане. Однако в его южной части они представлены более ксерофитными злаками, а в северной –

более мезофильным разнотравьем. Что обусловлено неравномерным температурным режимом и иссушающим воздействием ветра. Вышеизложенное указывает на высокое определяющее значение температурного режима, а также режимов увлажнения и засоленности субстрата на видовое разнообразие и мозаичность растительного покрова вулкана.

ВЫВОДЫ

Растительный покров грязевых вулканов Азербайджана до настоящего времени оставался неизученной областью ботаники и геоботаники. В связи с этим возрастает необходимость проведения комплексных флористических и геоботанических исследований. Нами впервые выявлен и проанализирован видовой состав грязевого вулкана Перекишкюль. Установлено, что растительный покров вулкана характеризуется низким флористическим разнообразием (18 видов сосудистых растений из 16 родов и 7 семейств). Методом геоботанического профилирования выявлены закономерности размещения растительных сообществ и группировок по поверхности грязевого вулкана Перекишкюль. Установлено, что число видов в фитоценозах и их общее проективное покрытие возрастают от периферии к средней части, у центра она резко сокращается до 1 вида. Наблюдается выраженная мозаичность растительного покрова, связанная с градиентом температуры, направлением ветра, режимом увлажнения субстрата и сторонами горизонт. Приведена геоботаническая характеристика растительных сообществ и группировок, расположенных на территории грязевого вулкана. Растительный покров специфичен, однако резкого отличия от растительности фоновых местообитаний грязевого вулкана не наблюдается.

Литература

- 1 Алиев Ад.А., Гасанов А.Г., Кабулова А.Я., Аббаслы А.А. Грязевые вулканы и сейсмичность Шемахино-Гобустанского района. "Материалы юбилейной сессии, посвященной 50-летию Института геологии АН Азерб. ССР". Баку, «Элм», 1989, с.215-217
- 2 Aliyev Ad.A., Guliyev I.S., Dadashov F.H., Rahmanov R.R. Atlas of world mud volcanoes. Baku: Publishing house "Nafta-Press", 2015, p.47-151
- 3 Aliyev Ad.A., Guliyev I.S., Belov I.S. Catalogue of recorded eruptions of mud volcanoes of Azerbaijan (for period of years 1810-2001) Baku: NaftaPress, 2002, 88 p.
- 4 Ш.Ш.Байрамова Палиностратиграфия и условия формирования майкопской серии Шамаха-Гобустанской области Азербайджана. Баку, 2018, с.9
- 5 Euro+Med Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet (2006–). <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/>
- 6 Planke S., Svensen H., Hovland M., Banks D.A., Jamtveit B. Mud and fluid migration in active mudvolcanoes in Azerbaijan. *Geo-Mar Lett*, 23: 2003, p.258-268
- 7 Баркалов В.Ю., Кожевников А.Е., Смирнов А.А., Царенко Н.А. Особенности растительного покрова грязевого вулкана Пугачева (Южный Сахалин) // Комаровские чтения. 2006, № 52, с.127-147
- 8 Del Moral R., Lacher I.L. Vegetation patterns 25 years after the eruption of Mount St. Helens, Washington, USA // *Am. J. Bot.*, 2005, Vol. 92, N12, p.1948-1956
- 9 Dimitrov L. Mud volcanoes - the most important pathway for degassing deeply buried sediments, *Earth-Sci. Rev.*, 59, 2002, p.49-76

- 10 Dimitrov L. Mud volcanoes - a sizeable source of atmospheric methane. VII International conference on gas in marine sediments, Baku, Azerbaijan, 2002, Abstracts 33
- 11 Ershov V.V., Mel'nikov O.A. Unusual eruption of the main Pugachevo gas-water-lithoclastic (mud) volcano during the winter of 2005 // Russ. J. Pac. Geol., 2007, Vol.1, N 4, p.366-370
- 12 В.Е.Хаин, Э.Н.Халилов. Пространственно-временные закономерности сейсмической и вулканической активности. Bourgas, Bulgaria, SWB, 2008, 304 с.
- 13 В.Е.Хаин, Э.Н.Халилов. Цикличность геодинамических процессов: Её возможная природа. Москва, Научный Мир, 2009, 520 с.
- 14 Mamedov G.Sh., Khalilov M.Y., Mamedova S.Z. Ecological Atlas. Baku Cartographic Factory, 2010, p.28-30
- 15 Ranjbaran M., Sotohian F. Environmental impact and sedimentary structures of mud volcanoes insoutheast of the Caspian Sea basin, Golestan Province, Iran. *CJES*, 13(4): 391-405. 2015, p.399-401
- 16 Шенников А.П. Введение в геоботанику. Л.: Изд. Ленинград.унив-та, 1964, 447 с.
- 17 Schmidt S. Potential Analysis for Further Nature Conservation in Azerbaijan: A Spatial and Political Investment Strategy. — Greifswald: Geozon Science Media, 2009

PİRƏKƏŞKÜL PALÇIQ VULKAN ƏRAZİSİNİN TAKSONOMİYASI VƏ BİTKİ ÖRTÜYÜ

Ş.Q.İsayeva

XÜLASƏ

Məqalədə Abşeron yarımadasında yerləşən PİRƏKƏŞKÜL palçıq vulkanının növ tərkibi ilk dəfə olaraq müəyyənləşdirilmiş və təhlil edilmişdir. Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bitki örtüyü və müxtəlifliyi püskürmə mərkəzindən uzaqlaşdıqca artır, bu da substratın kimyəvi xassələrinin yaratdığı ekotopik gərginliyin qradiyentinə uyğundur. Dominant növlərin dəyişməsi ilə bərabər ərazi vahidinə düşən bitkilərin sayı, floristik zənginlik və müxtəliflik artır.

TAXONOMY AND VEGETATION COVER ON THE TERRITORY OF PIREKESHKUL MUD VOLCANO

Sh.Q.Isayeva

SUMMARY

For the first time, the species composition of Pirekeshkul mud volcano located on the Absheron Peninsula has been identified and analysed. As a result of the studies, it was found that the abundance and diversity of the vegetation cover increases with the distance from the eruptive center, which corresponds to the gradient of ecotopic stress caused by the chemical properties of the substrate. Along with the changes in dominant composition of species, the number of plants per unit area, as well as floristic richness and diversity increase.

Məqalə redaksiyaya 8 avqust 2022 tarixində daxil olmuş, 12 avqust 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 159.9.07

İNFORMASIYA PROSESLƏRİ STRESS YARADICI AMİL KİMİ

S.Ş.Eyvazov

Xəzər Universiteti

Bakı, Bəşir Səfəroğlu küçəsi, 122

e-mail: eyvazov_samad@mail.ru

Açar sözlər: informasiya, stress, məlumat yüklənməsi, informasiyanın həcmi, şəxsiyyət xüsusiyyətləri

Keywords: information, stress, information overload, volume of information, personality characteristics

Ключевые слова: информация, стресс, информационная перегрузка, объем информации, характеристики личности

Son illərdə informasiya stressi problemi müasir cəmiyyətin aktual problemlərindən biri olmuşdur. 21-ci əsr “informasiya partlayışı” əsri kimi tanınır. Müasir dövrdə insanlar getdikcə mürəkkəbləşən sosial-iqtisadi şərait, həyat tempinin sürətlənməsi, məlumatların həcmnin artması, həmçinin daimi psixo-emosional gərginlik səbəbindən tez-tez müxtəlif stressli vəziyyətlərə məruz qalır. İnformasiya yüklənməsi nəticəsində (gündəlik məişət ünsiyyətində, sosial şəbəkələrdən istifadə zamanı, informasiya-kommunikasiya sistemlərinin sayının artması, kompyuter texnologiyalarından, mediadan, mobil rabitə vasitələrindən istifadə zamanı və s.) orqanizmin adaptasiya imkanları zəifləyir, bu da öz növbəsində psixosomatik xəstəliklərə səbəb ola bilər (Bodrov, 2000; Kavtunoviç, 2008; Medvedeva, 2015).

Stressi öyrənməkdə ən böyük çətinlik stress anlayışının çox qeyri-müəyyən olmasıdır. Tədqiqatçılar fəaliyyət və tədqiqat sahələrində istifadə etdikləri fərziyyələrdən asılı olaraq, stressin müxtəlif təriflərinə müraciət edirlər. Kasl kimi bəzi elm adamları ümumiyyətlə iddia edirlər ki, stress anlayışı o qədər qeyri-müəyyəndir ki, ondan imtina etmək lazımdır (Kasl, 1995).

Bu terminin məzmununa həm psixoloji təsirlər zamanı baş verən ilkin emosional psixi reaksiyalar, həm də bədən xəsarətləri nəticəsində yaranan emosional və psixi simptomlar, affektiv reaksiyalar və onların altında yatan fizioloji mexanizmlər daxildir.

Kanada fizioloqu H.Selyenin (1979) fikrincə, stress orqanizmin hər hansı bir tələbata qeyri-spesifik reaksiyasıdır. Sonralar bu termin fizioloji, biokimyəvi, psixoloji və davranış səviyyələrində ekstremal şəraitdə bir insanın hallarını təsvir etmək üçün istifadə olunmağa başladı.

Müasir elmi ədəbiyyatda “stress” termini ən azı üç mənada işlənir. Birincisi, stress anlayışı insanda gərginliyə və ya həyəcana səbəb olan hər hansı bir xarici stimula və ya hadisə kimi müəyyən edilə bilər. Hazırda bu mənada “stressor”, “stress faktoru” terminləri daha çox işlədilir. İkincisi, stress subyektiv reaksiyaya aid ola bilər və bu mənada gərginlik və həyəcanın daxili psixi vəziyyətini əks etdirir; bu vəziyyət insanın özündə baş verən duyğular, müdafiə reaksiyaları və mübarizə prosesləri kimi şərh olunur. Bu cür proseslər funksional sistemlərin inkişafına və təkmilləşdirilməsinə kömək

edə bilər, həmçinin zehni stressə səbəb ola bilər. Nəhayət, üçüncüsü, stress bədənin tələbatına və ya zərərli təsirə fiziki reaksiyası ola bilər. Məhz bu mənada həm V.Kennon, həm də Q.Selye bu termindən istifadə etmişlər. Bu fiziki (fizioloji) reaksiyaların funksiyası yəqin ki, bu vəziyyəti aradan qaldırmaq üçün davranış hərəkətlərini və psixi prosesləri dəstəkləməkdir (Baum, 1990).

Beləliklə, psixoloji stress insan psixikasının fəaliyyətində qeyri-spesifik sistem dəyişiklikləri ilə səciyyələnən, yaranmış yeni vəziyyətin artan tələbləri ilə əlaqədar onun təşkilini və səfərbərliyini ifadə edən xüsusi psixi vəziyyətdir (Bodrov, 2000).

İnformasiyanın təsiri problemi nevroitik pozğunluqların səbəbi kontekstində müasir klinik psixologiyada əhəmiyyətli hesab olunur. Bu baxımdan ənənəvi olaraq texniki elmlərin, xüsusən də kibernetikanın tədqiqat obyektinə hesab edilən informasiya 20-ci əsrdə elmi fikrin inkişafı nəticəsində fənlərarası problem statusu almışdır (Fedetov və başqaları, 2015). İnformasiyanın göstərdiyi təsirlər artıq psixiatriya, neyrotibb və klinik psixologiyada qeyd olunur. İnsan və texnologiya arasında informasiya mübadiləsinin xarakteri, fəaliyyətin yüksək məsuliyyəti, mürəkkəbliyi, informasiya yükü, məlumatın çevrilməsi prosesləri, mesajın məzmunu, təşkilati, fiziki, sosial amillər və bir sıra digər xüsusiyyətlər təkcə mütəxəssislər arasında stress vəziyyətinin inkişaf ehtimalını deyil, həm də onun formalaşmasının spesifik mənbələrini müəyyən edir (Xananaşvili, 1978).

İnformasiyanın fərd üçün travmatik olmasının səbəbi müxtəlif mənbələrdən alınan məlumatların özünün yatrogen (qaş düzəltdiyin yerdə göz çıxartmaq) xarakterliliyidir (Kalbiter, 2018). Yatrogenlik ilə yanaşı, insanın məlumatdan artan asılılığı da qeyd olunur. Belə ki, müasir dövrdə məlumat mənbələrinin olmaması da insanda narahatlıq yarada bilər və məlumat mənbələrinə müraciət etmək imkanının itirilməsi insanda acizlik hissinə səbəb ola bilər (Yanq və Lay, 2016).

Artıq böyük həcmdə informasiya bütün dünya üzrə milyonlarla insan üçün əlçatan olmuşdur. Bu məsələni araşdıranlar artıq bəşəriyyətin yaşadığı informasiya partlayışından danışirlər. Ədəbiyyatda getdikcə daha çox “informasiya stressi”, “informasiyanın həddən artıq yüklənməsi” və hətta “informasiya iflici” kimi sözlərə rast gəlməyə başlayırsan (Bodrov, 2000).

Stressin psixoprofilaktikası məsələsinə stress amillərinin təsirinin qarşısının alınması (psixoloji təhsil və həyat strategiyalarının formalaşdırılması), insanları qaçılmaz stressli təsirlərə hazırlamaq üsulları (stress müqavimətinin formalaşdırılması, daxili tənzimləmə təlimi) daxil edilir (Rıbnikova və Çermyanina, 2009). Bu yanaşma çərçivəsində psixoprofilaktik təsirin müxtəlif üsullarını iki əsas qrupa bölmək olar: xarici və daxili. Stressin psixoprofilaktikasının xarici üsullarına refleksogen zonalara və bioloji aktiv nöqtələrə təsir, pəhrizin təyin edilməsi və riayət edilməsi, dərman müalicəsi, musiqi terapiyası və rəng-musiqi effektləri, biblioterapiya və s. aiddir. Daxili psixoprofilaktika üsullarına aşağıdakılar daxildir: avtomatik təlim, özünü kodlaşdırma, müxtəlif istirahət üsulları, sensor reproduksiya, davranış psixoterapiyası, qrup təlimləri (Leonova və Kuznesova, 1993).

İnformasiya stressi, səmərəli işlənmək və ya səmərəli istifadə etmək üçün çox yüksək sürətlə alınan böyük həcmli məlumatın yükü altında qalma təcrübəsini ifadə edir. Məlumat daxilolmaları ilə həddən artıq yüklənmiş hiss etdikdə bu hal baş verir (Milqram, 1970). İnformasiya stressi, fərd tərəfindən alınan və ya qəbul edilən ətraf mühit tələblərinin öhdəsindən gəlmək üçün lazım olan bacarıqlar onun imkanlarını aşdıqda baş verən

psixoloji gərginliyin bir formasıdır (Lazarus, 1966; Selye, 1973).

Bəzi tədqiqatlar bizə həddindən artıq informasiya yüklənməsindən qorunmağın bir sıra yollarını müəyyən etməyə imkan verir: diqqəti lazımi məlumatlara yönəltmək; faciəli hadisələrlə və mənfi məzmunlu məlumatlara baxarkən öz emosiyalarını və reaksiyalarını idarə etmək; həddindən artıq informasiya yükündən fasilələrlə istifadə; kompüter və televizor qarşısında keçirilən vaxtı aktiv istirahət üsulları və insanlarla ünsiyyət ilə əvəz etmək; müxtəlif sosial şəbəkələrdə, forumlarda yalnız zəruri olan profilləri saxlamaq; hər dəfə internet dialoqlarına girməmək, mənasız mesajlara cavab verməmək və bütün fotosəkillərə şərh verməmək; lazımsız məlumatlara baxmaq üçün yuxusuz qalmamaq; məlumatın kəmiyyətinə deyil, keyfiyyətinə diqqət yetirmək; məlumatı yadda saxlamaq üçün rəasional üsullardan istifadə etmək (Mudarisova, 2016).

Bir mühüm məsələni də qeyd etmək lazımdır ki, insanın adaptasiya reaksiyası stressorun xarakterindən deyil, məhz ona təsir edən amilin şəxsin özü üçün əhəmiyyətlik dərəcəsindən asılıdır. Ona görə də eyni situasiya müxtəlif insanlarda müxtəlif psixofizioloji və somatik təzahürlərə, pozuntulara gətirib çıxara bilər. Məhz buna görə də insan amili ilə bağlı olan problemə hər şeydən əvvəl şəxsiyyət baxımından yanaşmaq vacibdir. Bu mənada demək olar ki, informasiya stressi zamanı yaranmış pozuntu birmənalı qiymətləndirilməməlidir (Selye, 1960).

Stressin psixoloji mahiyyətini araşdırarkən belə məlum oldu ki, ədəbiyyatda “psixoloji stress” termini ilə yanaşı, “emosional stress” və “psixo-emosional stress” terminlərindən də istifadə olunur. Müxtəlif tədqiqatçılar (sosioloqlar, psixoloqlar, fizioloqlar, psixiatrlar) bu terminə öz mənalarını qoyurlar, bu, əlbəttə ki, psixoemosional stressin vahid konsepsiyasını yaratmağı çətinləşdirir. Bu stress və emosiyalar arasında qırılmaz əlaqəni və hətta mürəkkəb reaksiyada emosiyaların üstünlüyünü vurğulayır. Bu terminin məzmununa həm bioloji və ya sosial mühitin ekstremal təsirlərinə ilkin emosional və davranış reaksiyaları, həm də onların altında yatan fizioloji mexanizmlər daxildir. Uzun müddət emosional stress stresslə müşayiət olunan və insan orqanizmində mənfi dəyişikliklərə səbəb olan mənfi affektiv təcrübələr kimi başa düşülsə də sonradan məlum oldu ki, gözlənilməz və güclü müsbət dəyişikliklər də orqanizmdə tipik stress əlamətlərinə səbəb ola bilər. Müvafiq olaraq, emosional stress həm mənfi, həm də müsbət olan psixi hadisələrin geniş spektri kimi başa düşülməyə başladı (Qaragözov, 1997; Lazarus, 1960; Baum, 1990; Selye, 1973).

Tədqiqat göstərdi ki, informasiya stressindən qorunmağın bir çox yolu var. Əsas məsələ müəyyən bir yer və bu zaman çərçivəsində bir tərəfdən müəyyən bir insanın fərdi xüsusiyyətlərinə, digər tərəfdən isə mövcud olan real şəraitə cavab verən üsulları seçməkdir.

Beləliklə, informasiya stressinin xüsusiyyətlərinin və onun optimallaşdırılması yollarının öyrənilməsi, fikrimizcə, stressin artma ehtimalını azaldacaqdır.

Araşdırmalarımızdan məlum oldu ki, informasiyanın stress amili olmasında əsas rolu vaxt məhdudiyyəti oynayır.

İnsan fəaliyyətində informasiya amillərinin, informasiya stressinin inkişafında şəxsi qətiyyətin roluna da diqqət yetirilməlidir. Bu baxımdan informasiya stressinin mexanizmlərindən danışarkən mütləq bu nüanslar da nəzərə alınmalıdır.

İnformasiyanı stress amili olaraq nəzərdən keçirtdiyimiz tədqiqat işinin nəticələrinə əsasən deyə bilərik ki, informasiyanın stressor xüsusiyyəti nəinki informasiyanın öz göstəricilərindən, həmçinin təsir etdiyi şəxsin şəxsiyyət xüsusiyyətlərindən də asılıdır.

Belə ki, informasiya stressi artdıqca adaptiv reaksiyalar güclənir, nəticədə stressə reaksiya şəxsiyyətin xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq dəyişir. Qeyd etdiyimiz kimi, informasiyanın həddən artıq yüklənməsi, yüksək tempə məlumatın təqdim olunması, informasiyanın böyük həcmi stress faktorları arasında aktualdı və fəaliyyətlərin həyata keçirilməsində çox əhəmiyyətlidir. Həmçinin məlumat yüklənməsinin stress faktorları şəxsiyyət nevrotikliyi baxımından təhlükə yaradır. Eyni zamanda, informasiya təsirinin özünəməxsus xüsusiyyətləri fərdin şəxsi meyli prizmasındanda önəmlidir. İşdə təqdim olunan tədqiqat fərdləri informasiya amillərinə ən həssas edən şəxsiyyət xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirir. Tədqiqatda əldə edilən material fərdin xüsusi informasiya stress faktorlarına həssaslığını dərk etməklə nevrotik pozğunluqların qarşısının alınması üçün modellərin hazırlanmasına kömək edə bilər.

Ədəbiyyat

1. Baum A. Stress, intrusive imagery and chronic stress // Journal Health Psychology, 1990. Vol. 9. p.653–675.
2. Qaragözov R.R., Qədirova R.H. Psixoloji stress: özünü və uşağını xilas et! Bakı, 1997.
3. Yang H.J., Lay Y.L. Factors affecting smart phone web-dependence anxiety for the travelers. International Journal of Information and Communication Technology. 2016. Vol. 8 (4). p.389-404.
4. Бодров В.А. Информационный стресс: Учебное пособие для вузов. – М.: ПЕР СЭ, 2000. – 352 с.
5. Кальбитцер Ян. Цифровая паранойя: оставайтесь онлайн, не теряя рассудка. Пер. с нем. Ирины Герасимович. - Минск : Дискурс, 2018 – 191 с.
6. Касл С.В. Эпидемиологический подход к изучению стресса в труде // Психология труда и организационная психология: современное состояние и перспективы развития. Хрестоматия / Под ред. А.Б. Леонова и О.Н. Чернышева. М.: Радикс, 1995, с.144–178.
7. Ковтунович, М. Г. Информационный стресс / М. Г. Ковтунович, К. Е. Маркачев // Психологическая наука и образование. - 2008. - № 5. - с.83-91.
8. Лазарус Р. (1966). Психологический стресс и процесс преодоления. Нью-Йорк, штат Нью-Йорк: McGraw-Hill.
9. Лазарус Р. Теория стресса и психофизиологические исследования – Эмоциональный стресс. Медицина, 1970.
10. Леонова, А.Б., Кузнецова, А.С. Психопрофилактика стрессов. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993. - 230 с.
11. Медведева, Н.И. Современная социальная среда как фактор и источник информационного стресса / Н.И.Медведева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. - 2015. - № 2 (47). - с. 235-239.
12. Мударисова З.Р., Мухаммадеев И.Г. Изучение личностной и ситуативной тревожности студентов по специальности «Продукты питания из растительного сырья» [Текст] / З.Р.Мударисова, И.Г.Мухаммадеев // Социально-экономические и гуманитарные аспекты развития современного общества. Материалы Всероссийской (заочной) научно-практической конференции (29 ноября 2016 г.). – Уфа: Мир печати, 2016. – с.343-345.
13. Рыбникова В.Ю., Чермянина С.В. Психодиагностические методы выявления дезадаптационных нарушений в практике клинических психологов. СПб.: Айсинг,

2009. - 216 с.

14. Селье Г. Эволюция концепции стресса. Американский ученый, 61, с.692-699, 1973
15. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 1960
16. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: Прогресс, 1979, 124 с.
17. Федотов И.А., Кукушкин С.В., Доровская В.А., Антошкин Я.А. i-Disorders – новые виды психических расстройств, связанные с использованием современных информационных технологий. Омский психиатрический журнал. 2015. № 4 (6). с. 16–19.
18. Хананашвили М.М. Информационные неврозы. Л: Медицина, 1978. – 144 с.

INFORMATION PROCESSES AS A STRESS GENERATING FACTOR

S.Sh.Eyvazov

SUMMARY

In recent years, the development of information technology has expanded the sphere of influence of the information world. There is an abundance of information everywhere, from everyday life to work and education. And this flow of information, of course, does not pass unnoticed in the human psyche. This study discusses information stress as a result of the impact of this information flow. Its mechanisms of action and manifestations are studied.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ КАК ФАКТОР, ПОРОЖДАЮЩИЙ СТРЕСС

С.Ш.Эйвазов

РЕЗЮМЕ

В последние годы развитие информационных технологий расширило вместе с собой и влияние информационного мира. Информации в избытке везде, от повседневной жизни до работы и образования. И этот поток информации уж точно не оставляет следа в психике человека. В статье говорится об информационном стрессе, который является результатом воздействия этого информационного потока. Исследованы его механизмы действия и особенности проявления.

Məqalə redaksiyaya 2 noyabr 2022 tarixində daxil olmuş, 23 noyabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 619:576.89 637.56.05

ИЗУЧЕНИЕ МОРФО-КУЛЬТУРАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ НЕКОТОРЫХ КОЛЛЕКЦИОННЫХ КУЛЬТУР БАКТЕРИЙ И ДРОЖЖЕВЫХ ГРИБОВ

С.М.Шафиева

Бакинский Государственный Университет
Баку, ул.Академика З.Халилова, 23
e-mail: shafievasamira@mail.ru

Açar sözlər: bakteriya, maya göbələyi, morfoloji və kultural xüsusiyyətlər, kultura kolleksiyası

Keywords: bacteria, yeasts, morpho-cultural properties, collection of cultures

Ключевые слова: бактерии, дрожжи, морфологические и культуральные признаки, коллекция культур

Введение

Открытие микроорганизмов и глубокое изучение их свойств позволило усовершенствовать процессы, протекающие с их участием, появились новые отрасли, где они выполняют ключевую роль. В последние годы на Земле возросло биологическое разнообразие бактерий и грибов, способствующих росту интереса мировой науки к их изучению, практическому использованию и сохранению их представителей в коллекциях культур.

Микроорганизмы, выделенные из природы в форме чистой культуры, вначале идентифицируются, после необходимо хранить их в коллекции культур как национальное богатство. Проблема сохранения различных микроорганизмов в коллекциях чистых культур разных стран приобрела в последнее время большое значение в связи с Международной конвенцией о сохранении биологического разнообразия. Не существует общепринятых и стандартных методов для поддержания их в течение длительного времени. Для каждой таксономической и физиологической группы микроорганизмов разработаны различные методы и способы сохранения жизнеспособности. Однако существует острая необходимость в разработке способов длительного хранения некоторых микроорганизмов без потери их жизнеспособности и полезных свойств (1, 2).

Большое количество исследовательских работ, посвященных коллекционным культурам, способствовало созданию ряда современных методов консервации, которые являются относительно эффективными при поддержании лабораторных культур микроорганизмов. В тоже время для эффективной консервации с сохранением популяции и геномов необходимо учесть морфо-культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов, а также условия для поддержания коллекций культур в жизнеспособном состоянии. Поэтому, как бы ни был ценен эмпирический опыт по поддержанию культур, актуальной остается и попытка анализа природных процессов, в ходе которых многие микроорганизмы успешно сохраняются в природе, несмотря на весьма жесткие там условия, отнюдь не способствующие их активной жизнедеятельности (3,4).

Цель нашего исследования – изучение морфологических и культуральных

признаков бактерий и дрожжевых грибов, хранившихся в коллекции культур микроорганизмов.

Материалы и методы

В качестве объекта исследования были использованы 9 штаммов дрожжей и 6 штаммов бактерий, выделенные из различных субстратов и хранившихся в коллекции культур Бакинского Государственного Университета. Бактерии и грибы хранятся в коллекции двумя методами:

- 1) периодическим пересевом в течение 1-3 месяцев при 4-5⁰С;
- 2) в 20%-ном растворе глицерина в течение 6 -12 месяцев при -25⁰С.

В качестве основных морфологических и культуральных признаков для идентификации дрожжевых грибов были выбраны: форма, тип вегетативного размножения, образование спор, форма колонии, образование осадка, пленки и кольца. А для бактерий были выбраны следующие признаки: форма и размер клеток, окраска по Граму, описание колоний (5).

Все опыты ставились в 4-х повторностях.

Результаты и их обсуждение

Исследование морфологических свойств бактерий, показало, что клетки штаммов BDU19, BDU50 и BDU61 мелкие палочки, а клетки штаммов BDU38, BDU66 и BDU78 кокковидные бактерии. Клетки штамма BDU19 очень короткие и их можно характеризовать как коккобациллы (Таблица 1).

Таблица 1

Морфологические признаки бактериальных штаммов

Номер штамма	Форма	Размер (мкм)		Окраска по Граму
		длина	ширина	
BDU19	короткие палочки (коккобациллы)	1,8	1,2	грамположительные
BDU38	шаровидная	1,06	1,08	грамположительные
BDU50	палочковидная	2,4	1,04	грамотрицательные
BDU61	палочковидная	2,2	0,8	грамотрицательные
BDU66	шаровидная	2,6	2,2	грамположительные
BDU78	шаровидная	1,6	1,4	грамотрицательные

Изучение культуральных признаков бактериальных штаммов осуществляли на плотной агаризованной среде. Клетки штаммов BDU19, BDU50 и BDU61 имели сходные культуральные признаки, а именно образуют колонии ризоидной формы, с морщинистой поверхностью, профиль колонии бугристый, поверхность мучнистая, край колонии волнистый, структура колонии струйчатая, консистенция мягкая. Клетки штаммов BDU38, BDU66 и BDU78 имели одинаковые культуральные признаки: форма колонии круглая, поверхность колонии гладкая, профиль колонии выпуклый, поверхность блестящая, край колонии ровный, структура колонии однородная, цвет желтый, консистенция мягкая.

После выявления морфологических и культуральных признаков бактериальных штаммов была изучена способность клеток штаммов окрашиваться по Граму. Данные по окрашиванию клеток штаммов представлены в Таблице 1. Так, штаммы BDU19, BDU38 и BDU66 были окрашены как грамположительные, а штаммы BDU50, BDU61 и BDU78 не окрашивались по Граму, то есть грамотрицательные.

На основании морфологических и культуральных признаков была проведена идентификация изученных бактериальных штаммов. В качестве определителя была использована система Берджи (6). Родовая идентификация была проведена на основании морфологических и культуральных признаков и дала нам следующие результаты: штаммы BDU19, BDU50 и BDU61 были отнесены к роду *Alcaligenes*, штаммы BDU38, BDU78 были отнесены к роду *Micrococcus*, а один штамм BDU66 показал себя как представитель рода *Streptococcus*.

Изучение формы клеток дрожжевых грибов показало, что штаммы BM1, BM2, BN1, BN2 имеют цилиндрическую форму; штаммы, B1, B2, M1, ME7 имеют яйцевидную форму; штамм M2 имеет овальную форму (таб.2). При определении типа вегетативного размножения выяснено, что 6 штаммов дрожжевых культур - ME7, M1, M2, B1, B2 и BN1 размножаются почкованием, а 3 штамма - BM1, BM2 BN2 размножаются делением. При изучении образования мицелия выяснено, что 6 штаммов дрожжей формирует ложный мицелий, за исключением 3 штамма – ME7, BN2 и M2. Изучение образования спор показало, что все штаммы дрожжевых грибов не формируют хламидоспоры. Три штамма дрожжевых грибов образуют артроспоры, а именно: MB1, BM2 и BN2. Баллистоспоры образуют штаммы BM1, BN1 и B2 (Таблица 2).

Таблица 2

Изучение морфологических признаков дрожжевых грибов

Номер штамма	Форма	Тип вегетативного размножения	Тип мицелия	Хламидоспоры	Артроспоры	Баллистоспоры
ME7	Яйцевидные	Почкование	-	-	-	-
BM1	Цилиндрические	Деление	Ложный	-	+	+
BM2	Цилиндрические	Деление	Ложный	-	+	-
M1	Яйцевидные	Почкование	Ложный	-	-	-
M2	Округлые	Почкование	-	-	-	-
BN1	Цилиндрические	Почкование	Ложный	-	-	+
BN2	Цилиндрические	Деление	-	-	+	-
B1	Яйцевидные	Почкование	Ложный	-	-	-
B2	Яйцевидные	Почкование	Ложный	-	-	+

*Примечание: «+» - признак имеется, «-» - признак отсутствует

Изучение культуральных признаков дрожжевых грибов при росте в жидком сусле выявило, что некоторые из них образуют осадок, а именно: штаммы BM2, M1, BN2 и B2. А некоторые образуют сплошное кольцо в жидкой среде, а именно: штаммы M1, M2, B1 и B2. Так же в процессе роста культур наблюдалось изменение цвета питательной среды. Так у 5 штаммов дрожжевых культур ME7, BM1, BM2, BN1 и BN цвет среды стал темнее, по сравнению с контрольной (без посевного материала). У остальных культур (штаммы M1, M2, B1 и B2) среда посветлела, по срав-

нению с контрольной.

Изучение культуральных признаков 9 штаммов дрожжевых грибов на твердой питательной среде привело к разделению их на 3 группы. В первую группу отнесли 5 штаммов дрожжевых грибов - B1, B2, BN1, BN2 и M2, которые формируют ясно различимые пастообразные плотные колонии с гладкой поверхностью, в центре темно-розового цвета, а по краям светлые (кремовые), края колонии ровные, колония округлые или конические. Во вторую группу отнесли штаммы BM1 и BM2, которые формируют трудно различимые колонии в виде пленки, поверхность которой гладкая, колонии имеют ризоидную форму и имеют кремово-розового цвета. В третью группу отнесли штаммы M1 и ME7, образующие ясные пастообразные колонии округлой или конической формы, в центре которого имеет темно-коричневую окраску, а по краям белую или кремовую. Было установлено идентификация дрожжевых штаммов до родового названия: *Saccharomyces* (BM1, BM2, M1, B1, B2, BN1), *Saccharomyces* (ME7 и M2) и *Schizosaccharomyces* (BN2).

Таким образом, при изучении морфо-культуральных признаков бактерий и дрожжевых грибов было получены результаты, которые способствовали идентификации культур до родового названия. Так, из бактериальных культур штаммы BDU19, BDU50 и BDU61 были отнесены к роду *Alcaligenes*, штаммы BDU38, BDU78 были отнесены к роду *Micrococcus*, а штамм BDU66 – к роду *Streptococcus*. Из дрожжевых культур штаммы BM1, BM2, M1, B1, B2 и BN1 были отнесены к роду *Saccharomyces*, штаммы ME7 и M2 были отнесены к роду *Saccharomyces*, а один штамм BN2 - к роду *Schizosaccharomyces*.

Литература

1. Бабьева, И.П., Чернов И.Ю. Биология дрожжей. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – 456 с.
2. Бабьева И.П., Голубев В.И. Методы выделения и идентификации дрожжей. Москва: Пищевая промышленность, 1979, 120 с.
3. Ганбаров Х.Г., Абдулгамидова С.М. Методы хранения дрожжевых культур в коллекции (обзор) / Известия Бакинского Университета, серия естественных наук, 2013, №2, стр.75-83
4. С.М.Абдулгамидова, И.Т.Бабаева, Г.Ч.Сулейманова, Х.Г.Ганбаров. Изучение методов хранения бактериальных культур коллекции Бакинского Государственного Университета / Микробные Биотехнологии: фундаментальные и прикладные аспекты. Сборник научных трудов. Минск Изд-во:Беларусская наука. 2017, т.9, с.31-36.
5. Теплер Е.З. Практикум по микробиологии // М.: Колос, 1993, 175 с.
6. Хоулт Дж. Определитель бактерий по Берджи (в 2-х томах). Изд.: Мир, 1997

**BƏZİ KOLLEKSIYON BAKTERİYA VƏ MAYA GÖBƏLƏKLƏRİ
KULTURALARININ MORFO-KULTURAL XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN
ÖYRƏNİLMƏSİ**

S.M.Şəfiyeva

XÜLASƏ

Məqalədə morfoloji və kultural əlamətlərə əsaslanaraq, bakteriya ştamlarının cinsi identifikasiyası aparılmış və buna əsasən BDU19, BDU50 və BDU61 ştamları Alcaligenes cinsinə, BDU38, BDU78 ştamları Micrococcus cinsinə, BDU66 ştamı isə Streptococcus aid edilmişlər. Alcaligenes sp. cinsinə aid olan BDU19, Micrococcus sp. cinsinə aid olan BDU38 və Streptococcus sp. cinsinə aid olan BDU66 ştamları qram-müsbət bakteriyalara, Alcaligenes sp. cinsinə aid olan BDU50, BDU61 və Micrococcus sp. cinsinə aid olan BDU78 ştamları isə qram-mənfi bakteriyalara aid edilmişlər.

**STUDY OF MORPHO-CULTURAL PROPERTIES OF
SOME BACTERIA AND YEAST COLLECTION CULTURES**

S.M.Shafieva

SUMMARY

Based on the morpho-cultural properties, a generic identification of bacterial strains is carried out in this work. Bacterial strains BDU78, BDU50 BDU61 were attributed to the genus Alcaligenes; strains BDU38, BDU19 were assigned to the genus Micrococcus, strain BDU66 was attributed to the genus Streptococcus. By gram stain method, strains of Alcaligenes sp.BDU19, micrococcus sp.BDU38, Streptococcus sp.BDU66 proved to be gram-positive bacteria, while Alcaligenes sp.BDU50, BDU61, Micrococcus sp.BDU78 proved to be gram-negative bacteria.

Məqalə redaksiyaya 20 iyun 2022 tarixində daxil olmuş, 23 iyun 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 576.8.095

**AZƏRBAYCANIN MEYVƏ BİTKİLƏRİNDƏN AYRILMIŞ
PROBIOTİKLƏRİN TURŞULUĞA DAVAMLILIĞI**

Ş.Ə.Mirzəyeva

Lənkəran Dövlət Universiteti
Lənkəran, H.Z.Tağıyev küçəsi, 118
e-mail: sebnemmirzeyeva88@gmail.com

Açar sözlər: probiotiklər, turşuluğa davamlılıq, südturşusu bakteriyaları

Keywords: probiotics, acid resistance, lactic acid bacteria

Ключевые слова: пробиотики, кислотоустойчивость, молочнокислые бактерии

Südturşusu bakteriyaları (probiotiklər) insan üçün faydalı və yeməli olan bakteriyalardır. Qədim dövrlərdən bəri bu bakteriyaların köməyilə süddən müxtəlif qida məhsulları (qatıq, kefir, pendir, kımız, çal və s.) alınır (4). Məişətdə bu bakteriyalar meyvə-tərəvəzin turşuya qoyulmasında, kənd təsərrüfatında heyvanlar üçün silosun hazırlanmasında geniş tətbiq olunur (3).

Südturşusu bakteriyaları həzm sisteminin, xüsusilə disbakteriozun müalicəsində probiotiklər kimi və patogen bakteriyalara qarşı mübarizədə tətbiq olunur (8). Probiotiklər canlı südturşusu bakteriyalarıdır və yoğun bağırsağın normal mikrobiotasının tərkib hissəsidir. Probiotiklər, antaqonistik xassələrə malik olduqları üçün mədə-bağırsaq traktında disfunksiya yaradan patogen bakteriyaların inkişafını tormozlayır (2). Onlar ağızdan yoğun bağırsağa keçmək üçün mədənin turş mühitindən keçməlidirlər (1;10). Deməli, probiotiklər turş mühitə davamlı olmalıdır.

Əvvəlki tədqiqatlarımızda Azərbaycanın meyvə bitkilərinin səthindən ayrılmış südturşusu bakteriyalarının (probiotiklərin) antimikrob aktivliyi öyrənilmişdir (6).

Təqdim olunan işin məqsədi yüksək antimikrob aktivliyə malik probiotiklərin turşuluğa qarşı davamlılığının öyrənilməsidir.

Material və metodlar

Tədqiqatın əsas obyektini kimi, Azərbaycanın meyvə bitkilərindən ayrılmış və Bakı Dövlət Universitetinin kulturalar kolleksiyasında saxlanılan yüksək antaqonistik xassəyə malik südturşusu bakteriyası şamlarından istifadə olunmuşdur.

Turşuya davamlı südturşusu bakteriyalarını seçmək üçün hər bir ştam aşağıdakı tərkibə malik maye MRS qidalı mühitinə əkilmişdir (q/l): qlükoza-20; ət ekstraktı-8; maya göbələyi ekstraktı-4; diammonium sitrat-2,0; natrium asetat-5,0; MgSO₄-2,0; MnSO₄-0,04 (7).

Əkilmiş kultura mikroaerofil şəraitdə 37⁰C temperaturda 24 saat inkubasiya olunmuşdur. Turşuluğa davamlılığını müəyyən etmək üçün bakteriya suspenziyası turşuluğu pH 2,5 olan bufer məhluluna daxil edilmiş və 3 saat saxlanılmışdır. Bu şəraitdə turşuya həssas olan bakteriya hüceyrələri tələf olur. Turşuya davamlı olan şamları seçmək üçün bakteriya suspenziyası olan bufer məhlulundan 10 ml götürüb yeni hazırlanmış duzlu (0.9%-li NaCl) məhlula daxil edilmiş və 24 saat termostatda 30⁰C temperaturda inkubasi-

ya edilmişdir. Sonra kulturadan 0.1 ml. suspenziya götürüb aqarlı MRS qidalı mühitin səthinə yaxılmış və 30⁰C temperaturda mikroaerofil şəraitdə 48-72 saat becərilmişdir. Turşuya davamlı şamların əmələ gətirdiyi koloniyalar bərk qidalı mühitin səthində sayılmışdır.

Bütün təcrübələr 4 təkrarda aparılmış və əldə olunan faktiki materiallar statistik işlənmişdir (10).

Nəticələr və onların müzakirəsi

Lactobacillus, *Leuconostoc*, *Pedococcus*, *Peptococcus* və *Streptococcus* cinsli yüksək antimikrob aktivliyə malik probiotiklər (6) seçilmiş və onların turşuya davamlılığı öyrənilmişdir. Turşuya davamlılıq onun (pH 2,5) təsirindən sonra salamat qalmış və aktiv çoxalmaq qabiliyyətini saxlamış bakteriya hüceyrələrinin sayına əsasən faizlə ifadə olunmuşdur.

Lactobacillus cinsli bakteriyaların 5 növünə aid 8 ştamına turşuluğun təsiri öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, bu ştamlarda turşuluğa davamlılığın həddi 48-84% intervalında dəyişir (Cə.d.1). Maksimum davamlılıq *Lactobacillus paracasei* LDU-9 və *L.acidophilus* LDU-127 ştamlarında, minimum davamlılıq isə *L.helveticus* LDU-159 və *L.plantarum* LDU-20 ştamlarında qeydə alınıb. Maksimum davamlılıq göstərən *L.paracasei* LDU-9 *L.acidophilus* LDU-127 ştamlarının turşuluğa davamlılığı minimum davamlılıq göstərən *L.helveticus* LDU-159 və *L.plantarum* LDU-20 ştamlarının turşuya davamlılığından 1,7-1,8 dəfə çox olmuşdur. Eyni növün ştamları turşuluğa davamlılığa görə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməmişlər.

Cədvəl 1

Lactobacillus cinsli süd turşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı

№	Bakteriya növləri və ştamları	Turşuluğa davamlılıq, %
1	<i>L.acidophilus</i> LDU-127	82
2	<i>L.brevis</i> LDU-183	73
3	<i>L.brevis</i> LDU-129	58
4	<i>L.helveticus</i> LDU-159	48
5	<i>L.paracasei</i> LDU-9	84
6	<i>L.paracasei</i> LDU-170	66
7	<i>L.plantarum</i> LDU-20	48
8	<i>L.plantarum</i> LDU-136	54

Leuconostoc cinsli südturşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı 32-44% intervalında müşahidə olunmuşdur. Maksimum davamlılıq *Leuconostoc lactis* LDU-71, minimum davamlılıq isə *L.mesenteroides* LDU-100 ştamında özünü göstərmiş və maksimum davamlılıq minimum davamlılıqdan 1.4 dəfə çox olmuşdur. Eyni növün ştamları turşuluğa davamlılığa görə fərqlənməmişlər (Cə.d.2).

Cədvəl 2

Leuconostoc cinsli südturşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı

№	Bakteriya növləri və ştamları	Turşuluğa davamlılıq, %
1	<i>L.citreum</i> LDU-31	37
2	<i>L.lactis</i> LDU-71	42

3	<i>L.mesenteroides</i> LDU-6	34
4	<i>L.mesenteroides</i> LDU-100	30

Pedicoccus cinsli süd turşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı 42-64% intervalında dəyişmişdir. Turşuluğa maksimum davamlılıq *Pedicoccus acidilactici* LDU-42 ştamında minimum davamlılıq isə *Pedicoccus halophilus* LDU-85 ştamında müşahidə olunub. Maksimum davamlılıq minimum davamlılıqdan 1,5 dəfə çox olmuşdur (Cəđ.3). Növlərin ştamlarında turşuya davamlılıq oxşar olmuşdur.

Cəđvəl 3

***Pedicoccus* cinsli südturşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı**

Nö	Bakteriya növləri və ştamları	Turşuluğa davamlılıq, %
1	<i>P.acidilactici</i> LDU-42	62
2	<i>P.cerevisiae</i> LDU-19	54
3	<i>P.cerevisiae</i> LDU-158	48
4	<i>P.halophilus</i> LDU-85	44
5	<i>P.pentasaceus</i> LDU-8	57

Peptococcus cinsli südturşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı 29-40% olmuşdur. Turşuluğa maksimum davamlılıq *Peptococcus niger* LDU-209 ştamında, minimum davamlılıq isə *P.aerogenes* LDU-144 ştamında müşahidə olunub. Birinci ştamın turşuluğa davamlılığı ikinci ştamın turşuluğa davamlılığından 1,5 dəfə çox olmuşdur. Növlərin ştamları bu cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməmişlər (Cəđ.4).

Cəđvəl 4

***Peptococcus* cinsli südturşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı**

Nö	Bakteriya növləri və ştamları	Turşuluğa davamlılıq, %
1	<i>P.activus</i> LDU-26	38
2	<i>P.activus</i> LDU-157	33
3	<i>P.aerogenes</i> LDU-144	29
4	<i>P.niger</i> LDU-209	40

Streptococcus cinsli südturşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı 68-83% intervalında qeyd olunmuşdur. Turşuluğa maksimum davamlılıq *Streptococcus salivarius* LDU-164 və LDU-144 ştamlarında, minimum davamlılıq isə *S.aureus* LDU-171 ştamında müşahidə olunub. Turşuluğa maksimum davamlılıq minimum davamlılıqdan 1,2 dəfə çox olmuşdur. Eyni növlərin ştamlarında turşuluğa davamlılıq oxşar olmuşdur (Cəđ.5).

Cəđvəl 5

***Streptococcus* cinsli südturşusu bakteriyalarının turşuluğa davamlılığı**

Nö	Bakteriya növləri və ştamları	Turşuluğa davamlılıq, %
1	<i>S.aureus</i> LDU-171	68
2	<i>S.bovis</i> LDU-56	74
3	<i>S.cremoris</i> LDU-35	72
4	<i>S.lactis</i> LDU-155	76
5	<i>S.salivarius</i> LDU-164	84
6	<i>S.salivarius</i> LDU-144	83

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiq edilən bakteriya növləri də turşuya davamlılığa görə çox yaxın olmuşlar. Eyni cinsə aid növlərdə turşuluğa davamlılıq 1,2-1,8 dəfə fərqli olmuşdur. Lakin südturşusu bakteriyalarının cinslərinin turşuluğa davamlılığına görə müqayisə etdikdə bəzi cinslərin əhəmiyyətli dərəcədə fərqləndiyi aşkar görünür (Cə.d.1-5). Turşuluğa maksimum davamlılıq *Streptococcus* və *Lactobacillus* cinsli bakteriyalarda, minimum davamlılıq isə *Leuconostoc* və *Peptococcus* cinsli bakteriyalarda qeydə alınmışdır. Belə ki, *Streptococcus* və *Lactobacillus* cinslərinin turşuluğa davamlılığı *Leuconostoc*, *Pedicoccus* və *Peptococcus* cinslərinin turşuluğa davamlılığından müvafiq olaraq 2,1; 1,5; və 2,2 dəfə çox olmuşdur. *Lactobacillus* cinsli bakteriyalarda turşuluğa ortam davamlılıq 64,1%, *Leuconostoc* cinsli bakteriyalarda 28,4%, *Pedicoccus* cinsli bakteriyalarda 52,6%, *Peptococcus* cinsli bakteriyalarda 35%, *Streptococcus* cinsli bakteriyalarda isə 76,2% olmuşdur. Deməli, turşuluğa davamlılığa görə *Streptococcus* və *Lactobacillus* cinsli bakteriyalar dominant, *Pedicoccus* cinsi isə subdominant olmuşlar.

Beləliklə, 5 cinsdən, 20 növdən və 27 ştamdan ibarət südturşusu bakteriyalarında turşuluğa davamlılığın öyrənilməsi göstərdi ki, eyni növün ştamlarının turşuluğa davamlılığı oxşar olmuş və eyni cinsdən olan növlərin turşuluğa davamlılığında isə müəyyən fərq müşahidə edilmişdir. Lakin *Streptococcus* və *Lactobacillus* cinsləri turşuluğa yüksək davamlılıq nümayiş etdirərək, dominantlıq təşkil etmişlər.

Ədəbiyyat

1. Гаврилова Н.Н., Ратникова И.А., Оразымбег С.Э., Алимбетова А.В., Каптагой Р.Ж., Кошелова Л.А., Беликова О.А. – Селекция активных штаммов пробиотических бактерий с широким спектром биологической активностью и резистентностью к антибиотикам // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2021, №7, с.12-16.
2. Глушанова Н.А., Блинов А.И. – О биологической и антагонистической активности “сухого” и “жидкого” пробиотика “нарине” // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2005, №1 (39), с.149-153.
3. Каблова М.А., Шурхно Р.А., Спроткин А.С. Молочнокислые бактерии в сельскохозяйственном производстве // Вестник Технологического Университета, 2015, Т.18, №23, с.145-149.
4. Квасников Е.И., Нестеренко О.А. Молочнокислые бактерии и пути их использования // М:Наука, 1975, 384 с.
5. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2019, 816 с.
6. Мирзаева Ш.А., Ганбаров Х.Г. - Антимикробная активность штаммов молочнокислых бактерий, выделенных из филлосферы плодовых деревьев // Современная наука; Актуальные проблемы теории и практики, Серия Естественные и технические науки, 2022, №7, с.7-12.
7. Amer E., Mahrous H., Shekib L. – Isolation and identification of probiotic lactic acid bacteria from dairy products // Biotechnol. Research., 2017, Vol.3, №3, p.65-70.
8. Chowdhury A., Hossain N., Mostazir N., Fakruddin M., Billah M., Ahmed M. – Screening of *Lactobacillus* spp. from Buffalo Yoghurt for Probiotic and Antibacterial activity // Bacteriology and Parasitology, 2012, Vol.3, №5, p.100.
9. Hyronimus B., Le M. – Acid and bile tolerance of sporforming lactic acid bacteria // International journal of food microbiology, 2007, Vol.61, №2-3, p.193-197.

10. Kermanshahi R., Peymanfor S. – Isolation and identification of lactobacilli from cheese, yoghurt and silage by 16S rDNA gene and study of bacteriacin and biosurfactant production // Jandishapur Journal of Microbiology, 2012, V.5 (4), p.528-532.

ACID RESISTANCE OF PROBIOTICS ISOLATED FROM FRUIT PLANTS IN AZERBAIJAN

Sh.A.Mirzaeva

SUMMARY

The study of acid resistance in 27 strains from 20 species and 5 genera of lactic acid bacteria showed that acid resistance in strains of the same species was similar. The acid resistance of species from the same genus differed slightly, however, a significant difference in acid resistance has been observed between the genera. Thus, acid resistance in lactic acid bacteria of the genera *Lactobacillus* was 64.1%, of *Leuconostoc* - 28.4%, of *Pedicoccus* - 52.6%, of *Peptococcus* - 35%, of *Streptococcus* - 76.2%. Therefore, in terms of acid resistance, the genera *Streptococcus* and *Lactobacillus* are dominant, and *Pedicoccus* is subdominant.

КИСЛОТОУСТОЙЧИВОСТЬ ПРОБИОТИКОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ АЗЕРБАЙДЖАНА

Ш.А.Мирзаева

РЕЗЮМЕ

Изучение кислотоустойчивости у 27 штаммов из 20 видов и 5 родов молочнокислых бактерий показало, что кислотоустойчивость у штаммов одного и того же вида сходная. Кислотоустойчивость видов из одного и того же рода отличались незначительно, однако существенное различие по кислотоустойчивости наблюдалось между родами. Так, кислотоустойчивость у молочнокислых бактерий родов *Lactobacillus* была 64,1%, у *Leuconostoc* - 28,4%, у *Pedicoccus* - 52,6%, у *Peptococcus* - 35%, у *Streptococcus* - 76,2%. Следовательно, по кислотоустойчивости роды *Streptococcus* и *Lactobacillus* доминантные, а роды *Pedicoccus* - субдоминантные.

Məqalə redaksiyaya 13 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 15 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 633.111.1/632.4/57.04

**YUMŞAQ BUĞDA (*TRITICUM AESTIVUM* L.) GENOTİPLƏRİNDƏ BƏZİ
GÖSTƏRİCİLƏRİN STATİSTİK TƏHLİLİ**

A.M.Kərimova

AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu

Bakı, Azadlıq prospekti 155

e-mail: mehdiyeva0089@mail.ru

Açar sözlər: yumşaq buğda (*T. aestivum* L.), biomorfoloji göstəricilər, variasiya, klaster

Keywords: bread wheat (*T. aestivum* L.), biomorphological indicators, variation, cluster

Ключевые слова: мягкая пшеница (*T. aestivum* L.), биоморфологические показатели, вариация, кластер

GİRİŞ

Qida məhsulu kimi, buğda digər çörək taxıllarına nisbətən bir çox təbii üstünlüklərə malikdir. Dünyada yumşaq buğdanın ümumi istehsalı 550-650 mln. ton arasında dəyişir. Onlardan güclü buğdaların payına 15-20%, qiymətliyərin payına 25-30%, zəif və çox zəif buğdaların payına isə 50-55% düşür [3].

Azərbaycan yumşaq, bərk buğda və çovdarın zəngin müxtəlifliyinə malikdir. Bu müxtəliflik genetica, seleksiya, təkamül və bitkilərin mənşəyi üzrə tədqiqatların aparılmasını təmin edir. Azərbaycan Cənubi Qafqazın bir hissəsi olmaqla, buğdanın mənşəyinin ilkin mərkəzlərindən biri hesab edilir. XX əsrin ortalarından başlayaraq aparılmış ekspedisiyaların nəticəsində Azərbaycanda bitən buğda, arpa və çovdar növləri yığılmış, onların yayılma arealları müəyyənləşdirilmişdir. Ekspedisiya iştirakçıları tərəfindən 14 botaniki növü və 303 növmüxtəlifliyini əhatə edən buğdanın 8000 nümunəsi yığılmışdır [2].

Buğda növlərindən ən çox yayılanı yumşaq buğdadır (*Triticum aestivum* L.). Yumşaq buğda heksaploid növ olub, yabanı taxılların üç genomunu (AABBDD) özündə birləşdirir. Ona görə də yumşaq buğdaya müxtəlif morfoloji və fizioloji əlamətləri idarə edən ortoloji genlər sırası məxsusdur [5].

Təsərrüfat əhəmiyyətinə görə əsasən 2 buğda növündən geniş istifadə olunur: yumşaq və bərk buğda. Yumşaq buğdanın (*T. aestivum*) sünbülü boş, qılçıqlı, dəninin rəngi qırmızı, qəhvəyi və sarı, konsistensiyası yarımşüşəvari, şüşəvari və unlu olur. Həm payızlıq, həm də yazlıq yumşaq buğda becərilir. Yumşaq buğdadan alınan un əsasən çörəkçilikdə, az miqdarda isə makaron istehsalında istifadə olunur. Bərk buğdanın (*T. durum*) sünbülü dolu, dənisi uzunsov sarı, açıq və ya tünd kəhraba rəngində, konsistensiyası isə şüşəvari olur. Payızlıq və yazlıq bərk buğda becərilir. Bərk buğdadan dənəvər və makaron unu istehsal edilir [1].

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatda Azərbaycan Milli Genbankında saxlanılan, Azərbaycan mənşəli 13-ü kommersiya sortu olmaqla 90 yumşaq buğda genotipindən istifadə olunmuşdur (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Yumşaq buğda genotipləri və onların mənşəyi

Genotipe	Toplandıği yer	Genotipe	Toplandıği yer	Genotipe	Toplandıği yer
<i>graecum</i>	Abşeron	<i>barbarossa</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Abşeron
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>albidium</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Abşeron
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>albidium</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Naxçıvan
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>albidium</i>	Abşeron	<i>erythrospermum</i>	Şamaxı
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>hostianum</i>	Abşeron	<i>erythrospermum</i>	Goranboy
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>hostianum</i>	Abşeron	<i>erythrospermum</i>	Şəki
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>hostianum</i>	Abşeron	<i>meridionale</i>	Naxçıvan
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>hostianum</i>	Abşeron	<i>meridionale</i>	Lerik
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>velutinum</i>	Abşeron	<i>barbarossa</i>	Abşeron
<i>milturum</i>	Abşeron	<i>velutinum</i>	Abşeron	<i>barbarossa</i>	Naxçıvan
<i>erythrospermum</i>	Abşeron	<i>velutinum</i>	Abşeron	<i>velutinum</i>	Abşeron
<i>erythrospermum</i>	Abşeron	<i>leucospermum</i>	Abşeron	<i>erythrospermum</i>	Qarayazı
<i>erythrospermum</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Abşeron	<i>erythrospermum</i>	Bərdə
<i>erythrospermum</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Tərtər	<i>erythrospermum</i>	Şəki
<i>ferruginum</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Şəki	<i>erythrospermum</i>	Şəki
<i>ferruginum</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>erythrospermum</i>	Oğuz
<i>ferruginum</i>	Abşeron	<i>ferrugineum</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Qobustan
<i>ferruginum</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>sp.erythrospermum</i>	Abşeron
<i>sub. ferruginum</i>	Abşeron	<i>erythrospermum</i>	Abşeron	<i>graecum</i>	Abşeron
<i>sub. ferruginum</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Abşeron
<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>graecum</i>	Samux	<i>sp.erythrospermum</i>	Abşeron
<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>graecum</i>	Masallı	<i>lutescens</i>	Abşeron
<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>graecum</i>	Qazax	<i>aestivum</i>	Abşeron
<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Xankəndi	<i>graecum</i>	Abşeron
<i>lutescens</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Abşeron	<i>graecum</i>	Abşeron
<i>erythroleucon</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Şamaxı	<i>lutescens</i>	Abşeron
<i>alborubrum F3</i>	Abşeron	<i>graecum</i>	Naxçıvan	<i>aestivum</i>	Abşeron
<i>alborubrum</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Masallı	<i>ferrugineum</i>	Abşeron
<i>alborubrum</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Şabran	<i>ps. erythrospermum</i>	Abşeron
<i>barbarossa</i>	Abşeron	<i>milturum</i>	Abşeron	<i>lutescens</i>	Abşeron

Tədqiqat işində genotiplərin məhsuldarlıqla əlaqəli əlamətlər - BH (bitkinin hündürlüyü), BS (bitki sayı), MGS (məhsuldar gövdələrin sayı), PU (pedankın uzunluğu), ƏSSS (əsas sünbüldəki sünbülcüklərin sayı), ƏSK (əsas sünbülün kütləsi), ƏSDS (əsas sünbüldəki dənələrin sayı), ƏSDK (əsas sünbüldəki dənənin kütləsi), BBDS (bir bitkidəki dənələrin sayı), BBDK bir bitkidəki dənələrin kütləsi), MDK (1000 dənənin kütləsi) və SPYD (sarı pasa yoluxma dərəcəsi) qiymətləndirilmələri aparılmışdır. Bu qiymətləndirmələrin hər biri, bir nümunədən təsadüfi götürülmüş 5 bitki üzərində aparılaraq orta qiymət çıxarılmışdır. Uzunluqla əlaqəli əlamətlər rəqəmli xətkəş ilə müəyyən edilmişdir. Kütlə ilə əlaqəli olan əlamətlər 0.01 gr həssaslıqlı elektron tərəzi ilə ölçülmüşdür.

Təbii epidemiya altında sarı pas xəstəliyinin qiymətləndirilməsi modifikasiya olunmuş Kobb metodu ilə aparılmışdır. Bitkidə sarı pasa sırayətlənmə R (davamlı), MR (orta davamlı), MS (orta həssas) və S (həssas) kimi qiymətləndirilmişdir.

Statistik analizlər PAST və SPSS statistik kompüter proqramında həyata keçirilmişdir. Hər bir parametrin orta qiyməti statistik hesablamalar üçün istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏ VƏ MÜZAKİRƏ

Tədqiq edilmiş əlamətlər üçün orta qiymətlər, standart kənarlaşma (SK), standart xəta (SX) və variasiya əmsalı (CV%) Cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2. Yumşaq buğda genotiplərinin statistik göstəriciləri

	Standart xəta (SX)	Standart kənarlaşma (SK)	Variasiya əmsalı (CV%)	Orta	Minimum	Maksimum
GENOTİP	0.44070	4.1808	17.479	16.00	1.00	17.00
ST	0.70899	6.72604	45.240	45.00	143.00	188.00
SPAD	1.02007	9.67719	93.648	54.60	28.90	83.50
MGS	0.09156	0.86865	0.755	3.00	3.00	6.00
BH	1.54537	14.66065	214.935	69.20	62.10	131.30
BS	0.03943	0.37410	0.140	2.00	3.00	5.00
PU	0.70190	6.65885	44.340	30.30	17.90	48.20
SU	0.18934	1.79628	3.227	10.60	6.30	16.90
ƏSSS	0.26066	2.47282	6.115	10.00	12.00	22.00
ƏSK	0.05652	0.53623	0.288	3.10	1.10	4.20
ƏSDS	0.99689	9.45737	89.442	43.00	22.00	65.00
ƏSDK	0.04982	0.47268	0.223	2.60	0.60	3.20
BBDK	0.25591	2.42775	5.894	12.00	1.50	13.50
MDK	0.55000	5.21773	27.225	25.00	29.50	54.50
SPYD	0.13918	1.32035	1.743	4.00	1.00	5.00

Tədqiq edilən əlamətlər dəyişkən genetik variasiya göstərmişdir. Əlamətlər arasında ən yüksək variasiya əmsalı BH (CV=214.9%), ən aşağı variasiya əmsalı BS (CV=0.14%) göstəricilərində olmuşdur. SPAD dəyəri (CV=93.6%) və ƏSDS (CV=89.4%) yüksək variasiya əmsalı göstərmiş əlamətlərdəndir. Tədqiq edilən əlamətlərdən BBDK-nin variasiya genişliyi 12 olsa da, variasiya əmsalı (CV=5.8%) aşağı, SU əlamətində variasiya genişliyi 10.6, variasiya əmsalı (CV=3.2%) olmuşdur. Bundan başqa MGS (CV=0.75%), ƏSK (CV=0.28%), ƏSDK (CV=0.22%) aşağı variasiya əmsalı göstərmişdir. Tədqiq olunan əlamətlərdən MDK buğda üçün vacib əlamətlərdən biridir. Lakin, bu əlamət heç də yüksək variasiya əmsalı (CV=1.7%) göstərməmişdir. PU orta (CV=44.3%), ƏSSS isə aşağı (CV=6.11%) variasiya əmsalı göstərmişdir. Sarı pasa yoluxma da aşağı variasiya əmsalı (CV=1.7%) göstərən əlamətlərdəndir. Bu əlamətlərin yüksək variasiya genişliyinə sahib olması onların böyük genetik müxtəlifliyə sahib olması ilə izah olunur.

Ali və Shakorun tədqiqatlarında bitki boyu (BH) yüksək variasiya əmsalı göstərmişdir [4]. Eləcə də, Tripathi və b. bitki boyu göstəricisi haqqında oxşar nəticələr almışdır [6]. Bu göstəricilər tədqiqat işində olan göstəricilərlə üst-üstə düşür.

Klaster analizi. Klaster analizi PAST statistik proqram paketinin UPGMA metodunun Evklid məsafə indeksinə görə qurulmuşdur. Bu analiz genotiplərin bir neçə əlamətə görə vizual olaraq görməyimizə imkan verir. Tədqiq etdiyimiz genotiplər göstərilən əlamətlərə görə 8 əsas klasterdə qruplaşdığı üçün uyğun olaraq dendroqramın 8 klasterə bölünərək analiz ediləcək (Şəkil 1).

Dendroqramın birinci klasterində 37 genotip qruplaşmışdır ki, onlardan 33 nümunə 1A subklasterində, 4 nümunə isə 1B subklasterində yer almışdır. 1A subklasterində *milturum* (7), *alborubrum* (3), *ferruginum* (3), *graecum* (4), *meridionale* (1), *erythrosperrum* (3), *barbarossa* (3), *albidium* (3), *hostianum* (1), *leucosperrum* (1), *lutescens* (1), *velutinum* (1) növmüxtəlifliyinə aid nümunələr və Qızıl buğda (*ferruginum*), Bezostaya-1 (*lutescens*) sortları qruplaşmışdır. 1B subklasterində isə *lutescens* (1), *milturum* (2) və *erythrosperrum* növmüxtəlifliyinə aid Qarabağ sortu yer almışdır.

Dendroqramın ikinci klasterində 6 növmüxtəlifliyini özündə birləşdirən 13 genotip qruplaşmışdır ki, bunlardan 3-ü Uğur, Azəri və Zirvə-85 kommersiya sortlarıdır. Bu klaster 2 subklasterə bölünür: 2A subklasterində 11 genotip cəmlənmişdir ki, bunlardan 4-ü *lutescens*, 2-i *hostianum*, 2-i *erythrosperrum*, 1-i *velutinum* və 2-i *lutescens* növmüxtəlifliyinə aid nümunələrdir. Göstərilənlərdən 3-ü yuxarıda qeyd etdiyim sortlardır. 2B subklasterində isə 1 *lutescens* və 1 *erythrosperrum* növmüxtəlifliyinə aid nümunələr toplanmışdır.

Üçüncü klasterdə 5 genotip qruplaşmışdır ki, onlardan hər biri ayrı növmüxtəlifliyinə aid nümunələrdir.

Dendroqramın dördüncü klasterində növmüxtəlifliyi fərqli olan nümunələrlə yanaşı Baba-75, Şəfəq, Əzəmətli-85, Mirbəşir-128, Ləyaqətli-80, Zərdabi sortları da yer almışdır. Belə ki bu klaster 4A və 4B subklasterinə bölünmüşdür. 4A subklasterində 6 *erythrosperrum*, 4 *milturum*, 4 *graecum*, 5 *lutescens*, 2 *ferruginum*, 1 *meridionale* növmüxtəlifliyinə aid nümunələr; 4B subklasterinə 2 *velutinum* və 2 *milturum* növmüxtəlifliyinə aid genotiplər qruplaşmışdır.

Lutescens növmüxtəlifliyinə aid 1 genotip beşinci klasterdə, *ferruginum* növmüxtəlifliyinə aid 1 genotip isə altıncı klasterdə yer almışdır.

Yeddinci klaster isə *milturum*, *ferruginum*, *erythrosperrum*, *hostianum* genotiplərindən təşkil olunmuşdur.

Dendroqramın sonuncu, 8-ci klasterində *erythrosperrum* genotipi və *lutescens* növmüxtəlifliyinə aid Murov-2 sortu qruplaşmışdır.

Evklid məsafə indeksinə görə klasterin ən uzaq genotipləri *erythrosperrum* növmüxtəlifliyindən olan 13 nömrəli genotiplə *erythrosperrum* növmüxtəlifliyindən olan 26 nömrəli genotiplər olmuşdur.

5. McIntosh R.A., Yamazaki Y., Devos K.M. et al. // Catalogue of Gene Symbols for Wheat. 2003, p.108.
6. Tripathi S.N., Marker S., Pandev P., Jaiswal K.K. and Tiwari D.K. Relationship between some morphological and physiological traits with grain yield in bread wheat (*Triticum aestivum* L. em.Thell.). Trends in Applied Sci. Res., 6(9): 2011, 1037-1045

STATISTICAL ANALYSIS OF SOME INDICATORS IN BREAD WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.) GENOTYPES

A.M.Karimova

SUMMARY

This study aims to identify selection criteria to be considered in plant selection studies with statistical analysis of bread wheat genotypes. The research was carried out in 2017-2020 in the Absheron Scientific-Experimental (irrigation) area of the Institute of Genetic Resources of the NAS of Azerbaijan using 90 bread wheat (*Triticum aestivum* L.) genotypes of Azeri origin.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕНОТИПОВ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

A.M.Каримова

РЕЗЮМЕ

Эта работа направлена на определение критериев селекции, которые следует учитывать в исследованиях по селекции растений с использованием статистического анализа некоторых показателей генотипов мягкой пшеницы. Исследования проводились в 2017-2020 гг. на Апшеронском научно-практическом (ирригационном) поле Института Генетических Ресурсов НАН Азербайджана с использованием 90 генотипов мягкой пшеницы (*T. aestivum* L.) Азербайджанского происхождения.

Məqalə redaksiyaya 16 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 17 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 581.9 (470.61)

KORÇAY VADİSİ MAMIRLARININ BİOEKOLOJİ VƏ SİNÜZİAL XÜSUSİYYƏTLƏRİ

A.A.Bayramova, F.F.Ələkbərov

Gəncə Dövlət Universiteti
Gəncə, H.Əliyev pr., 429
e-mail: abayramova@rambler.ru

Açar sözlər: mamır, epifit, mezofit, kserofit, hidrofif, hiqrofif

Keywords: moss, epiphyte, mesophyte, xerophyte, hydrophyte, hygrophyte

Ключевые слова: мох, эпифит, мезофит, ксерофит, гидрофит, гигрофит

Giriş. Nadir təbiət komplekslərinin və obyektlərinin təbii vəziyyətdə qorunub saxlanması məqsədi ilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 1 aprel 2008-ci il tarixli sərəncamı ilə Goranboy rayonu inzibati ərazisində 4833,6 hektarlıq sahədə Korçay Dövlət Təbiət Qoruğu yaradılmışdır. Yaradılmasının əsas məqsədi Bozdağın təbii landşaftının, nadir və nəslə kəsilmək təhlükəsi qarşısında olan bitki və heyvan növlərinin qorunub saxlanması, çoxaldılması və səmərəli istifadə edilməsinin elmi əsaslarını işləyib hazırlamaqdan ibarətdir. Korçayın əsasını yarımşəhra, düzən ərazilərdə isə səhra bitkiliyinin yovşanlı-efemerli, yovşanlı-şorangəli, yovşanlı-gəngizli, qarağanlı senozlar təşkil edir. Qoruğun Korçay və Kür çay vadilərində seyrək tuqay meşələri, kol və yarımkolluqlar yayılmışdır. Vadinin bitki örtüyünün formalaşmasında mamırların rolunu nəzərə alaraq, Korçay vadisi mamırlarının ekoloji-senotik xüsusiyyətləri tədqiq olunmuşdur.

Korçay vadisi mamırlarının sistematik strukturu əsasən floranın zonal xüsusiyyətlərini əks etdirir, digər tərəfdən isə regional xüsusiyyətlər də nəzərə çarpır. Bu da ərazinin bircinsli olmaması ilə əlaqədardır. Bu işdə ilk dəfə olaraq müxtəlif ağac gövdələrində epifit mamırların formalaşma qanunauyğunluqları tədqiq olunmuşdur. Qoruda yayılmış mamır növlərinin 12 növü mezofit, 15 növü mezokserofit, 16 növü kserofit və 9 növü hidrofif və hiqrofitlərdən ibarətdir.

Mövzunun aktuallığı. Təbii mühitin stabilliyinin saxlanması ən əsas problemi təbii bitki qruplaşmalarının inkişaf yolunun müəyyənəşdirilməsindən ibarətdir. Senozların davamlılığının saxlanması əsasını onların biomüxtəlifliyinin qorunması və monitorinqi təşkil edir. Şibyə və mamırlar təbii bitki qruplaşmalarının əsas komponentlərindən olmasına baxmayaraq, onların rolu həmişə nəzərə alınmır. “Bioloji müxtəlifliyə dair Beynəlxalq Konvensiyaya”(1992) uyğun olaraq, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 24 mart 2006-cı il tarixli 1368 №-li sərəncamı ilə “Azərbaycan Respublikasında bioloji müxtəlifliyin qorunması və davamlı istifadəsinə dair Milli Strategiya və fəaliyyət planı” təsdiq edilmiş, regionlar üzrə bioloji müxtəlifliyə malik olan ekosistemlərin müəyyənəşdirilməsi və qorunub saxlanması məqsədilə onların qiymətləndirilməsi qarşıya qoyulmuşdur.

Mamırlar təbii bitki ekosistemlərin tərkib hissəsini təşkil etməklə müxtəlif biosenozların material-energetik mübadiləsini tənzimləyir. Mamırlar fitosenozların həssas

komponentləri kimi antropogen amillərin təsirindən stres halı keçirdiyindən, onlar təbiəti mühafizə indikasiyasıyasında bioindikatorlar kimi istifadə olunur [2,6]. Mamırlar bitki qruplaşmalarının həssas komponentlərindən olub, mühit şəraitinin, xüsusilə pozulmuş ekosistemlərin göstəricisidir. Buna görə də mamırlar model obyektlər kimi mühit şəraitinin göstəriciləri hesab olunur. Təbiət qoruqlarınının mamırlarının inventarizasiyası, yayılma qanunauyğunluqları, ekoloji-senotik xüsusiyyətlərinin aşkar olunması aktual problem olaraq qalmaqdadır.



Şəkil 1. Qarasuçu gölü

Tədqiqatın məqsədi. Korçay Dövlət Təbiət qoruğunun mamırlarının növ tərkibi, yayılma qanunauyğunluqları, ekoloji-senotik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və bioloji monitorinqdə istifadə olunma imkanlarının aydınlaşdırılmasından ibarətdir.

Tədqiqatın obyektı. Tədqiqat obyektı və predmeti Korçay Dövlət Təbiət qoruğunun mamırları olmuşdur.

Tədqiqatın metodikası. Korçay Dövlət Təbiət qoruğunun əhatə dairəsində olan Bozdaq silsiləsindən müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən müəyyən növlər toplanmışdır. İlk nümunə Radde-yə məxsusdur. Bioloji sistemlərin köməkliyi ilə bitmə yerlərinin biotik və abiotik faktorlarının qiymətləndirilməsi metodu – bioindikasiya adlanır. Mühit amillərinin həyat funksiyasını əlaqələndirən növlər və ya qruplaşmalar bioindikatorlar adlanır. Mamırlar bioloji indikatorlar kimi seçilmişdir [3,4].

Tədqiqat işi 2017-2022-ci illərdə marşrut və stasionar, yarımstasionar və laboratoriya şəraitində aparılmışdır. Ekspedisiyalar zamanı bir çox növlərin morfoloji nişanələri müəyyənləşdirilmişdir. Taksonların nomenklaturası müasir kataloqlara görə verilmişdir.

Eyni zamanda floristik, floristik-sistematik, areoloji, botaniki-coğrafi, fitosenoloji, statistik metodlar nəzərə alınmışdır. Politolerantlıq indeksi (iP) hesablanmış, növlərin həssaslıq şkalası tərtib edilmişdir. Mamırların həyatı formaları və ekoloji qrupları, növlərin rastgəlmə tezliyi, substrat tipindən asılı olaraq ümumi yayılma qanunauyğunluqları və dominant sinuziyaları təyin edilmiş, nümunə meydançalarının quruluşu müqayisəli təhlil edilmişdir.

Materiallar və müzakirələr

Çöl tədqiqat materialları və ədəbiyyat məlumatlarının işlənməsi nəticəsində Korçay vadisi üçün 12 fəsilə 21 cinsə aid 30 mamır növü müəyyən edilmişdir.

Mamırların sisteməlik strukturu və latın adları Abramova A.L., Abramov İ.İ. (1983) və İqnatov M.S. (2006) sistemləri nəzərə alınmaqla dəyişikliklər edilmişdir [1,5].

Bozqır ərazilərdə Tortula, Tortella, Encalupta cinslərinin arid mənşəli növləri yayılmışdır. Floranın müxtəlif növləri ekoloji cəhətdən müxtəlif ekoloji diapozona malikdir. Tuqay meşələrində epigei mamırlar, Bozdağ silsiləsində isə Bryaceae, Dicranaceae və Polytrichaceae fəsilələrinin epifit və epiksilləri üstünlük təşkil edir.

Tədqiqatlar nəticəsində aşkar olunmuşdur ki, tədqiqat ərazisinin brioflorasının tərkibində qədim təbaşir dövrünün son mərhələlərindən qalma elementlər (3-cü dövr), reliktlər rast gəlinir. Relikt növlər floranın yayılma qanunauyğunluqlarının açıqlanmasına imkan verən geoloji tarixin səhifələridir. Bozqırlarda kseromorf xüsusiyyət qazanmış, geniş yayılmış epifitlərə *Amblystegium subtilis* (Hedw.) Loeske., *A. sprujesi* (Brujh) Loeske., *Amblystegiella jonfervoides* (Brid.) Loeske., *Jalliergon jordifolium* (Hedw.) Kindb., *Homalothecium philippeanum* (Spruje) Bryol., *Jamptothecium lutesjens* (Hedw.) Schimp., *B. albicans* (Hedw.) Br. Sjh., *B. salebrosum* (Web. et Mohr.) B.S.G., *B. populeum* (Hedw.) Br. Sjh., *B. javernosum* Kindb. *B. mildeanum* (Schimp.) Schimp., *Ciriphylum piliferum* (Hedw.) Grout., *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Milde., *E. zetterstedtii* Stom., *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Bryn., *Entodon orthojarpus* (Brid.) Lindb., *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. in B.S.G., *Hypnum imponens* Hedw. və s. göstərmək olar. Korçayın Bozdağ massivinin refugiumlarında reliktlər daha çox məskunlaşmışdır. Burada iqlim şəraiti şaquli zonalıq üzrə dəyişir. Aşağı qurşaqlarda iqlim mülayim-isti və rütubətli, Bozdağ silsiləsində yayı mülayim-isti, qış quru və soyuq keçir. Subnival və nival qurşaqlar üçün tundra iqlimi səciyyəvidir. *Pohlia annotina*, *Pohlia crudoide*, *Andrea rupestris*, *Polytrichum alpinum*, *p.strictum*, *Dicranella cerviculata*, *Cynodontium strumiferum*, *tortula subeclata*, *Grimmia anodon*, *G. pulvinata*, *trichostomum crispulum*, *Barbula acuta*, *B.convoluta* və s növlər məskunlaşmışdır.

Təhlil göstərir ki, *Amblystegiaceae*, *Polytrichaceae* fəsilələrinin növləri göl sahili boyu rütubətli torpaqlarda, *Brachyteciaceae*, *Dicranaceae*, *Mniaceae*, *Polytrichaceae* meşəsiz ərazilərdə üstünlük təşkil edir. *Pottiaceae* və *Grimmiaceae* kimi kserofit fəsilələr lokal xarakter daşıyır. Aşkar olunan mamırlar bir çox sinuziyaların tərkib hissəsidir.

Tədqiqat ərazisi üçün səciyyəvi olan sinuziyalar Cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəl 1

Taksonlar	Sinuziyalar
Union	<i>Bryum capillare</i> – <i>Hypnum revolutum</i>
Sosiet	<i>Dicranum spadiceum</i> – <i>Thuidium dendroides</i>
	<i>Hypnum revolutum</i> – <i>Paraleucobryum enerve</i>
	<i>Bryum capillare</i> – <i>Grimmia pulvinata</i>
	<i>Bryum badium</i> – <i>Brachytecium salebrosum</i>
	<i>Dicranum fragilifolium</i> – <i>Hypnum revolutum</i>

Union	<i>Mniobryum longirostre</i> – <i>Brachythecium</i>
Sosiet	<i>Mnium cuspidatum</i> – <i>Brachythecium rutabulum</i>
Sosiet	<i>Anomodon longifolius</i> – <i>Neckera camplanata</i>
	<i>Anomodon viticulosus</i> – <i>Brachythecium salebrosum</i>
	<i>Anomodon mihor</i> – <i>Mnium longirostre</i>
Union	<i>Brachythecium salebrosum</i> – <i>Evernia prunastri</i>
Sosiet	<i>Brachythecium salebrosum</i> – <i>Parmelia sulcata</i>
	<i>Hypnum leptothallum</i> – <i>Xanthoria parietina</i>
	<i>Hypnum plicatulum</i> – <i>Parmelia caperata</i>
	<i>Brachythecium salebrosum</i> – <i>Evernia prunastri</i>

Tədqiqat ərazisində bir çox hallarda tolerant sinuziyalar suksessiyalarla nəticələnir. Suksessiya (lat. *syksessio* - varislik) fitosenozu davamlı stabil fitosenozlarla formalaşmağa doğru aparır. Korçay hövzəsində müxtəlif ağac cinslərində rast gəlinən *Amblystegium serpens*-*Leskea polycarpa*-*Mnium cuspidatum* ibarət sinuziyalar suksessiyaları davamlı fitosenozlara doğru aparən monitor sistemlərdir [4].

Bozqırlarda kseromorf xüsusiyyət qazanmış, geniş yayılmış epifitlərə *Amblystegium subtilis* (Hedw.) Loeske., *A. sprujesi* (Brujh) Loeske., *Amblystegiella jonfervoides* (Brid.) Loeske., *Jalliergon jordifolium* (Hedw.) Kindb., *Homalothecium philippeanum* (Spruje) Bryol., *Jamptothecium lutesjens* (Hedw.) Schimp., *B. albijans* (Hedw.) Br. Sjh., *B. salebrosum* (Web. et Mohr.) B.S.G., *B. populeum* (Hedw.) Br. Sjh., *B. javernosum* Kindb. *B. mildeanum* (Schimp.) Schimp., *Ciriphylum piliferum* (Hedw.) Grout., *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Milde., *E. zetterstedtii* Stom., *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Bryn., *Entodon orthojarpus* (Brid.) Lindb., *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. in B.S.G., *Hypnum imponens* Hedw. və s. göstərmək olar.

Epifit mamır florasının yaş dinamikası müxtəlif ağaclarda eyni deyil. Şam gövdəsinin epifit florasını yaş dövrü ərzində 4 mərhələyə bölünür: 1. Başlangıç (50 yaşa qədər) - mamırların tam formalaşma dövrü; 2. orta (70-100) inkişafın maksimal inkişaf dövrü; 3. gecikmə (100-150) əksər növlərin həyat qabiliyyətinin zəiflənməsi; 4. nəticə (200 qədər) stabilləşmə.

Müxtəlif substratlarda bitən epifitlərdə suksessiyaların dinamikası, mamırların qaşılıqlı əlaqələri zəif tədqiq olunmuşdur. Briologiyada yeni populyasiya ekologiyası istiqamətin meydana çıxması ayrı-ayrı növlərin ekologiyası və yayılma qanunuyğunluqları haqqında məlumatların geniş tədqiqi olunması zəruriliyini qarşıya qoymuşdur.

2008-ci ilə qədər xırda meşəliklərin qırılması, yanğınlar, şumlama, müxtəlif tikinti işləri, Beynəlxalq layihələr və s. epifit floranın bərpa və formalaşma mərhələlərini və vaxtını müəyyənəlməyə çətinlik törətmişdir.

Mamırların ekoloji-senotik yayılması göstərir ki, ən çox növ müxtəlifliyi meşəliklər üçün xarakterikdir. Düzen meşələr üçün epigey mamırları. Meşələrdə mamırların senotik rolu yüksəkdir. Düzen ərazilərin mamır florasının ekoloji strukturu mezofir xarakter daşıyır. Tədqiqat ərazisində 6 nadir mamır növü müəyyən edilmişdir. Onların Azərbaycanın "Qırmızı kitabının" yeni nəşrinə daxil edilməsi məqsədəuyğun hesab

edilmişdir.

Tədqiqat ərazisində mamırlar ümumi xarakter daşıyır, ərazinin təbii-tarixi və coğrafi vəziyyətini əks etdirir. Floranın zonal və lokal xüsusiyyətini əks etdirmək üçün müxtəlif ekoloji və senoli tiplərdə müqayisəli təhlil aparılmışdır.

Qoruqda yayılmış mamır növlərinin 12 növü mezofit, 15 növü mezokserofit, 16 növü kserofit və 9 növü hidrofifit və hiqrofitlərdən ibarətdir.

Qoruğun brioflorasının ekoloji şəraitinə görə təhlili Cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2

Korçay Dövlət Təbiət qoruğunda rast gəlinən mamırların ekoloji qruplara görə təhlili

<i>№</i>	<i>Ekoloji qruplar</i>	<i>Yayılma şəraiti</i>	<i>Növlərin miqdarı</i>	<i>Ümumi sayı faizlə</i>
1	Hidrofifitlər	Bataqlıqda	2	5,2
2	Mezofifitlər	Nəm yerlərdə	12	31,5
3	Mezokserofitlər	Nəmliyi az, quraqlığı az olan	15	39,5
4	Kserofifitlər	Quraqlıq cənub yamaclarda	16	42,1
5	Hiqrofit	Sahil daşı üzərində	7	18,4

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi, tədqiq olunan ərazidə rast gəlinən mamırların əksəriyyəti kserofit və mezokserofit olub, ümumilikdə regionun brioflorasının 87,6%-ni təşkil edir.

Nəticə. Tədqiqatımız nəticəsində Korçay Dövlət təbiət qoruğunda ilk dəfə olaraq müxtəlif ağaclarda epifit həyat tərzini keçirən mamır qruplaşmalarının formalaşması və inkişafı müxtəlif yaşlı ağaclarda əsaslandırılmışdır. İlk dəfə olaraq, müxtəlif ağac gövdələrində epifit mamırların formalaşma qanunauyğunluqları tədqiq olunmuşdur. Qoruqda yayılmış mamır növlərinin 12 növü mezofit, 15 növü mezokserofit, 16 növü kserofit və 9 növü hidrofifit və hiqrofitlərdən ibarətdir.

Ədəbiyyat

1. Абрамова А.Л., Абрамов И.И. Конспект флоры мхов Монгольской Народной Республики. Л., Наука, 1983, с.221
2. Баишева Э.З., Бикбаев И.Г., Мартыненко В.Б. Бриофлора памятника природы «Урочище Наратсаз» (Республика Башкортостан, Башкирское Предуралье) // Известия Самарского научного центра РАН, 2018, Т. 20, № 5, с.81–86
3. Баишева Э.З. Мохообразные – индикаторы биологически ценных лесов Республики Башкортостан // Известия Уфимского научного центра РАН, 2015, №4(1), с.8-11
4. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части Европейской России. Москва, 2004, т.2
5. Ignatov M.S. et al. Check-list of mosses of east Europe and North Asia // Arctoa, 2006, vol. 15, p.1–130
6. Кармазина Е.В., Чередниченко О.В. Ординационный анализ лесной растительности и мхи как индикаторы экологических условий в лесных сообществах на территории национального парка «Русский Север» (Вологодская область) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2012, т.14, №1(6), с.1473-1476

**BIOECOLOGICAL AND SYNUSIAL CHARACTERISTICS OF
MOSSES OF KORCHAY VALLEY**

A.A.Bayramova, F.F.Alekbarov

SUMMARY

The systematic structure of Korchay valley mosses reflects mostly the zonal features of the flora. On the other hand, it is noticeable in regional features, too. This is due to the non-uniformity of the area. In this work, the regularities of the formation of epiphytic mosses on different tree trunks are studied for the first time. 12 types of mosses distributed in Korchay reserve consist of 12 types of mesophytes, 15 types of mesoxerophytes, 16 types of xerophytes, and 9 types of hydrophytes and hygrophytes.

**БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СИНУЗИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МХОВ ДОЛИНЫ КОРЧАЯ**

А.А.Байрамова, Ф.Ф.Алекбаров

РЕЗЮМЕ

Систематическая структура корчаевских мхов в основном отражает зональные особенности флоры. С другой стороны, она заметна и в региональных особенностях. Это связано с неоднородностью территории. В данной работе впервые изучены закономерности образования эпифитных мхов на разных стволах деревьев. 12 видов мхов, распространенных в корчаевском заповеднике, состоят из 12 видов мезофитов, 15 видов мезоксерофитов, 16 видов ксерофитов и 9 видов гидрофитов и гигрофитов.

Məqalə redaksiyaya 1 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 6 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 579.26

ŞƏMKİRÇAY SU ANBARININ MİKROBİOLOJİ REJİMİ VƏ FİTOPLANKTONUNUN FLORİSTİK TƏRKİBİ

Y.A.Aslanova

Gəncə Dövlət Universiteti

Gəncə, H.Əliyev pr., 429

e-mail: yeganeaslanova7@mail.ru

Açar sözlər: Şəmkirçay, su anbarı, fitoplankton, oliqotrof

Keywords: Shamkirchay, water reservoir, phytoplankton, oligotroph

Ключевые слова: Шамкирчай, водохранилище, фитопланктон, олиготроф

Giriş

Azərbaycan ərazisinin çox hissəsini quraqlıq iqlim təşkil edir. Buna görə də quraq iqlim bölgələrində suvarma əkinçiliyi sahələrini genişləndirmək, su ilə təmin etmək məqsədilə su anbarları, su qovşağı, sututarlar yaradılmışdır. Yayda yağıntıların miqdarı kənd təsərrüfatı bitkilərinin suya olan tələbatını təmin etməyən sahələrdə belə suvarmanı təmin etmək məqsədilə bir sıra su anbarları tikilmişdir. Ölkə ərazisində 140-dan çox su anbarı var və bu su anbarlarından yalnız 61-nin həcmi 1 mln. m³-dən çoxdur. Su anbarlarının ümumi həcmi 21,5 km³ təşkil edir. Su anbarları həm çayın məcrasında (məcrə su anbarları), həm də ondan kənarda (məcradan kənar su anbarları) yaradılıb. Su anbarlarının əksəriyyəti fəsillik nizamlanır və suvarma üçün istifadə olunurlar. Kür, Araz və Tərtər çaylarında yaradılmış su anbarları və SES-lər – Şəmkir, Mingəçevir, Yenikənd, Varvara, Araz və Sərsəng kompleks təyinatlı su təsərrüfatı obyektləridir və energetika, suvarma, su təchizatı və s. üçün istifadə olunurlar.

Maraq doğuran məsələlərdən biri də su anbarlarında yaşayan, həm hərəkət etmə qabiliyyətinə malik olan, həm də substrata yapışaraq həyat tərzi keçirən orqanizmlərdir. Bu orqanizmlər suda tutduqları mövqeyə görə plankton və bentos olmaqla iki qrupa ayrılır. Fitoplanktonların da yayılma dinamikasına nəzər salındıqda müəyyən olunur ki, dərinliyə doğru getdikcə onların miqdarı azalır, yəni bolluq səviyyəsi aşağı düşür. Bu da günəş süalarının yayılma imkanlarından asılıdır.

Mövzunun aktuallığı. İlk növbədə onu qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanda indiyə kimi yaradılan və ilk növbədə bölgələrdə suya olan tələbatın ödənilməsi üçün nəzərdə tutulan, irili-xırdalı su anbarlarından nisbətən “cavan” sayılan Şəmkirçay su anbarı onların heç birinə bənzəmir. Bu, öz yerləşdiyi əraziyə, sutoplayıcı sahəyə, bölgələrin həyatında əhəmiyyətinə, saflığına, əlavə torpaq itkisinə imkan verməməyinə və başqa cəhətlərinə görə, bənzərsiz su tutarı, bütün təbii dəyərliliyinin saxlanması, istifadəsi Azərbaycana məxsusluğu ilə seçilən Şəmkirçay su anbarının yaradılması çoxdan gözlənilirdi. Nisbətən qısa-gödək, əhalinin sıx yaşadığı, əkin sahələrindən çox da uzaq olmayan məsafədə yaradılan dağların qaynaqları, atmosfer çöküntülərindən formalaşan Şəmkirçayın üzəşəği axarı sahillərində suların saflığına xələl gətirən böyük mənbə-məntəqələr olmadığına görə, su öz təbii xassəsini, qiymətini, vəziyyətini demək olar ki, dəyişmir. Şəmkirçay su anbarından Gəncə və Şəmkir şəhərlərinə, Samux rayonunun Nəbiəğalı qəsəbəsinə saniyədə 1,6 kub-

metr su verilməklə, əhalinin içməli su təchizatı yaxşılaşdırılır [2,4].

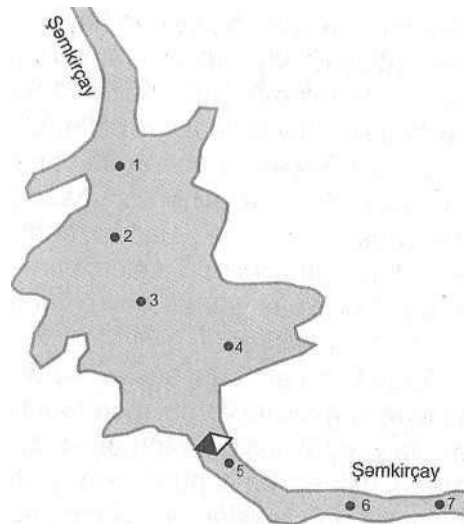
Tədqiqatın məqsədi. Tədqiqatın aparılmasında əsas məqsəd Şəmkir çay su anbarının mikrobioloji rejimi və fitoplanktonun floristik tərkibini, bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsidir.

Tədqiqatın obyektı. Şəmkir çay su anbarının mikrobioloji rejimi və fitoplanktonlarıdır.

Tədqiqatı metodikası. Şəmkirçay öz başlanğıcını Kiçik Qafqazın Azərbaycana məxsus Hinaldağ silsiləsinin 3220 m hündürlüyü olan dağlardan götürür. Onun su balansı 1170 km² bərabər olan hövzəsinin bulaq-qaynaqları, yağmur, ərinti sularından formalaşır. Uzunluğu 95 km-ə bərabər olan Şəmkirçay Daşkəsən, Gədəbəy və Şəmkir rayonunun dağlıq, əhalinin seyrək yaşayış məntəqələrindən aralı dərələrdən axaraq, Seyfəli (aşağı) kəndindən sonra düzənlikdən Kür çayının sağ sahilinə (İndi Şəmkir su anbarına) qarışır. Şəmkirçay su anbarı eyni adlı çay üzərində 2014-cü ildə istifadəyə verilmişdir. Onun ümumi tutumu 164,5 milyon kubmetr, faydalı həcmi isə 1563 milyon kubmetrdir. Şəmkirçay su anbarı bəndi Azərbaycanda yaradılan su anbarları bəndlərindən ən hündür-tökmə bənddir, onun nüvə hissəsində hündürlük 196 m-ə bərabərdir. Onun sahil quruluşuna əsasən orta illik su ehtiyatı 265,2 milyon kubmetr su toplamağa imkan verə bilər [1,6].

Materiallar və müzakirələr

Şəmkirçay su anbarı antropogen təsirlər mənbələrindən kənar vəziyyətdə olduğuna görə, bizim tədqiqatlarda o, bir növ oliqotrof, mezosaprob hövzələrə aid etalon kimi daha ətraflı və diqqətli tədqiq olunmuşdur. Tədqiqatlarımız 2020-ci ilin qış, yaz, yay və payız aylarında və 2022-ci ilin yaz və yay fəsilələrində başa çatdırılmışdır. Su və lil-qrunt nümunələri su anbarında 4 stansiyadan toplanmışdır (Şəkil 1). Əlavə olaraq 5-ci stansiya - su anbarından çıxan sahə, 6-cı - Seyfəli kəndi və 7-ci məntəqə-stansiya isə Çınarlı kəndindən aşağı axar nəzərdə tutulmuşdur (körpüdən sonra) [5].



Şəkil 1. Şəmkirçay su anbarının cizgi-xəritəsi.
Rəqəmlər nümunələr toplanan sahələrdir.

Cizgi-xəritədən aydın görünür ki, Şəmkiçay su anbarının aşağı byefində 3 yerdən nümunələr toplanmışdır. Aşağı byefdə tədqiqatların davamında əsas məqsəd, çay sularının kəndlər, yaşayış məntəqələri tərəfindən çirklənib-çirklənməsinə aydınlıq gətirməkdən ibarət olmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, Şəmkiçay su anbarında fitoplanktonun çiçəklənmə səviyyədə vegetasiyası üçün, ilk baxışda, olduqca əlverişli şərait mövcuddur. Alqofloranın inkişafına lazım olan biogen elementlərlə təminat, şəffaflaşan su kütləsi başlıca şərt sayılır. Bununla belə, Şəmkiçay su anbarında kifayət qədər günəş radiasiyası ilə təmin olunan mühitdə ilkin məhsulun çox az miqdarda sintez edilməsi də müəyyən anlaşılmazlıq yaradır [2,3]. Əlbəttə, qeyd olunan məsələnin izahı xüsusi, geniş miqyaslı tədqiqatlar tələb edir. Bununla belə, Şəmkiçay su anbarında yaranmış olan indiki formalaşan ekoloji vəziyyətin sabit saxlanmasına hər vaxt əməl edilməsi olduqca vacib və dəyərli-qiyətli sayılmalıdır.

Biz, su anbarlarında suların fiziki-kimyəvi xassələrinin sabit saxlanması və əsaslı şəkildə dəyişməsində üzvi maddələrin (alloxton və avtoxton) rolunu qeyd etmişik. Bu baxımdan Şəmkiçay su anbarı kimi təmiz, saf, zişansız sulu hövzənin gələcək aqibətinin qayğısına qalmaq üçün indiki vəziyyətinin sübutu kimi, fitoplanktonun ilkin məhsulunun kəmiyyətinə aid olan nəticələri Cədvəl 1-də təqdim edirik [7].

Cədvəl 1

Şəmkiçay su anbarında fitoplanktonun ilkin məhsulu və destruksiya olunan ümumi üzvi maddələrin miqdarının (mq O₂/l) fəsilər üzrə dəyişməsi

Nümunə götürülən stansiya-məntəqə	Qış		Yaz		Yay		Payız	
	<i>İM</i>	<i>SD</i>	<i>İM</i>	<i>SD</i>	<i>İM</i>	<i>SD</i>	<i>İM</i>	<i>SD</i>
1	0	0,4	0,7	0,8	1,5	1,3	1,1	1,9
2	0	0,4	0,9	0,9	1,9	2,3	1,3	2,4
3	0	0,5	0,1	0,1	2,2	2,4	1,7	2,9
4	0	0,5	1,3	1,1	2,4	2,7	2,3	2,1
Orta	0	0,5	0,95	0,9	1,9	2,1	1,6	2,3
5	0	0,2	0	0,5	0	1,4	0	0,9
6	0	0,7	0	1,4	0	3,9	0	3,7
7	0	0,9	0	2,5	0	7,5	0	7,1
Orta	0	0,5	0	1,4	0	4,1	0	3,9

Qeyd: Bütün nəticələr statistik işlənmişdir və $P \leq 0,044$

Aydın olmuşdur ki, Şəmkiçay su anbarında qışda və aşağı byefdə bütün fəsillərdə fitoplanktonun fotosintez prosesində sintez etdiyi ilkin üzvi maddələr təyin edilmir. Bununla belə, təbii olaraq il ərzində suda üzvi maddələrin eliminasiyası davam edir. İlkin üzvi maddələrin əmələ gəlməsi yazın əvvəllərində, suda temperatur 8-9°C-yə çatandan sonra başlanır və 0,7-1,3 mq O₂/l civarında yay fəslində qeyd edilir. Maraqlıdır ki, yazda ümumi məhsul yaya nisbətən 3 dəfə, destruksiya isə 8 dəfə azdır. Su anbarında və aşağı byefdə üzvi maddələrin destruksiya dərəcəsi göstəriciləri də kəskin fərqlənir. Su anbarının özündə və aşağı byefdə orta illik göstəricilər, müvafiq olaraq, 1,45 və 2,5 mq O₂/l-ə bərabərdir. Həmin rəqəmlərdən məlum olur ki, Şəmkiçay su anbarından aşağı byefə axan suda, Çinarlı kəndinə kimi olan məsafədə (12-14 km), suda mineralizasiya olunan üzvi

maddələrin miqdarı iki dəfə artır. Yuxarıda (Cədvəl 1) göstərilir ki, aşağı byefdə fitoplanktonun ilkin məhsulu təyin olunmur. Deməli, Şəmkiçayın bənddən sonra axarında qeyd edilən üzvi maddələr alloxton mənşəlidir. Öz-özlüyündə, mahiyyətə və ekoloji, saprobluq dərəcə baxımından həmin göstəricilər çox kiçik olsalar da, suların çirklənməsi hadisəsinin mövcud olması şübhə doğurmur. Bununla belə, bir daha qeyd etmək lazımdır ki, Şəmkiçay su anbarına daxil olan sulara (yuxarı byef) üzvi çirklənmə qeyd edilməmişdir [3,4].

Bundan başqa, Şəmkiçay su anbarında, ekoloji baxımdan ekosistemdə vəziyyətin sabit olmasını, sulara oksigen rejiminin yüksək dərəcədə saxlanması da sübut edir. Belə ki, su anbarının ən dərin yerindən turbinlərlə aşağı byefə axıdılan sulara il ərzində suda oksigenin miqdarı 5,5-7 mq O_2/l -dən az olmamışdır. Şəmkiçay su anbarının trofik tipini müəyyən edən amillərdən - ilkin məhsulun və destruksiya olunan ümumi üzvi maddələrin miqdar göstəricilərinə əsasən etiraf etmək olar ki, hövzə oliqotrof sututarlara aiddir [1,5,8].

Şəmkiçay su anbarının mikrobioloji rejiminin öyrənilməsi məqsədilə suda və lil-qruntda saprofit bakteriyaların sayı, morfoloji qruplara aid takson-ştammların səciyyəsi, fizioloji qrupa aid olan bakteriyalardan sərbəst azot mənimsəyənlər (aerob, anaerob), sellülozaparçalayanlar (aerob, anaerob), denitratlaşdırıcılar, sulfatlaşdırıcılar, neft və fenol mənimsəyənlər öyrənilmişdir. Saprofit bakteriyaların say tərkibi, kultural xüsusiyyətləri Cədvəl 2-də göstərilmişdir. Aydın olur ki, Şəmkiçay su anbarında suda saprofit bakteriyaların sayı, il ərzində 0,3 (qış) -1,7 min/ml (yay) arasında dəyişir.

Dib çöküntülərində - 0,4-1,2 mln/l-a bərabər olan saprofit bakteriyalar sahələr üzrə bir növ bərabər paylanmış təəssüratı bağışlayır. Su anbarının aşağı byefində isə - 5-ci stansiya ilə 7-ci stansiyalarda alınan rəqəmlərdə, orta illik fərq 4-dən də çoxdur. Cədvəldən aydın görünür ki, su anbarında bütün 4 stansiyadan əldə edilən rəqəmlər 0,8-1,4 civarında olduğu halda, aşağı byefdə həmin göstəricilər 0,4-4,3 (on dəfədən çox) təşkil edir. Beləliklə, təkcə su anbarında və aşağı byefdə əldə olunan saprofit bakteriyaların say tərkibinə aid fərqli göstəricilər, çayın bənddən aşağı axarının alloxton mənşəli üzvi maddələrlə zənginləşməsinin əyani göstəricisi kimi səciyyəliyə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, yuxarı və aşağı byeflərin üzvi maddələrlə çirklənməsini müəyyən etmək üçün su axarı istiqamətdə, müəyyən məsafələrdə nümunələr toplanır və analizlərin nəticələrinə əsasən fikir yürüdüldür. Cədvəldə su anbarının özündə, hövzənin sahəsim əhatə edən 3-4 km-ə bərabər akvatoriyada 1-4-cü stansiyalardan alınan rəqəmlər, müvafiq olaraq, 0,6-0,9-a bərabərdir [6,8].

Aşağı byefdə isə 5-ci stansiyada suda olan saprofitlərin sayı orta illik 0,7 min/ml təşkil etdiyi halda, 7-ci stansiyada 6,1 min/ml-ə bərabər olmuşdur. Əgər su anbarında 1-ci stansiya ilə 4-cü stansiyada alınan rəqəmlərdə fərq cəmi 33%-ə bərabədirsə, aşağı byefdə 5-ci məntəqədə alınan nəticə, 7-ci məntəqədə əldə olunan göstəricidən 12 dəfə azdır. Qeyd olunan fərqli göstəricilər lil-qruntda isə aydın nəzərə çarpır. Cədvəldən məlum olur ki, su anbarında lil-qruntda saprofit bakteriyaların orta illik sayı 0,97 mln/q-a bərabərdir. Həmin göstərici isə aşağı byefdə 3,4 mln/q təşkil edir. Biz saprofit bakteriyaların kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin su hövzələrinin ekoloji vəziyyətinin müəyyən edilməsi və saprobluq dərəcəsinin indikator vasitəsi kimi istifadə olunmasını qeyd etmişik. Məhz həmin göstəricilərə əsasən Şəmkiçay su anbarının ekoloji vəziyyətini daha aydın təsvir etmək üçün, öz ərazimizdə formalaşan su anbarları ilə fərqli göstəricilər Cədvəl 3-də verilmişdir [8].

Cədvəl 2

Şəmkiçay su anbarında suda (min/ml), lil-qruntda (mln/q) saprofit bakteriyaların sayı və sporlu formaların faizi (sayı)

Stansiya	Qış		Yaz		Yay		Payız	
	<i>su</i>	<i>qrunt</i>	<i>su</i>	<i>qrunt</i>	<i>su</i>	<i>qrunt</i>	<i>su</i>	<i>qrunt</i>
1	$\frac{0,6}{39}$	$\frac{0,3}{44}$	$\frac{0,7}{37}$	$\frac{0,6}{39}$	$\frac{2,0}{26}$	$\frac{0,8}{38}$	$\frac{0,9}{40}$	$\frac{1,2}{43}$
2	$\frac{0,7}{41}$	$\frac{0,4}{41}$	$\frac{0,9}{38}$	$\frac{1,0}{44}$	$\frac{2,2}{27}$	$\frac{1,0}{37}$	$\frac{1,2}{39}$	$\frac{1,3}{40}$
3	$\frac{0,7}{40}$	$\frac{1,0}{47}$	$\frac{1,0}{33}$	$\frac{0,9}{41}$	$\frac{1,7}{31}$	$\frac{1,4}{36}$	$\frac{1,3}{32}$	$\frac{1,0}{39}$
4	$\frac{0,9}{38}$	$\frac{0,6}{44}$	$\frac{1,3}{32}$	$\frac{0,8}{43}$	$\frac{1,3}{26}$	$\frac{1,2}{39}$	$\frac{1,1}{38}$	$\frac{0,8}{44}$
5	$\frac{0,6}{44}$	$\frac{0,4}{45}$	$\frac{0,5}{46}$	$\frac{0,4}{44}$	$\frac{0,7}{36}$	$\frac{0,8}{46}$	$\frac{0,6}{38}$	$\frac{0,6}{39}$
6	$\frac{1,3}{34}$	$\frac{1,2}{39}$	$\frac{1,9}{33}$	$\frac{1,2}{40}$	$\frac{3,4}{28}$	$\frac{2,1}{41}$	$\frac{2,6}{40}$	$\frac{2,1}{40}$
7	$\frac{2,1}{33}$	$\frac{2,4}{36}$	$\frac{2,4}{30}$	$\frac{2,2}{33}$	$\frac{8,0}{22}$	$\frac{3,6}{34}$	$\frac{7,6}{33}$	$\frac{4,3}{39}$

Qeyd: Bütün nəticələr statistik işlənmişdir və $P \leq 0,043$

Cədvəl 3

Şəmkiçay, Aşıqbayramlı və Yekəxana su anbarlarında saprofit bakteriyaların suda kəmiyyət (min/ml) və keyfiyyət (sporlu formalar, %) göstəricilərinin müqayisəsi

Su anbarı	Qış		Yaz		Yay		Payız	
	<i>saprofit</i>	<i>spor, %</i>	<i>saprofit</i>	<i>spor, %</i>	<i>saprofit</i>	<i>spor, %</i>	<i>saprofit</i>	<i>spor, %</i>
Şəmkiçay su anbarı	0,8	40,1	1,1	34,2	1,8	26,1	1,2	41,2
Aşıqbayramlı su anbarı	1,5	24,1	4,9	19,2	3,6	13,2	3,1	14,2
Yekəxana su anbarı	3,8	16,1	2,1	13,3	10,5	9,3	3,5	11,2

Qeyd: Bütün nəticələr statistik işlənmişdir və $P \leq 0,047$

Cədvəl 3-dən aydın görünür ki, Şəmkiçay su anbarında saprofit bakteriyaların orta illik sayı 1 min/ml, spor əmələ gətirənlər isə alınan kulturada 36% təşkil edir. Həmin göstəricilər Aşıqbayramlı su anbarında - 3,3 min/ml və 18,5%-ə, Yekəxana su anbarında isə, müvafiq olaraq 7,0 min/ml və 9%-ə bərabər olmuşdur. Başqa sözlə, Şəmkiçay su anbarında suda saprofit bakteriyaların sayı Aşıqbayramlı və Yekəxana su anbarlarında fəaliyyət göstərən saprofit bakteriyaların sayından 3 və 6 dəfə azdır. Spor əmələ gətirən forma-

ştammlar isə, əksinə, Şəmkiçay su anbarında Aşıqbayramlı və Yekəxana su anbarlarında suda olan sporlu formalardan, müvafiq olaraq, 2 və 4 dəfə çoxdur. Beləliklə, saprofit bakteriyaların sayı və spor əmələ gətirən formaların ümumi taksonlara nisbətindən o da məlum olur ki, Şəmkiçay su anbarını asan mənimsənilən alloxton mənşəli üzvi maddələrlə aramsız zənginləşdirən antropogen təsir mənbələri yoxdur və ekosistemdə üzvi substratların mineralizasiyası daha dərin gedir [1,3].

Qeyd etmək lazımdır ki, Şəmkiçay su anbarında sahil dayazlıqların morfoloji quruluşu, torpaq tipi, suyun səviyyə rejiminin dəyişkən olması və başqa xüsusiyyətlərinə görə, yarandığı vaxtdan 3 ilə yaxın müddət keçsə də, sahil dayazlıqlarında ali su bitkiləri çox zəif inkişaf etmişdir. Görünür, su anbarında avtoxton mənşəli ilkin məhsulun az olmasının əsas səbəblərindən biri də hövzədə fitoplankton, fitobentosla yanaşı ali su bitkilərinin də geniş miqyasda yayılmasıdır. Olduqca maraqlıdır ki, üzvi maddələrin az olması, xüsusilə də onların asan mənimsənilən komponentlərinin çatışmaması səbəbindən Şəmkiçay su anbarında fizioloji qrupa aid bakteriyalar geniş yayılmışdır (Cədvəl 3). Cədvəldən görünür ki, Şəmkiçay su anbarında aerob sellülozaparçalayan bakteriyaların suda və lil-qruntda il ərzində miqdarı 10/ml və 100/q-dan artıq deyildir [2,4,8]. Aerob sərbəst azot fiksə edənlər qış və yaz fəsillərində qeyd edilməmişdir. Beləliklə aydın olur ki, Şəmkiçay su anbarında bitki qalıqları-detritlərin mineralizasiyası və atmosfer azotu hesabına hövzənin avtoxton nitrat-nitritlə zənginləşməsi olduqca zəif, aşağı səviyyədədir. Əsasən təzə yaradılan su anbarlarında kütləvi inkişaf edərək hipoksiya-anaerobioz yarıdan və ekosistemə böyük zərər verən anaerobioz bakteriyalardan sulfatlaşdırıcılar, denitratlaşdırıcılar 50-60% nümunələrdə müəyyən edilməmişdir. Hər iki anaerob tənəffüs tipinə məxsus bakteriyaların geniş yayılması və fizioloji aktiv fəaliyyəti üçün əsas şərtlər - asan mənimsənilən üzvi maddələr bolluğu və mühitdə oksigen azlığıdır. Cədvəldən aydın görünür ki, sulfatlaşdırıcı bakteriyalara su nümunələrində təsadüf olunmamışdır. Lil-qruntda isə onların sayı 20-26/q-dan çox deyildir.

Nəticələr

1. Şəmkiçay su anbarı antropogen təsir mənbələrindən kənar vəziyyətdə olduğuna görə o, bir növ oliqotrof, mezosaprob hövzələrə aiddir.
2. Şəmkiçay su anbarında qışda və aşağı byefdə bütün fəsillərdə fitoplanktonun fotosintez prosesində sintez etdiyi ilkin üzvi maddələr təyin edilmir. Bununla belə, təbii olaraq il ərzində suda üzvi maddələrin eliminasiyası davam edir.
3. Təzə yaradılan su anbarlarında kütləvi inkişaf edərək hipoksiya-anaerobioz yarıdan və ekosistemə böyük zərər verən anaerobioz bakteriyalardan sulfatlaşdırıcılar, denitratlaşdırıcılar 50-60% nümunələrdə müəyyən edilməmişdir.

Ədəbiyyat

1. Мамедова В.Ф. Влияние биодеструкции аутоктон-аллохтонных органических веществ на кислородный режим Шамкирского водохранилища // Материалы Международной научной конференции, посвященной 70-летию АГТУ, Астрахань, 2003, с.141–143
2. Мамедова В.Ф., Салманов М. Современное микробиологическое и экологическое состояние Шамкирского водохранилища // Труды научно-практической конференции. Баку. 2001, с.174–176
3. Мамедова В.Ф. Экологическое состояние первичной продукции фитопланктона Шамкирского водохранилища // Гянджинский НЦ НАНА: Сб. Хəbərlər, 2004, №14,

с.5–7

4. Халилов Ш.Б. Водохранилища Азербайджана и их экологические проблемы. Баку, 2003. 310 с.
5. Мамедова В.Ф., Асланова Е.А. Общая численность бактерий воды и донных отложений мингечаурского водохранилища. *Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Biologiya və Tibb Elmləri Bölməsi Mikrobiologiya İnstitutu. Akademik Məmməd Salmanovun anadan olmasının 90 illiyinə və AMEA Mikrobiologiya Institutunun 50 illiyinə həsr olunmuş "Yeni tendensiyalar və innovasiyalar: Azərbaycanda mikrobiologiyanın inkişaf perspektivləri"* mövzusunda Respublika elmi-praktiki konfransının (29-30.03.2022, Bakı) materialları. Bakı, 2022, səh.23-26
6. Мамедова В.Ф., Асланова Е.А. Загрязнение притоков реки Куры - Храмчай и Акстафачай. *Научно- практический журнал " Современная наука. Актуальные проблемы теории и практики. Серия Естественные и технические науки. Москва, №7-2, 2022. (июль) стр.33-35 ISSN2223-2966 DOI 10.37882/ 2223-2966.2022.07-2.12 <http://nauteh-journal.ru/files/b88215ed-6f3f-48a8-8a00-b7bab9805801>*
7. Sergio A.M.D., Bustos T.Y. Biodegradation of wastewater pollutants by activated sludge encapsulated inside calcium-alginate beads in a tubular packed bed reactor // *Biodegradation*. 2009, v.20. №5, p.709-715. <https://doi.org/10.1007/s10532-009-9258-y>
Бюллетень науки и практики / Bulletin of Science and Practice
<https://www.bulletennauki.com> Т.7. №8. 2021 <https://doi.org/10.33619/2414-2948/69>
Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) 82
8. Ramlal P.S., Hecky R.E., Schiff S.L., Bootsma H.A. Sources and Transport of Organic Matter to Lake Malawi // *Proceedings of the 45 th Conference on Great Lakes Research*. p.99-100

MICROBIOLOGICAL REGIME AND FLORISTIC COMPOSITION OF PHYTOPLANKTON OF SHAMKIR RIVER RESERVOIR

Y.A.Aslanova

SUMMARY

In this work, the primary yield of phytoplankton and the amount of destroyed total organic matter in the Shamkirchay reservoir, seasonal changes, the number of saprophytic bacteria in water, silt-soil and the percentage of spore forms, and the results of comparative analyzes of the quantitative and qualitative indicators of saprophytic bacteria in Shamkirchay, Ashikbayramli and Yekehane reservoirs are presented.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ И ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ ФИТОПЛАНКТОНА ШАМКИРЧАЙСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Е.А.Асланова

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты сравнительных анализов, количественные и качественные показатели сапрофитных бактерий в водах Шамкирчайского, Ашикбайрамлинского и Екаханского водохранилищ, а так же количество первичного продукта фитопланктона и деструкции органического вещества, сезонные изменения, численность сапрофитных бактерий в воде, илисто-почвенное и процентное содержание спорных форм Шамкирчайского водохранилища.

Мəqalə redaksiyaya 1 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 7 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 581.9 (470.61)

**AZƏRBAYCANDA YEM BİTKİSİ KİMİ İSTİFADƏ OLUNAN
GLYCYRRHIZA GLABRA L. TÜKSÜZ BİYANIN MÜASİR VƏZİYYƏTİ**

A.Q.Qasımova

Gəncə Dövlət Universiteti
Gəncə, H.Əliyev pr., 429
e-mail: afaqqasimova@bk.ru

Açar sözlər: biyan, yem, kökümsov, gövdə

Keywords: Glycyrrhiza, fodder, rhizome, stem

Ключевые слова: солодка, корм, корневище, стебель

Giriş. Biyan bitkisi insanlara hələ qədim zamanlardan məlum olmasına baxmayaraq, bu gün də xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində, tibbdə, kənd təsərrüfatı məhsulları ilə qidalanma probleminin həllində, heyvandarlıq üçün müxtəlif çeşidli yem bazasının yaradılmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir. Çoxillik otların, o cümlədən biyanın müasir texnologiyalar əsasında becərilməsinin xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Torpaq münbitliyinin qorunub saxlanması və kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının intensiv yolla yüksəldilməsi aqrar sahədə çalışan işçilərin, fermerlərin, elmi-tədqiqatla məşğul olan hər kəsin qarşısında duran ən mühüm problemlərdən biri kimi olduqca aktual və əhəmiyyətlidir. Yüksək keyfiyyətli yaşıl kütlə, quru ot və “biyan kökü” alınmasını təmin edən becərmə üsullarının (səpin müddəti, basdırılma dərinliyi, bitki sıxlığı və s.) öyrənilməsi tədqiqatımızın əsas məqsədi hesab edilə bilər.

Tüksüz biyan bitkisindən yüksək miqdarda məhsul götürmək üçün, Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində tarla təcrübəsi yolu ilə yaşıl kütlə, quru ot və toxum almaq üçün optimal səpin müddəti, basdırılma dərinliyi, müxtəlif əkin sxemlərində bitki sıxlığı və səpin norması müəyyən edilmişdir. Həmçinin, tüksüz biyanın Kür-Araz ovalığında becərilmə texnologiyasının bu bitkinin aqrobioloji xüsusiyyətlərinə təsiri də öyrənilmişdir. Tədqiqat nəticəsində tüksüz biyanın botaniki xarakteristikası, boy və inkişafının, yerüstü yaşıl kütlə, quru ot və toxum, həmçinin biyan kökü əmələ gətirməsinin xüsusiyyətləri də tədqiq edilmişdir.

Mövzunun aktuallığı: Biyan qiymətli çoxillik şəkərli ot bitkilərdən biri olub, cinsi (*Glycyrrhiza L.*) paxlameyvəli (Leguminosales) sırasının, paxlalılar (*Fabaceae*) fəsiləsinin kəpənəkçiçəklilər (*Papilionaceae*) yarımfəsiləsinə aiddir [9,12].

Elmi ədəbiyyatda biyan (*Glycyrrhiza*) cinsinin Yer kürəsində 25 növünün mövcudluğuna dair məlumatlar vardır. Keçmiş Sovetlər Birliyində bu cinsin 12, Qafqazda, o cümlədən Azərbaycanda D.İ.Sosnovskiyə görə 4, A.Qrossheymə və L.İ.Prilipkoya görə isə 5 növü: tüksüz biyan (*Gl.glabra L.*), kələ-kötür biyan (*Gl.echinata L.*), makedon biyan (*Gl.macedonica Bois. et.Herd.*), tikancıqlı biyan (*Gl.aspera Pall*) və vəzili biyan (*Gl.glanlulifera Waldst. et. Kit.*) yayılmışdır. Bu növlərdən tüksüz biyan növünün mövcud arealı Azərbaycanda digər biyan növlərinə nisbətən daha geniş əraziləri əhatə edir. Yuxarıda qeyd edilmiş digər biyan növləri yayıldıqları ərazinin darlığı, potensial ehtiyatlarının və

s. azlığı səbəbiylə geniş elmi-tədqiqata cəlb edilməmiş, konkret olaraq öyrənilməmişlər [7,11].

Azərbaycan Respublikasında biyan bitkisinin mövcud olduğu ərazilər, o cümlədən bir sıra ovalıqlar, dağətəyi rayonlar və digər bu kimi ərazilər ilk dəfə A.A.Qrossheym tərəfindən aşkarlanmış, yayılma arealları şərti müəyyənləşdirilmişdir. Təbii halda tüksüz biyanın yayılma sahələrinin 129269 hektara bərabər olduğu göstərilmişdir [4,5].

Biyanın müxtəlif növlərindən müxtəlif məqsədlər üçün istifadə edilir. Onun yerüstü və yeraltı hissəsi qiymətli yem, texniki və əla dərman bitkisi olub, dünya ölkələrinin dərman preparatları istehsalı sənayesinə mühim əhəmiyyəti olmuş və bu gün də öz əhəmiyyətini saxlamaqdadır.

Eramızdan 2800 il qabaq biyandan Yunan və Çin təbabətində istifadə edilmişdir. Hal-hazırda da o öz əhəmiyyətini itirməmişdir, hətta, onun kökündən bir sıra çox qiymətli dərmanlar almaq üçün geniş istifadə edilir. Biyanın kökü, qədim dərman bitkisi kimi Hipokrata, Teofrasta və Plinə məlum olmuşdur. Onlar biyanı yüksək qiymətləndirmişlər [4,5].

İbn Sinanın əsərlərində belə, biyan kökü haqqında qiymətli məlumatlar vardır. Biyan hazırda da, dünya farmakologiyasında öz qiymətini saxlaya bilmişdir. O, müasir əczaçılığının bütün sahələrinə daxil olmuşdur. Biyanın kök və kökümsovlarından nəfəs yollarının yumşaldılması, öskürək, bəlgəmgətirici dərmanlar hazırlanır. Biyan kökündən hazırlanmış ekstraktan (quru və qatı) şirə və başqa sərinləşdirici şərbətlər hazırlanır [5,6,8].

Biyanın kök və kökümsovlarından və ekstraktından tütüncülükdə (xüsusən yüksək keyfiyyətli çeynəmə tütünlərində) və yeyinti (pivə, kvas, limonat və bir çox spirtsiz içkilərin istehsalında və müxtəlif kulinariya və qənnadı hazırlanmasında) sənayenin bir çox sahələrində istifadə edilməsi məlumdur. Eləcə də likorlu içkilərin hazırlanmasında biyan kökündən texniki xammal kimi səmərəli surətdə istifadə edilir [2,3].

Tədqiqatın məqsədi: Azərbaycanda yayılan tüksüz biyan bitkisindən daha çox və keyfiyyətli yaşıl kütlə, quru ot, toxum məhsulunun alınmasını təmin edən optimal səpin müddətinin, toxum və kökümsovların basdırılma dərinliyinin və müxtəlif əkin sxemli səpin normasının müəyyənləşdirməkdən ibarətdir.

Tədqiqatın obyektı. Tədqiqat obyektı və predmeti Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində rast gəlinən tüksüz biyan *Glycyrrhiza glabra* L. olmuşdur.

Tədqiqatı metodikası. Biyan bitkisinin ən qədim məskənlərindən biri olan Azərbaycan Zaqafqaziyanın şərq hissəsində, 38⁰25' və 41⁰55' şimal və 44⁰50' və 50⁰23' şərq dairələrində yerləşir. Ədəbiyyatdan məlumdur ki, Azərbaycan ərazisi makrorelyef göstəricilərinə, təbii komplekslərin xüsusiyyətlərinə görə və kənd təsərrüfatı rayonlaşdırılması baxımından beş təbii kənd təsərrüfatı vilayətinə, iyirmi beş kadastr rayonuna bölünür.

Ölkəmizin iqlim şəraitinə dair geniş miqyaslı elmi tədqiqatlar aparılmışdır. Əsas materiallar da Azərbaycanın Milli Atlasında çox geniş həcmdə verildiyindən, bölgənin iqliminə dair məlumatlar barədə qısa şərh verəcəyik ki, ümumi mənzərə haqqında təsəvvür yaranmış olsun. Azərbaycanda 9 əsas iqlim tipi və onların 26 növ müxtəlifliyi qeyd olunur [1,10]. Bunlardan biri də Aran bölgəsinin iqlimidir. 21,15 min kv.km ərazisi olan bu bölgənin iqlimi başqaları ilə müqayisədə özünəməxsusluğu ilə digərlərindən fərqlənir. Belə ki, yayı quraq, isti, qışı mülayim, rütubətli yarımsəhra və quru-çöl iqlimə sahib böl-

gəyə Neftçala, Şirvan, Salyan, Biləsuvar, Hacıqabul, Sabirabad, Saatlı, İmişli, Beyləqan, Ağcabədi, Zərdab, Kürdəmir, Bərdə, Ucar, Göyçay, Ağdaş, Yevlax rayonları və Mungəçevir şəhərinə daxil olan ərazilər aiddir.

Azərbaycanın çox böyük aqroiqlim ehtiyatlarına malik olması hər kəsə məlumdur. Bu aqroiqlim ehtiyatları və şəraiti illik rütubətlənmə göstəricisi, fəal temperatur cəmi, günəş enerjisi və başqa iqlim göstəricilərinin kəmiyyəti ilə səciyyələndirilir. Həmin göstəricilərə görə respublika ərazisi beş aqroiqlim vilayətinə ayrılmışdır ki, tədqiqat apardığımız bölgə də Kür-Araz vilayətinə daxildir. Rütubətlənmə göstəricisi il ərzində 0,15%-ə qədər olur. May ayının ikinci yarısından sonra torpaqda rütubət ehtiyatı kəskin şəkildə aşağı düşür və bir metrlik qatda il ərzində 30-60 mm olmaqla iyul ayının üçüncü dekadasında minimuma çatır.

Bölgədə istiliklə təminat 10^0 C-dən yuxarı fəal temperatur cəmi ilə ifadə olunmaqla $4000-4800^0$ C-yə çatır. Statistika görə ən çox istilik ehtiyatı Salyan rayonunun payına düşür və orada toplanmış olur. Bütün vilayət üçün ən qiymətli cəhət odur ki, burada ildə 2-3 dəfə biyan bitkisindən məhsul götürmək üçün istilik ehtiyatı vardır.

Materiallar və müzakirələr

Ədəbiyyat icmallarında haqqında məlumat verilən tüksüz biyan – həyat formasına görə çoxillik ot bitkisidir. Lakin onun yerüstü hissəsi (gövdəsi) özünü birillik ot bitkiləri kimi aparır. Yeraltı orqanları hesab edilən kökümsov gövdələri və kökləri isə çoxillikdir.

Biyanın ağaclaşmış kök və kökümsovlarından, həmçinin gövdələrin kök boğazında yerləşən yatmış tumurcuqlardan yeni gövdələr əmələ gətirmə xüsusiyyətinə də malikdir.

Tüksüz biyanın yeraltı orqanlarını öyrənən müəlliflər göstərir ki, onun yeraltı orqanlarından kök pöhrələri və kökümsovlar müxtəlif vəziyyətdə torpaqda yayılırlar.

Bəzi müəlliflər qeyd edirdilər ki, biyan kökümsov xüsusiyyətlidir. Lakin onların təsvir etdiyi bir sıra bioloji xüsusiyyətlər tüksüz biyana qismən uyğun deyildir. Çünki, onlar yan kökləri, üfqi vəziyyətdə yayılmış kökümsovlarla qarışdırırdılar. Halbuki, kök və kökümsovlar xarici və daxili görünüşü (köklərin özək qatı olmur, sınırmır, çətin kəsilir, əksərən şaquli olaraq çox dərinə gedir, kökümsovlar isə əksinə) ilə bir-birindən kəskin fərqlənirlər.

Kür-Araz ovalığında isə tərəfimizdən aparılmış tədqiqatlarda tüksüz biyanın kök pöhrələri, nadir halda torpağın yuyulmuş yerlərində köklər və kökümsovlar, eləcə də yerüstü gövdələr əmələ gəldiyi müşahidə edilmişdir.



Glycyrrhiza glabra L.

Tüksüz biyan növünün bitib inkişaf etdiyi sahələr, Azərbaycanın təbii florasında mövcud olan 4 növün bitib inkişaf etdiyi sahələrdən 40-50 dəfə çoxdur.

Ölkəmizdə makedon və kələ-kötür biyan növlərinin təbii halda, başqa növlərə nisbətən az və ya çox sahəni əhatə etməsindən asılı olmayaraq, xeyli ərazidə yayılma sahələri var. Lakin bunlardan fərqli olaraq tüksüz, tikancıqlı və vəzili biyan növləri təbii şəraitdə qarışıq halda yayılıblar.

Digər tərəfdən bizə məlumdur ki, biyan həşəratlar vasitəsilə çarpaz tozlanan entomofil bitkilərdən biridir. Biyanın çiçəklərinin xırda olmasına baxmayaraq, əlvan rəngi, özünə məxsus nektar şirəsi olduğu üçün həşəratları asanlıqla özünə cəlb edə bilir. Çarpaz tozlanmanı təmin etmək üçün çiçək hissələrinin formaları, nektarlığın çiçək yatağında münasib yerləşməsi, çiçək ləçəklərinin rəngi, iyi, həşəratla tozlanmaq üçün tamamilə uyğunlaşmışdır.

Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, bütün dünyada yayılmış biyan növ və formalarının hansı qrupa mənsub olması, hansı morfo-bioloji əlamətləri ilə fərqləndikləri kimi biokimyəvi tərkiblərinə görə də biri-birindən xeyli dərəcədə seçilir. Bu biokimyəvi birləşmələr arasında isə ən önəmli yeri biyanın kök və kökümsovlarında olan triterpinli turşunun miqdarıdır.

Tədqiqat nəticəsində aydın olmuşdur ki, formalar populyasiya halında bir sıra əlamətlərinə - budaqlanmasına, gövdənin və yarpağın üzərində tüklərin, tikancıqların olmasına, yarpaqların lələkdə yerləşməsinə, sayına və formasına, ölçülərinə görə mövcud növdən (növdən əsas forması) eləcə də bir-birindən fərqlənirlər.

Fenogenetik çiçək rənginə görə tünd bənövşəyi, bənövşəyi, açıq bənövşəyi, solğun bənövşəyi və ağ çiçəkli rənglərinə görə də bir-birindən fərqlənirlər (Cədvəl, s.128). Tüksüz biyanın müxtəlif formaları paxlanın xarici görünüşünə, formasına, uzunluğuna, eninə və paxlanın içərisində olan toxumun sayı, çəkisinə görə də bir-birindən fərqlənirlər. Tüksüz biyanın növdaxili dəyişkən formalarında yarpağın tüklənməsi, gövdənin və paxlanın üzərində tikancıqların əmələ gəlməsi ehtimal ki, təbii şəraitdə tüksüz biyan növünün başqa növlər və yaxın cinslərlə vaxtilə hibridləşməsi nəticəsində irsən keçmiş əlamətlərdir.

Cədvəldən aydın görünür ki, tüksüz biyan formalarının çiçəkləri və onun hissələri (10 çiçəyin ölçüsünün otra rəqəmi) ölçülərinə görə mövcud növdən, eləcə də bir-birindən kifayət dərəcədə fərqlənirlər.

Uzunluğuna görə ən uzun çiçək Sıx budaqlı formada (1,3 sm) qeydə alınsa da diametrinə görə isə Uzun enli yarpaq (0,18 sm) digərlərindən üstün olmuşlar. Bu qanuna uyğunluq ləçəklərin rəngi və morfometrik ölçülərində də özünü biruzə verir. Belə ki, ləçəklərinin rəngi Vəzili formada yelkənin rəngi açıq bənövşəyi olduğu halda, qanadlarda bənövşəyi, qayıqcıqlarda tünd-bənövşəyi olmuşdur. Lakin Uzun ensiz yarpaq formada isə bunun əksi müşahidə edilmişdir. Yelkənin rəngi bənövşəyi, qanadların rəngi açıq bənövşəyi, qayıqcıqların rəngi isə tünd bənövşəyi olmuşdur ki, bu da formanın digərlərindən fərqləndiyini aydın şəkildə göstərmiş olur.

Ən uzun yelkənə malik forma Sıx budaqlı diqqət çəkir (1,0 sm). En göstəricisinə görə isə ən kiçik olması ilə Uzun enli yarpaq forma (0,2 sm) digərlərindən kəskin fərqlənir.

Ən qısa yelkənə malik forma isə Paxlası bir toxumlu olan formadır (0,6 sm). Bu göstərici təxminən 0,8 sm-ə bərabərdir.

Qanadların uzunluq ölçüləri isə 0,4 sm-dən 0,7 sm-dək olduğu halda, en göstəriciləri 0,11-0,16 sm arasında dəyişmişdir. Ən uzun qanad ölçüsü Sıx budaq və Vəzili for-

mada qeydə alınmışdır. Qanadların uzunluq göstəriciləri ilə en göstəriciləri arasında ümumi bir qanunauyğunluq müşahidə olunmur.

Qayıqcıqlar da öz aralarında çox böyük olmayan fərqlə bir-birindən fərqlənmişlər. Belə ki, uzunluq ölçüləri 0,15 sm-dən 0,70 sm-dək, en ölçüləri isə 0,14 sm-dən 0,17 sm arasında dəyişmişdir. Bu göstəricilərinə görə daha uzun qayıqcıqlar Xırda yarpaqlıda qeydə alınmışdır. Burada da yuxarıda olduğu kimi, rənglərində olduğu kimi uzunluq göstəriciləri ilə en göstəriciləri arasında ümumi bir qanunauyğunluq müşahidə olunmur.

Nəticə etibarilə söyləmək olar ki, tüksüz biyan bitkisinin müxtəlif formalarının çiçək hissələrinin rəngləri, ölçüləri bir-birindən fərqləndiyi kimi digər ləçəkləri də eyni qayda üzrə bir-birindən fərqlidirlər. Bu əlamətlər də ilkin seleksiyada olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir.

NƏTİCƏ

Kür-Araz ovalığında tüksüz biyan bitkisinin (*Glycyrrhiza glabra L.*) inkişafına, məhsuldarlığına və məhsulun keyfiyyətinə müasir aqrotexniki tədbirlərin, becərilmə üsullarının elmi əsaslarla öyrənilmişdir. Çoxillik tədqiqatlarımızdan o nəticəyə gəlirik ki, tüksüz biyan bitkisinin keyfiyyət göstəriciləri, yəni tərkibində olan qidalı maddələr bitkinin inkişaf fazalarından asılı olaraq eyni olmur. Azərbaycan torpaqları biyan bitkisinin becərilməsi üçün əlverişli olmaqla yüksək keyfiyyətli yaşıl kütlə, quru ot, toxum, həmçinin “biyan kökü” almaq məqsədilə toxumla optimal səpin üçün əlverişlidir.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Milli Atlası // Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsi, Bakı, 2014
2. Qasımova M.Ə., Qədirova G.S. Azərbaycanın faydalı bitki sərvətləri. Bakı: Maarif, 2009, 370 s.
3. Qurbanov E.M. Dərman bitkiləri. Bakı: BDU, 2009, 360 s.
4. Məmmədov Z.A. Azərbaycanın bitki genetik ehtiyatları üçün yeni təhlükə // Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı. Bakı, 2005, № 1-2, s.82-86
5. Амирова Г.С. Солодка в Азербайджане. Баку, 1993, 104 с.
6. Бондарев А.И., Зарудий Ф.С. Солодка - корень здоровья. Уфа, Принт, 1992, 49 с.
7. Гроссгеим А.А. Анализ флоры Кавказа. Труды ботанического института, т.1, Изд. АзФАН ССР, Баку, 1936, 236 с.
8. Денисова С.Б., Кобалнова Н.Н., Шеремовец В.В. Антиоксидантная активность биологически активных соединений корня солодки / в тез. докл. международной конф. "Биоантиоксидант", М., 1999, 65 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / М.: Агропромиздат, 1985, 351 с.
10. Ибадуллаева С.Д., Назаралиева Т.А. Интродукция некоторых пряноароматических растений // Материалы X международного юбилейного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство. Экология и здоровье.» Симферополь-Алушта: 2001, с.272.
11. Прилипко Л.И. и др. Перспективы использования природных запасов солодки голой в Азербайджане. Вопросы изучения и использования солодки в СССР. Изд.АН ССР, 1966, 275, 282 с.
12. Серсенбаев К., Иманбаева А., Хайаши Х., Мамветкулова К. К систематике рода солодки *Glycyrrhiza*. Алма-Ата. Дизайн. Эстет. центр, 2004, 140 с.

Təbii halda tüksüz biyan formalarının çiçəklərinin rəngi və inkişafı

№	TÜKSÜZ BIYAN FORMALARI	ÇİÇƏKLƏRİN ÖLÇÜLƏRİ, sm-lə										
		Uzunluğu	Diametri	LƏÇƏKLƏRİN								
				Yelkən			Qanadlar			Qayıqciqlar		
				Uzunluğu	Eni	Rəngi	Uzunluğu	Eni	Rəngi	Uzunluğu	Eni	Rəngi
1	Ucu əyilmiş yarpaq	1,0	0,17	0,8	0,3	Açıq bənövşəyi	0,6	0,16	Solğun bənövşəyi	0,5	0,16	Açıq bənövşəyi
2	Sıx budaqlı	1,3	0,12	1,0	0,4	Solğun bənövşəyi	0,7	0,12	Solğun bənövşəyi	0,7	0,17	Açıq bənövşəyi
3	Uzun enli yarpaq	0,9	0,18	0,7	0,2	Solğun bənövşəyi	0,5	0,11	Solğun bənövşəyi	0,55	0,16	Bənövşəyi
4	Uzun ensiz yarpaq	1,0	0,14	0,8	0,3	Bənövşəyi	0,6	0,15	Açıq bənövşəyi	0,6	0,14	Tünd bənövşəyi
5	Paxlası seyrək ti- kancıqlı	1,2	0,2	0,9	0,3	Bənövşəyi	0,62	0,12	Açıq bənövşəyi	0,7	0,17	Solğun bənövşəyi
6	Ucu iti enli yarpaq	0,7	0,17	0,9	0,4	Açıq bənövşəyi	0,5	0,16	Açıq bənövşəyi	0,15	0,16	Tünd bənövşəyi
7	Paxlası bir toxumlu	0,8	0,16	0,6	0,3	Tünd bənövşəyi	0,4	0,13	Tünd bənövşəyi	0,45	0,17	Bənövşəyi
8	Xırda yarpaq	0,9	0,16	0,8	0,4	Bənövşəyi	0,5	0,14	Açıq bənövşəyi	0,9	0,16	Açıq bənövşəyi
9	Vəzili	1,2	0,3	0,9	0,4	Açıq bənövşəyi	0,7	0,13	Bənövşəyi	0,6	0,14	Tünd bənövşəyi

**CURRENT SITUATION WITH *GLYCYRRHIZA GLABRA* L.
USED AS A FORAGE PLANT IN AZERBAIJAN**

A.Q.Gasimova

SUMMARY

Although the licorice plant has been known to humans since ancient times, even today it is of great importance in various fields of national economy, in medicine, in solving the problem of feeding agricultural products, and in creating a fodder base for livestock. This work presents the results of field experiments aimed at determining optimal planting dates, planting depth, plant density, and sowing rates for obtaining green mass, dry grass, and seeds under different sowing schemes.

**ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ *GLYCYRRHIZA GLABRA* L., ИСПОЛЬЗУЕМОГО
В АЗЕРБАЙДЖАНЕ В КАЧЕСТВЕ КОРМОВОГО РАСТЕНИЯ**

А.Г.Гасимова

РЕЗЮМЕ

Солодковое растение *Glycyrrhiza glabra* L. известно людям с древних времен. Оно и сегодня имеет большое значение в различных областях народного хозяйства, в медицине, в решении проблемы кормления сельскохозяйственной продукцией, в создании кормовой базы для скота. В статье представлены результаты полевых опытов по определению оптимальных сроков посадки, глубины посадки, густоты растений и нормы высева для получения зеленой массы, сухой травы и семян при различных схемах посева.

Məqalə redaksiyaya 1 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 10 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 631.46

SUVARILAN ÇƏMƏN-BOZ TORPAQLARDA FERMENTLƏRİN FƏALLIĞININ DİNAMİKASI

V.Q.İsaqova

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
Bakı, M.Rahim küçəsi, 5
e-mail: vusala.isakova.88@mail.ru

Açar sözlər: suvarılan çəmən-boz torpaqlar, biohumus və seolit, lobyə bitkisi, invertaza, fosfataza və katalaza fermentləri, inkişaf fazaları

Keywords: irrigated meadow-gray soils, biohumus and zeolite, bean plant, invertase, phosphatase and catalase enzymes, development phases

Ключевые слова: орошаемые лугово-сероземные почвы, биогумус и цеолит, бобовые растения, ферменты инвертазы, фосфатазы и каталазы, фазы развития

Giriş

Torpaqda üzvi maddələrin biokimyəvi parçalanması və çevrilməsi mikroorqanizmlərin fəaliyyəti nəticəsində fermentlərin iştirakı ilə həyata keçirilir [13; 20]. Torpaq fermentləri əsas qida elementlərinin dövranında [8; 20], enerji axınında və torpaqların fiziki-kimyəvi xassələrinin formalaşmasında mühüm rol oynayır [20]. Torpaqların münbitliyi mikroorqanizmlərin miqdarından və ferment sisteminin təsirindən baş verən biokimyəvi proseslərin intensivliyindən asılıdır [13]. Fermentlərin fəallığı haqqındakı məlumatlardan ətraf mühitin dəyişməsi ilə əlaqədar torpaq xassələrində baş verən dəyişikliklərin müəyyən edilməsində və torpaq ekosistemindəki proseslərin idarə olunmasında istifadə edilə bilər [15].

Torpaq proseslərinin biokimyəvi çevrilməsində torpaqda ən çox yayılmış hidrolitik və oksidləşdirici-reduksiyaedici fermentlər iştirak edirlər [11]. Torpaq üzvi maddələrinin (TÜM) mürəkkəbliyindən asılı olaraq, mikroorqanizmlər müxtəlif hidrolazalar və oksidoreduktazalar əmələ gətirirlər [14]. Ureaza, qələvi fosfataza və katalaza fermentlərinin fəallığı mühitdəki dəyişikliklərə daha həssasdır [16]. Bundan əlavə, bir çox tədqiqatçılar torpaqdan istifadə və gübrələmə zamanı insanın təsərrüfat fəaliyyətinin torpaq fermentlərinin fəallığına əhəmiyyətli dərəcədə təsir etdiyini göstərir [18]. Torpağın fermentativ fəallığı münbitliyi, kənd təsərrüfatında istifadə zamanı baş verən daxili dəyişiklikləri və əkinçilik mədəniyyətinin səviyyəsini özündə əks etdirir [13].

İşin əsas məqsədi biohumusun və seolitə tətbiqi zamanı suvarılan çəmən-boz torpaqlarda lobyə bitkisi altında fermentlərin fəallığının (invertaza, fosfataza və katalaza) dəyişməsi qanunauyğunluğunu dinamikada öyrənməkdir.

Material və metodika

Tədqiqat obyektini subtropik zonanın suvarılan çəmən-boz torpaqları (in WRB - *Irragic Calsisols*), biohumus və seolitə müxtəlif dozaları, xırda lobyə-maş (*Vigna Angularis*) bitkisi. Suvarılan çəmən-boz torpaqların genezisində qrunt sularının təsiri əhəmiyyətli dərəcədədir. Bu proses humusun miqdarının az olması (1.3-2.8%) ilə xarakte-

rizə olunur, adətən aşağı qatlarda mübadilə olunan natriumun miqdarı artır, nəticədə sorlaşma, şorakətləşmə prosesi baş verir.

Təcrübənin sxemi: 1. nəzarət (gübrəsiz); 2. biohumus 5 t/ha; 3. seolit 5 t/ha; 4. biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha; 5. biohumus 7.5 t/ha; 6. seolit 7.5 t/ha; 7. biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha.

İnvertaza, fosfataza və katalaza fermentlərin fəallığı F.X. Xaziyevin [12] metoduna görə təyin edilmişdir. Tədqiqat nəticəsində alınan rəqəmlərin riyazi-statistik və dispersiyasının hesablanması Exceldə Anova paketinə əsasən aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi

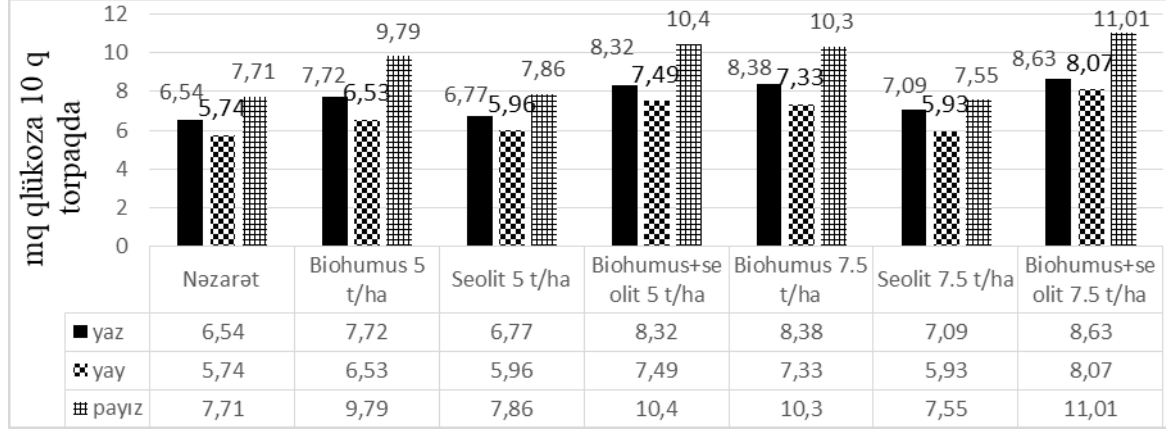
İnvertaza fermentinin fəallığı. İnvertaza fermenti karbohidralazalara aiddir, saxaroza, rafinoza və s. maddələrdə β -fruktofuranosidaza əlaqəsinə təsir edir. İnvertaza fermentinin fəallığı torpaqda karbon mənşəli üzvi maddələrin çevrilmə sürətini xarakterizə edir [5]. Torpağın mikrob biokütləsi və fermentativ fəallığı torpağın fiziki-kimyəvi xassələrinə nisbətən daha həssas göstəricidir və bu da quru ekosistemlərdə elementlərin dövranına təsir edir [19], ona görə də torpaq fermentlərinin fəallığı torpağın fiziki-kimyəvi xassələri və torpağın mikrob biokütləsilə (məsələn, torpağın nəmliyi, temperaturu, aqreqatları, pH və üzvi maddələri) ilə sıx bağlıdır [18].

Üzvi gübrələrin tətbiqi nəticəsində müxtəlif üzvi və mineral maddələrin çevrilmə proseslərində iştirak edən çoxsaylı torpaq fermentlərindən invertaza, fosfataza və katalazanın fəallığı dinamikada araşdırılmışdır, çünki onlar üzvi maddələrin mobilizasiya proseslərini aydın şəkildə xarakterizə edirlər. Müxtəlif aqrotexnologiyalardan istifadə edilərək bitkilərin vegetasiyası dövründə torpaqların fermentativ fəallığı dinamikada zəif öyrənilmişdir [7].

Tədqiqatın aparıldığı illərdə bütün variantlar üzrə invertaza fermentinin fəallığı 0-25 sm qatda yazda (ilkin inkişaf fazasında) nəzarət variantında 7.32-9.27, yayda (çiçəkləmə fazasında) 6.34-8.79 və payızda (tam yetişmə dövründə) 7.97-11.95 mq qlükoza, 25-50 sm qatda uyğun olaraq 5.42-8.16; 4.52-7.55 və 6.15-10.59 mq qlükoza 1 q torpaqda arasında olmuşdur. Torpağın münbitliyinin əsas diaqnostik göstəricisi kimi dəyərləndirilən invertaza fermentinin fəallığı suvarılan çəmən-boz torpaqlarda lobyanın (xırda lobyə-maş) inkişaf fazasından, biohumusun və seolit tətbiq olunan normalarından asılı olaraq həm zaman, həm də məkan daxilində dinamikada dəyişmişdir, fəallıq əkin qatında (0-25 sm) əkinəlti (25-50 sm) qatda nisbətən yüksək olmuşdur. Torpaq dərinliyi və bitkinin inkişaf fazası fermentlərin fəallığını (FF-ni) müəyyənləşdirir və bu təsirin torpaq profilinin 0-25 sm dərinliyində daha effektiv olduğu müşahidə edilmişdir [14].

Variantların müqayisəsi göstərir ki, seolit tətbiq olunan variantlarda nəzarətə nisbətən invertaza fermentinin fəallığı kəskin fərqlənmişdir, lakin biohumusun müxtəlif dozalarının tətbiq olunduğu və biohumus+seolit variantlarında fəallıq nisbətən yüksək olmuşdur. Lobyə bitkisinin vegetasiyası davam etdiyi dövrdə, inkişafın ilkin mərhələsində (yazda) yüksək olmuşdur (6.54-8.63 mq qlükoza), buna səbəb həmin dövrdə torpaqda əlverişli temperatur və nəmlik rejiminin olması, bitkinin sürətli inkişaf fazasıdır. Yayda (çiçəkləmə dövrü) suvarma aparılmasına baxmayaraq yüksək temperatur invertaza fermentinin fəallığının azalmasına səbəb olmuşdur (5.74-8.07 mq qlükoza), payızda (tam yetişmə) temperaturun azalması və bitkinin inkişafının davam etməsi dövründə əlverişli torpaq-iqlim şəraiti yarandığından fəallıq (7.71-11.01 mq qlükoza) yenidən nisbətən artmışdır (Şəkil 1). Bu qanunauyğunluq bütün variantlarda qeydə alınmışdır.

Quru iqlim şəraitində, yağıntıların az olduğu şəraitdə, yəni yayda hava və torpağın yüksək temperaturu fermentativ fəallığının mövsümi dinamikasında dəyişikliyə, yəni yazda və payıza nisbətən az olmasına səbəb olmuşdur [17].



Şəkil 1. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda invertaza fermentinin fəallığı

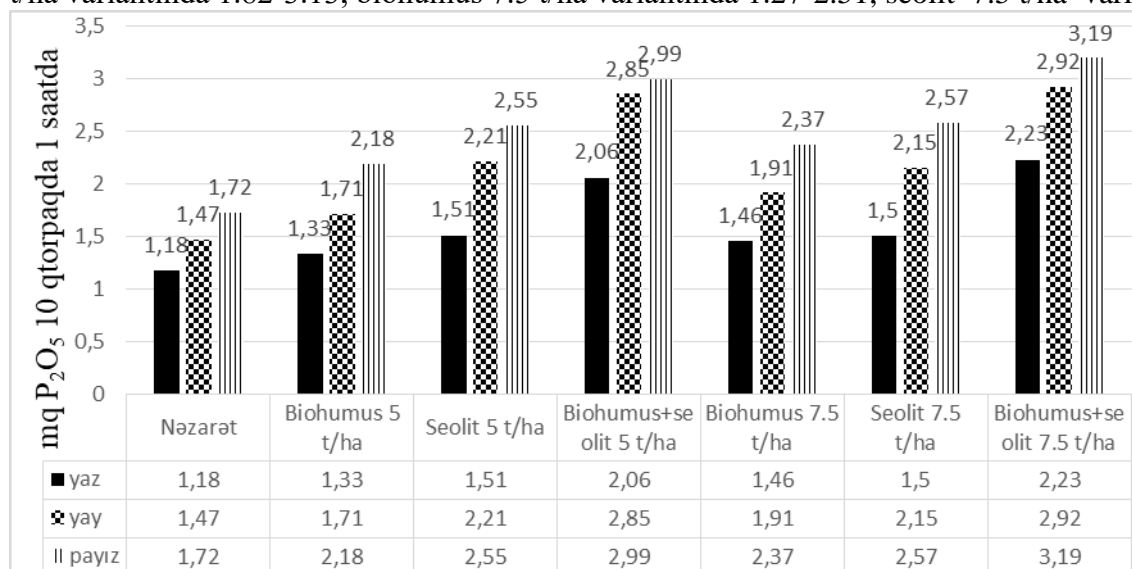
Riyazi-statistik hesablamalar göstərir ki, suvarılan çəmən-boz torpaqlarda invertaza fermentinin fəallığı 0-25 sm qatda x orta -8.64 mq/qlükoza, dispersiya əmsalı 2.174, orta kvadratik kənarlanma S-1.475, variasiya əmsalı -17.1%, orta kəmiyyətin mütləq xətası S=0.186 mq, nisbi xəta Sx=2.15%, 95% etibarlılıq 8.27÷9.01 mq qlükoza intervalda yerləşir, 25-50 sm qatda uyğun olaraq 7.10; 2.434; 1.560; 22.0; 0.196; 2.76 və 6.71÷7.49 olmuşdur.

Birfaktorlu təcrübədə biohumusun və seolitinin invertaza fermentinin fəallığına təsirinin dispersiyası Exceldə ANOVA paketinə görə hesablanmışdır. Dispersiya tədqiqatının aparıldığı dövrdə $F_{\text{fac}} > F_{\text{crit}}$ olmuşdur, bu da tədqiqatın nəticələrinin əhəmiyyətli dərəcədə fərqləndiyini göstərir.

Fosfataza fermentinin fəallığı. Fosfohidrolazalar müxtəlif fosforüzvibirləşmələrin hidrolizini kataliz edərək fosfofir əlaqəsini qıran böyük ferment qrupudur. Torpaq fosfatazalarından ən çox öyrənilən molekul çəki az olan, fosfor birləşmələrinə təsir göstərən, həm turş, həm də qələvi mühitdə fəallıq göstərən fosfomonoesterazalardır [4]. Fosfataza fermentinin fəallığına birbaşa təsir edən amillərdən biri torpaqda bitkilər və mikroorqanizmlər üçün asan mənimsənilən fosfatların olmasıdır. Torpağın üzvi fosfor birləşmələri fermentativ hidroliz zamanı fosfor turşusu qalıqlarının çıxarılması ilə bitkilər üçün mənimsənilən vəziyyətə çevrilir. Fosfohidrolitik fermentlərin fəallığı torpaqda üzvi fosfor birləşmələrinin mobilizasiyası prosesinin biokimyəvi fəallığını xarakterizə edir. Bu baxımdan qələvi fosfataza və katalaza fermentlərinin fəallığı mühitdəki dəyişikliklərə daha həssasdır [16]. Fosfataza fermenti torpaq ekosistemlərindəki fosfor dövründə iştirak edir və fosforüzvi birləşmələrin çevrilməsini kataliz edir. Fosfataza fermentinin fəallığı birbaşa üzvi fosfor birləşmələrinin minerallaşmasına təsir edir və torpaqda mənimsənilən fosforun miqdarının əsas diaqnostik göstəricisi kimi istifadə edilə bilər [18].

Loby bitkisinin inkişaf fazasından asılı olaraq qida elementlərinə olan tələbat müxtəlif olduğundan suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığı vegetasiya dövründə dinamikada dəyişmişdir. Loby altında suvarılan çəmən-boz torpaqlarda yazda (ilkin inkişaf dövründə) fəallıq nisbətən aşağı olmuş, yayda artmış (çiçəkləmə fazası) və vegetasiyanın sonuna qədər tədricən artma istiqamətində dəyişmişdir (Şəkil 2). Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığı nəzarətə nisbətən

seolit və biohumus tətbiq olunan variantlarda yüksək olmuşdur. Lobyanın inkişaf fazasından asılı olaraq fəallıq 0-25 və 25-50 sm qatlarda nəzarətdə 1.07-1.87, biohumus 5 t/ha variantında 1.23-2.28, seolit 5 t/ha variantında 1.36-2.68, biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında 1.82-3.13, biohumus 7.5 t/ha variantında 1.27-2.51, seolit 7.5 t/ha varian-



Şəkil 2. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığı

tında 1.30-2.84, biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha variantında 2.02-3.36 mq P₂O₅ torpaqda təşkil etmişdir.

Alınan rəqəmlərdən görünür ki, suvarılan çəmən-boz torpaqlarda lobyaya altında 0-50 sm qatda fəallıq biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında biohumus 5 t/ha variantına nisbətən 0.9 vahid (51.7%), seolit 5 t/ha variantına nisbətən 0.55 vahid (26.3%), biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha variantında biohumus 7.5 t/ha variantına nisbətən 0.87 vahid (31.3%) və seolit 7.5 t/ha variantına nisbətən 0.71 vahid (34.3%) çox olmuşdur.

Lobyaya bitkisinin ilkin inkişaf dövründə fosfataza fermentinin fəallığı aşağı olmuş, yayda çiçəkləmə fazasında nisbətən artmış və vegetasiyanın sonuna (payızda- sentyabrda) tədricən artma istiqamətində dəyişmişdir. Görünür ki, yayda fəallığın artması bitkilər tərəfindən qida maddələrinin, xüsusilə, mütəhərrik fosforun intensiv istifadəsi, payızda yenidən artması bitkinin vegetativ və generativ orqanlarının formalaşması ilə qida maddələrinə tələbatın artması ilə bağlıdır. Variantlar üzrə fəallığın müqayisəsi göstərir ki, seolit tətbiq edilən variantlarda fosfataza fermentinin fəallığı nəzarət və biohumus tətbiq olunan variantlara nisbətən yüksək olmuşdur.

Çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığına görə tədqiqatlardan alınan faktiki rəqəmlərin riyazi-statistik təhlili aşağıdakı kimi olmuşdur: 0-25 sm qatda – orta kəmiyyət – 2.25 mq P₂O₅; dispersiya – 0.363; orta kvadratik kənarlanma – 10.602; variasiya əmsali – 26.7%; seçmənin orta xətası – 0.0766; 3.38%; seçmə xətasının son hədləri – 2.25±0.150(2.10÷2.40); 25-50 sm qatda uyğun olaraq 1.94 P₂O₅; 0.340; 0.583; 30.0%; 0.073; 3.76% və 1.94±0.145(1.80÷2.09); 0-50 sm qatda 2.10 mq P₂O₅; 0.343; 0.586; 27.9%; 0.049; 2.33%; 2.10±0.097(2.00÷2.20). Alınan rəqəmlərdən görünür ki, fosfataza fermentinin fəallığının 0-25 sm qatda seçmə xətasının son hədləri 95% ehtimalla 2.10-2.40, 25-50 sm qatda 1.80-2.09 və 0-50 sm qatda 2.00-2.20 mq P₂O₅ torpaqda olmuşdur. Birfaktorlu təcrübənin fosfataza fermentinin fəallığına təsirinin dispersiyasının

Exceldə ANOVA paketində 0-50 sm qata görə analizin nəticələrinin hesablanması göstərir ki, müqayisə edilən variantlar arasında orta kəmiyyətə görə statistik əhəmiyyətli fərq mövcuddur.

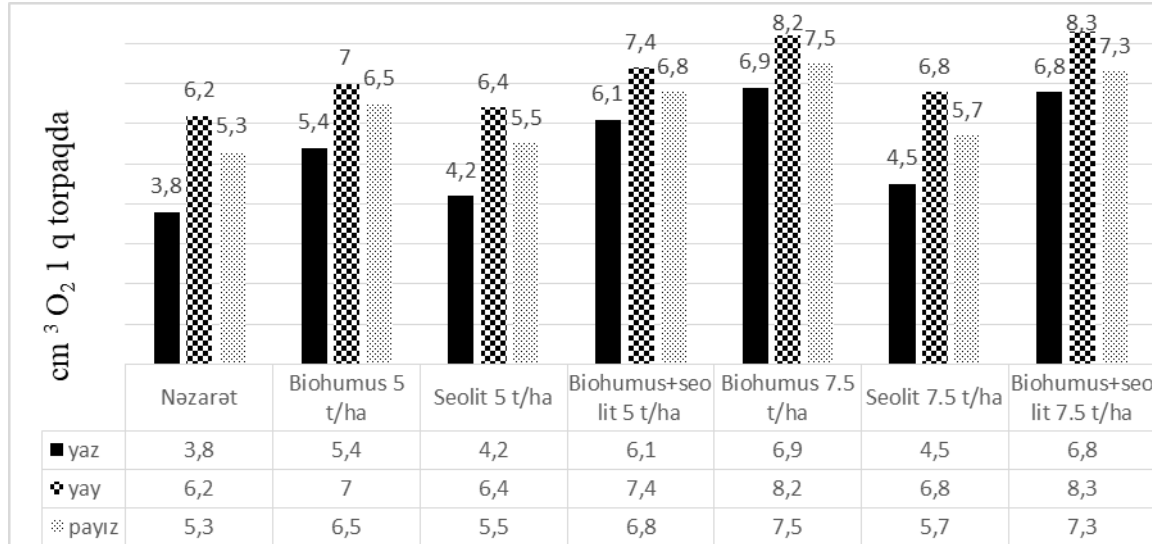
Katalaza fermentinin fəallığı. Katalaza oksireduktaza fermentlər sinfinə daxildir [1; 13]. Katalaza fermenti canlı orqanizmlərin tənəffüsü və biokimyəvi reaksiyalar nəticəsində əmələgələn və zərərli maddə olan hidrogen peoksidi suya və molekulyar oksigenə parçalamaq, onun orqanizmlərə zəhərli təsirinin qarşısını almaq xüsusiyyətinə malikdir [16], ona görə də hidrogen peroksid katalaza fermenti üçün substrat rolunu oynayır [13]. Katalaza daha informasiyalı və daha həssas olub, torpaqda baş verən dəyişikliklərə qarşı daha tez cavab verən fermentdir [2; 13]. Katalaza torpaqların bioloji fəallığının əsas göstəricilərindən biridir [9]. Son zamanlarda bioloji fəallıq göstəricilərindən uzunmüddətli aqrotexnolog təsirin müəyyən edilməsində katalaza fermentinin fəallığından bioindikator kimi istifadə edilməsi təklif edilmişdir [3; 10]. Müəlliflər katalaza fermentinin fəallığının torpağın ümumi oksidləşdirici potensialını əks etdirdiyini, antropogen təsirlərə daha həssas olduğunu qeyd edirlər [6].

Tədqiqat illərində katalaza fermentinin fəallığının vegetasiya dövründə becərilən bitkinin inkişaf fazalarından, bitkinin biologiyasından, tətbiq olunan biohumus və seolitin normalarından asılı olaraq dəyişməsi müəyyən edilmişdir. Vegetasiyanın əvvəlində katalaza fermentinin fəallığı bütün variantlarda az olmuşdur, yayda artmışdır, payızda yenidən azalmışdır. Nəzarətlə müqayisədə seolitin müxtəlif dozalarının tətbiqində katalaza fermentinin fəallığına görə əhəmiyyətli dərəcədə fərq olmamışdır. Biohumusun tətbiqində dozaların artması ilə fəallıq müqayisədə artmışdır.

Tədqiqatın nəticələrinə əsasən, fəallıq nəzarət variantında 0-50 sm qatda 3.8-6.2, biohumus 5 t/ha variantında 5.4-7.0, seolit 5 t/ha variantında 4.2-5.5, biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında 6.1-7.4, biohumus 7.5 t/ha variantında 6.9-8.2, seolit 7.5 t/ha variantında 4.5-6.8 və biohumus 7.5 t/ha+ seolit 7.5 t/ha variantında 6.8-8.3 sm³ O₂ intervalda dəyişmişdir (Şəkil 3). Seolitin 5 t/ha və 7 t/ha normada verilməsi nəticəsində fəallıq nəzarətə nisbətən çox fərqli olmamışdır, lakin biohumusun 5 t/ha, 7.5 t/ha normaları və seolitlə birlikdə verilməsi fəallığa əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir. Biohumus 5 t/ha variantında fəallıq nəzarətə nisbətən 1.2 vahid (23.5%), biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında 1.7 vahid (33.3%), biohumus 7.5 t/ha variantında 2.4 vahid (47.1%) və biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha variantında 2.3 vahid (45.1%) çox olmuşdur. Katalaza fermentinin fəallığına görə 0.95 ehtimalla orta kəmiyyətin mümkün olan həddləri 0-25 sm qatda 6.5-7.1, 25-50 sm qatda 5.5-6.2 və 0-50 sm qatda 6.0-6.6 sm O₂ torpaqda arasında tərəddüd etmişdir. Katalaza fermentinin fəallığının əkin (0-25 sm), əkinaltı (25-50 sm) və 0-50 sm qatlara görə 0.95 ehtimalla mümkün olan həddləri müəyyən edilmişdir. Beləliklə, biohumusun tətbiqi mikroorqanizmlərin fəaliyyəti üçün əlverişli şərait yaratdığından katalaza fermentinin fəallığı biohumus verilən variantlarda nəzarətə və seolit verilən variantlara nisbətən daha yüksək olmuşdur.

Çəmən-boz torpaqlarda katalaza fermentinin fəallığına görə riyazi-statistik hesablamaların nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur: 0-25 sm qatda – orta kəmiyyət – 6.8; dispersiya – 1.525; orta kvadratik kənarlanma – 1.235; variasiya əmsalı – 18.3%; seçmənin orta xətası – 0.156 sm³ O₂; seçmənin son hədləri – 6.8±0.309(6.5÷7.1), 25-50 sm qatda müvafiq olaraq - 5.8; 1.542; 1.242; 21.3%; 0.156; 2.7%; 5.8±0.309(5.5÷6.2), 0-50 sm qatda – 6.3; 1.478; 1.215; 19.2%; 1.153; 2.4%; 6.3±0.303(6.0÷6.6). Katalaza fermentinin fəallığına görə seçmə xətasının son hədləri 0-25 sm qatda 6.5-7.1, 25-50 sm

qatda 5.5-6.2 və 0-50 sm qatda 6.0-6.6 $\text{cm}^3 \text{O}_2$ 1 dəqiqə arasında dəyişmişdir. Katalaza fermentinin fəallığına biohumusun və seolit təsiri kimi birfaktorlu təcrübənin dispersiyası hesablanmışdır. $F_{\text{fac}} > F_{\text{crit}}$ olduğundan müqayisə edilən variantlar arasında orta kəmiyyətə görə statistik əhəmiyyətli fərq mövcuddur.



Şəkil 3. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda katalaza fermentinin fəallığı

Nəticə

İnvertaza fermentinin fəallığı lobya bitkisinin vegetasiyası davam etdiyi dövrdə, inkişafın ilkin mərhələsində (yazda) yüksək olmuşdur, yayda (çiçəkləmə dövrü) fəallıq azalmış, payızda (tam yetişmə) fəallıq yenidən nisbətən artmışdır. Fosfataza fermentinin fəallığı bitkinin inkişafının sonuna kimi artma istiqamətində dəyişmişdir. Katalaza fermentinin fəallığı yazdan yaya qədər artmış, payıza doğru yenidən azalma istiqamətində dəyişmişdir.

Ədəbiyyat

1. Вьяль Ю.А., Шиленков А.В. Оценка биологической активности почв городских ландшафтов (на примере г. Заречный) // Известия ПГПУ им. В.Г.Белинского, 2009, № 14 (18), с. 7–10.
2. Забелина О.Н. Оценка экологического состояния почвы городских рекреационных территорий на основании показателей биологической активности (на примере г. Владимира). Диссер. на соискание учен. степени канд.биол. наук. Владимир, 2014, 148 с.
3. Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биология почв России. Ростов-на Дону: Изд-во ЦВВР, 2004, 350 с.
4. Каширская Н.Н., Плеханова Л.Н., Чернышева Е.В., Ельцов М.В., Удадьцов С.Н., Борисов А.В. Пространственно-временные особенности фосфатазной активности естественных и антропогенно-преобразованных почв // Почвоведение, 2020, № 1, с. 89–101.
5. Корсунова Ц.Даиш-Цыреиовпа. Биологическая активность каштановых почв сухостепной зоны Бурятии при их окультуривании. Автореферат диссер. на соискание учен. степени канд. Биол. Наук. Улан-Удэ. 2000, 19 с.

6. Минникова Т.В., Мокриков Г.В., Казеев К.Ш., Акименко Ю.В., Колесников С.И. Оценка ферментативной активности черноземов Ростовской области под бинарными посевами подсолнечника // Москва: Издательство РГАУ-МСХА Известия ТСХА, выпуск 6, 2017. с. 141-155.
7. Минникова Т.В., Мокриков Г.В., Казеев К.Ш., Акименко Ю.В., Колесников С.И. Оценка зависимостей между гидротермическими показателями и ферментативной активностью черноземов ростовской области при использовании различных агротехнологий. 2018, с. 9-17. Doi: 10.25695/AGRPH.2018.01.02
8. Новоселова Е.И., Киреева Н.А., Гарипова М.И. Роль ферментативной активности почв в осуществлении ею трофической функции в условиях нефтяного загрязнения // Вестник Башкирского университета. 2014. Т. 19. №2. С. 474-479.
9. Пуртова Л.Н., Тимофеева Я.О., Полохин О.В., Емельянов А.Н. Экологическое состояние агрогенных почв при использовании фитомелиорации // Вестник ДВО РАН. 2015. № 5 с. 22-28.
10. Стахурлова Л.Д., Стулин А.Ф. Биологические свойства чернозёмов выщелоченных в длительном опыте с кукурузой / Почвы в биосфере: сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 50-летию Института почвоведения и агрохимии СО РАН. 10–14 сентября 2018 г., г. Новосибирск / отв. ред. А.И. Сысо. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – Ч. II. – 458 с. (с. 145-148).
11. Титова, В.И. Агро- и биохимические методы исследования состояния экосистем: учеб. пособие для вузов / В.И. Титова, Е.В. Дабахова, М.В. Дабахов; Нижегородская гос. с.-х. академия. – Н. Новгород: Изд.-во ВВАГС, 2011. 170 с.
12. Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии. М.: Наука, 2005, 252 с.
13. Чугунова О.А. Влияние способов основной обработки на микробиоту почвы и урожайность ярового ячменя в лесостепи среднего Поволжья: Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Кинель. 2020. С. 168.
14. Amit Kumar, Muhammad Shahbaza, Evgenia Blagodatskaya, Yakov Kuzyakov, Johanna Pauscha. Maize phenology alters the distribution of enzyme activities in soil: Field estimates // A., Applied Soil Ecology. 2018, 8 p. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2018.02.001>
15. Haiyan Xu, Xiaodong Wu, Lin Zhao, Yuguo Zha, Tonghua Wu, Guojie Hu, Wangping Li and Yongjian Ding. Changes in soil enzyme activities under different vegetation types of the northern fringe of the permafrost regions in the Qinghai-Tibetan Plateau // Fresenius Environmental Bulletin. by PSP Volume 24 – No 12 с. 2015, p. 4720-4728.
16. Liu Guangming, Zhang Xuechen, Wang Xiuping, Shao Hongbo, Yang Jingsong, Wang Xiangping. Soil enzymes as indicators of saline soil fertility under various soil amendments // Agriculture, Ecosystems and Environment 237. 2017. P. 274–279. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2017.01.004>
17. Makhkamova D.Yu. Gypsiferous soils of jizzakh steppe and their biological activity // J. Innovation Technical and technology. 2020. Vol.1, №.2. p. 57-67.
18. Xuefeng Xie, Lijie Pu, Qiqi Wang, Ming Zhu, Yan Xu, Meng Zhang. Response of soil physicochemical properties and enzyme activities to long-term reclamation of coastal saline soil, Eastern China. Science of the Total Environment 607–608. 2017. P. 1419–1427. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.05.185>

19. Xuejuan Bai, Quanchao Zeng, Abbas Fakher, Yanghong Dong & Shaoshan An (2018): Characteristics of soil enzyme activities and microbial biomass carbon and nitrogen under different vegetation zones on the Loess Plateau, China, *Arid Land Research and Management*, 2018, 16 p. DOI: 10.1080/15324982.2018.1501621 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/15324982.2018.1501621>
20. Zi H.B., Hu L., Wang C.T., Wang G.X., Wu P.F., Lerdau M., Ade L.J. Responses of soil bacterial community and enzyme activity to experimental warming of an alpine meadow // *European Journal of Soil Science*, 2018. 9 p. doi: 10.1111/ejss.12547

DYNAMICS OF ENZYME ACTIVITY IN IRRIGATED MEADOW-GRAY SOILS

V.G.Isaqova

SUMMARY

Biohumus and zeolite were used to maintain the fertility of the irrigated meadow-gray soils (in WRB - Irragic Calsisols) of the subtropical zone and to increase the productivity. Different doses of biohumus and zeolite (5 t/ha and 7.5 t/ha) were applied alone and in combination under the bean plant, and the activity of invertase, phosphatase and catalase from oxidizing and reducing enzymes depending on the growth phases of the plant was studied in dynamics. The activity of enzymes changed in different directions depending on the growth phase of the bean plant and applied fertilizer rates. Depending on the growth phase of the bean plant, spring and autumn maximum, summer minimum, spring and autumn minimum and summer maximum were recorded according to the activity of the enzyme catalase. The activity of phosphatase enzyme changed in the direction of increase until the end of vegetation. The results obtained in this article show a significant difference between the options and compared to the control, this difference was more significant in the options where biohumus was applied alone and in combination with zeolite.

ДИНАМИКА ФЕРМЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВО-СЕРЫХ ПОЧВ

В.Г.Исакова

РЕЗЮМЕ

Для сохранения плодородия и повышения продуктивности орошаемых лугово-сероземных почв (в WRB - Irragic Calsisols) субтропической зоны применяли биогумус и цеолит. Различные дозы биогумуса и цеолита (5 т/га и 7,5 т/га) вносили отдельно и в комбинации под растением фасоли, изучалась активность из окислительно-восстановительных ферментов инвертазы, фосфатазы и каталазы в зависимости от фаз роста растений в динамике. Активность ферментов изменялась разнонаправленно в зависимости от фазы роста растения фасоли и доз внесенных удобрений. В зависимости от фазы роста растения фасоли по активности фермента

инвертазы отмечался весенне-осенний максимум, летний минимум, а по активности фермента каталазы – весенне-осенний минимум и летний максимум каталазы. Активность фермента фосфатазы изменялась в сторону увеличения до конца вегетации. Полученные в статье результаты показывают достоверную разницу между вариантами и по сравнению с контролем, эта разница была более существенной в вариантах, где биогумус применялся отдельно и в сочетании с цеолитом.

Məqalə redaksiyaya 6 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 13 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 543.546.631.633

**GƏNCƏ ŞƏHƏRİNDƏ EKOLOJİ MONİTORİNG SİSTEMİNİN TƏŞKİLİNDƏ
BİOFİZİKİ PARAMETRLƏRİN TƏDQIQI**

İ.M.Əliyeva

Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Gəncə, Ş.İ.Xətai prospekti, 103
e-mail: i.aliyeva@uteca.edu.az

Açar sözlər: yosun, fluoressensiya spektrləri, SEM təsvirlər, GIE induksiya əyriyələri

Keywords: algae, fluorescence spectra, SEM images, GIE induction curves

Ключевые слова: водоросли, спектры флуоресценции, изображения СЭМ, кривые индукции

GIE

Giriş. Gəncə ölkəmizin iqtisadi cəhətdən ikinci ən böyük şəhəri olmaqla, ərazisi 110 km², əhalisinin sayı 335.8 min nəfər təşkil edir ki, bu göstəricilərə əsasən, əhalisinə (Bakı və Sumqayıt şəhərlərindən sonra) və ərazisinə (Bakı və Naxçıvan şəhərlərindən sonra) görə Azərbaycanın 3-cü ən böyük şəhəridir (2). Qədim mədəniyyət beşiyi, Nizami yurdu olan Gəncə Azərbaycanın qərbində, dəniz səviyyəsindən 400-450 m yüksəklikdə Gəncəçayın hər iki sahilində yerləşir.

Sənayenin inkişaf dinamikası və sənaye məhsulunun həcminə görə ölkə iqtisadiyyatında önəmli yer tutması Gəncə şəhərinin ekoloji vəziyyətinin stabilliyinə müəyyən təsir edir və bəzi ekoloji pozuntularla nəticələnir.

Bununla bağlı, tədqiqatın əsas məqsədi aşağıdakı məsələləri əhatə edir:

1. Regionun coğrafi mövqeyi, iqtisadi durumu, sosial vəziyyəti və s. ilə ümumi tanışlıq.
2. Regionun, xüsusilə Gəncə şəhəri və ətraf ərazilərin ekoloji gərgin zonalarını təyin etmək məqsədilə:
 - ✓ ilk öncə tədqiqat ərazisini tədqiqatın təyinatına müvafiq olaraq şərti zonalara bölmək (ərazinin böyüklüyündən asılı olaraq qəsəbə, kənd, rayon, küçə, məhəllə);
 - ✓ daha sonra bu zonaların sərhədlərini müəyyənləşdirmək;
 - ✓ sərhədləri müəyyənləşən zonaların sahəsini, əhalisinin sayını, sıxlığını müəyyənləşdirmək.
3. Təyin edilmiş şərti ərazilərdə ətraf mühitə mənfi ziyanları olan müəssisə və təşkilatları təyin etmək:
 - ✓ müəssisə və təşkilatların ətraf mühitə vurduğu mənfi təsirləri zərərlik sinfinə görə bölmək (I, II, III, IV);
 - ✓ müəssisə və təşkilatları ətraf mühitə vurduqları mənfi təsirlərin orqanizmlərə olan təsirinə görə bölmək (A-allergik, K-kansorogen, F-fibrogen, Y-yüksək təhlükəli).
4. Ərazidə çox korlanmamış, bakirə zonaları təyin etmək və korlanmış zonalarla müqayisə etmək;
 - ✓ xüsusi qorunan ərazilər;

- ✓ parklar, istirahət zonaları;
 - ✓ yaşıllıq zolaqları və s.
5. Əldə etdiyimiz nəticələri ümumi qanunauyğunluq şəklində və ekoloji normativ sənədlərlə müqayisə etmək;
- ✓ Azərbaycan Respublikasının ekoloji normativ sənədləri;
 - ✓ bu sahədə böyük təcrübəsi olan ölkələrin ekoloji normativ sənədləri;
 - ✓ xüsusi ekoloji təşkilatların normativ sənədləri.
6. İşin nəticələrini müvafiq illustrativ vasitələrlə əks etdirmək:
- ✓ regionun ekoloji xəritəsini hazırlamaq;
 - ✓ müqayisəli analizativ diaqramlar tərtib etmək;
 - ✓ regionun ekoloji durumu ilə əlaqəli multimedia faylları hazırlamaq və s.

Tədqiqatın məqsəd və metodikası. Biofizi parametrlərdən istifadə etməklə canlı aləmdə baş verən çevrilmələr, hadisələrin fiziki-kimyəvi təbiətini aydınlaşdırmaq mümkün olduğu üçün tədqiqatda bu üsuldən istifadə olunaraq (1), ərazidəki bitki örtüyü və duzlu su Dunaliellası (*Dunaliella Salina*) obyekt kimi seçildi.

Duzlu su Dunaliellası (*Dunaliella Salina*) – birhüceyrəli yaşıl yosun növü olub duzlu sularda məskunlaşıb. Bu yosun antioksidant xassələri ilə məlumdur və müxtəlif istehsal sahələrində geniş istifadə olunan çoxlu miqdarda karotinləri yaratmaq (virabotki) qabiliyyətinə malikdir. Duzlu mühitdə yaşama imkanını bu yosunlara onları intensiv işıq şüalanmasından qoruyan yüksək konsentrasiyalı β-karotidlər və osmotik təzyiqdən qoruyan qliserolun yüksək konsentrasiyası verir (3).

Tədqiqat obyektini kimi kultura halına salınmış termofil *Dunaliella Salina* IPPAS D – 249 ştamından istifadə olunmuşdur. *Dunaliella* hüceyrələri UVKV tipli qurğuda becərilmişdir. Hüceyrələri çoxaltmaq üçün götürülmüş bioreaktorlar 250 ml-lik şüşədən hazırlanmışdır. Qurğuda hüceyrələrin qaz mübadiləsini təmin etmək üçün kompressor, resiver, reduktor, tənzimləyici kranlar, rotometrlər, həmçinin kultural suspenziyanın işıqlanmasını təmin edən lüminisent lampaların kompleksi daxil edilir. Qurğuda işıqlanmanı 20-50 vt/m² intervalında tənzimləmək mümkündür. Qurğuda verilən qaz qarışığında karbon qazının miqdarı 1-5%-ə qədər olur. *Dunaliella Salina* yosununu becərmək üçün Abdullayev-Semenenko mühitindən istifadə olunmuşdur. Mühitin tərkibi Cədvəl-də verilmişdir.

Cədvəl

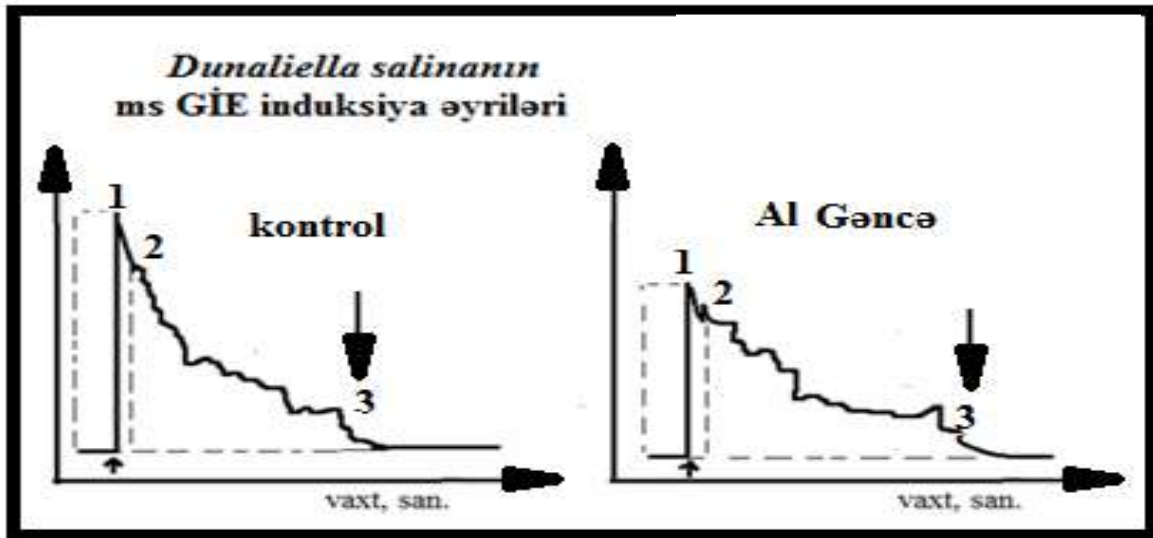
Abdullayev-Semenenko mühitinin tərkibi

Makroelementlər q/l	Mikroelementlər mq/l
NaCl -87	Ca(NO ₃) ₂ *4H ₂ O-735
MgSO ₄ *7H ₂ O-50	H ₃ BO ₃ -735
KNO ₃ -1,25	ZnSO ₄ *7H ₂ O-615
KH ₂ PO ₄ -1,25	(NH ₄) ₂ MoO ₄ - 100
PH- 6,3-6,45	MnCl ₂ *4H ₂ O-180

Təcrübələrdə istifadə olunan məhlulların əsasını Abdullayev-Semenenko mühiti və onun üzərinə müxtəlif qatılıqlı NaCl duzu əlavə olunmaqla hazırlanmışdır. Mühitin hazırlanması zamanı onun hər bir litrinə 1 mq mikroelement məhlulu əlavə edilmişdir. Qida mühiti qələvi əlavə edilməklə 7-7,2 intervalında saxlanılır. Hüceyrələrin optik sıxlığı KFK-2 fotoelektrokolorimetri vasitəsi ilə təyin edilmişdir.

Metodoloji cəhətdən *Dunaliella* yosunları fizioloji və biokimyəvi tədqiqatlar aparmaq üçün daha əlverişlidir. Çünki hüceyrə asan partlayır, hüceyrə homogenləri və ekstraktı mühitə keçir. *Dunaliella* hüceyrələrinin suspenziyası osmotik təzyiğin təsirindən asanlıqla partlayır və polyar həlledicilərin köməyi ilə ayrılırlar. Polyar həlledicilər iki funksiyanı yerinə yetirirlər: a) hüceyrə divarını partladır; b) hüceyrə pıqmentlərini ayırır ki, bununla həm vaxta qənaət olunur, həm də analizin aparılmasını asanlaşdırır.

Materiallar və müzakirələr. Təcrübədə *Dunaliella* salınanı 24 saat ərzində 27° C temperaturda daimi işıqlanma şəraitində çoxaltdıq. Təcrübədə Gəncə Alüminium zavodu ərazisindən götürülmüş tozun *Dunaliella*ya təsirini öyrəndik. Bunun üçün müvafiq olaraq hər dəfə hazırladığımız 0,03%-li məhlullardan istifadə etdik. 1,5 M duzlu mühitdə kultivasiya edilmişdir. Əsas məqsəd *Dunaliella*nın pıqment tərkibində (xlorofildə əsasən) və FS 2-də nə kimi dəyişikliklərin meydana gəlməsini öyrənməkdir. Bu məqsədlə Gəncə Alüminium zavodu ərazisindən yığılmış alüminium tozlarından hazırlanmış məhlullarla da *Dunaliella* yosununa təsir etdikdən sonra onların ms GİE induksiya əyriləri tədqiq edilmişdir. Aşağıdakı şəkillərdə həmin induksiya əyriləri verilmişdir (Şəkil 1).



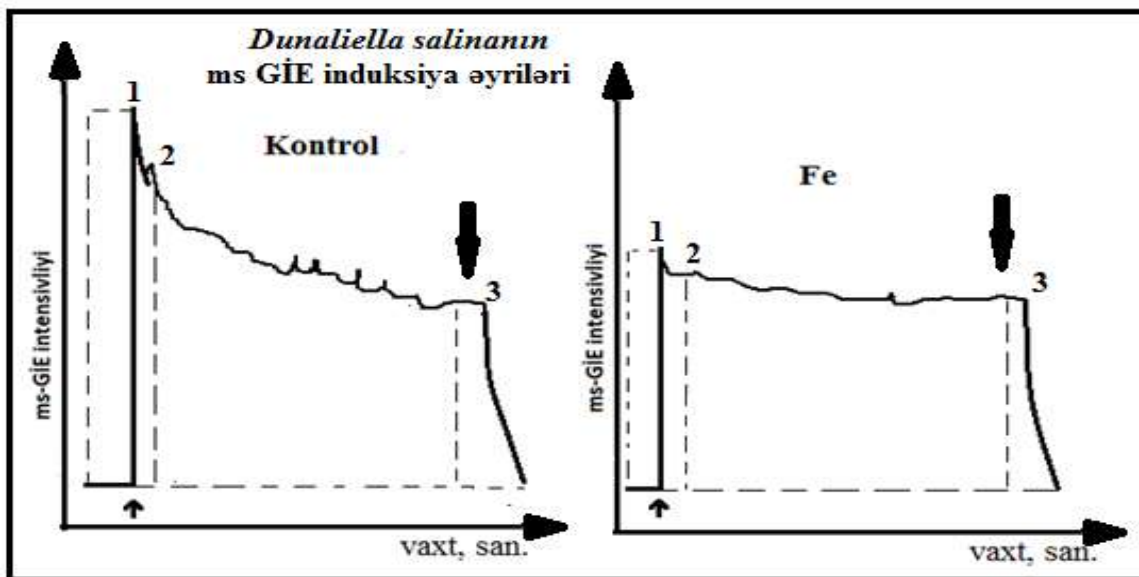
Şəkil 1. *Dunaliella salina* yosununun ms-GİE induksiya əyriləri (zamandan asılılıq).
1 - sürətli faza (SF), 2 - yavaş faza (YF), 3 - stasionar səviyyə (SS).
Solda kontrol, sağda Al tozu əlavə edilmiş

Dunaliella salina yosunu ilə apardığımız təcrübələrdə yosun yerləşən mühitə 3 %-li Al, Cu və Fe nanohissəciklərindən hazırlanmış suspenziya əlavə edilərək 24 saat ərzində 27° C temperaturunda kultivasiya prosesi həyata keçirilmişdir.

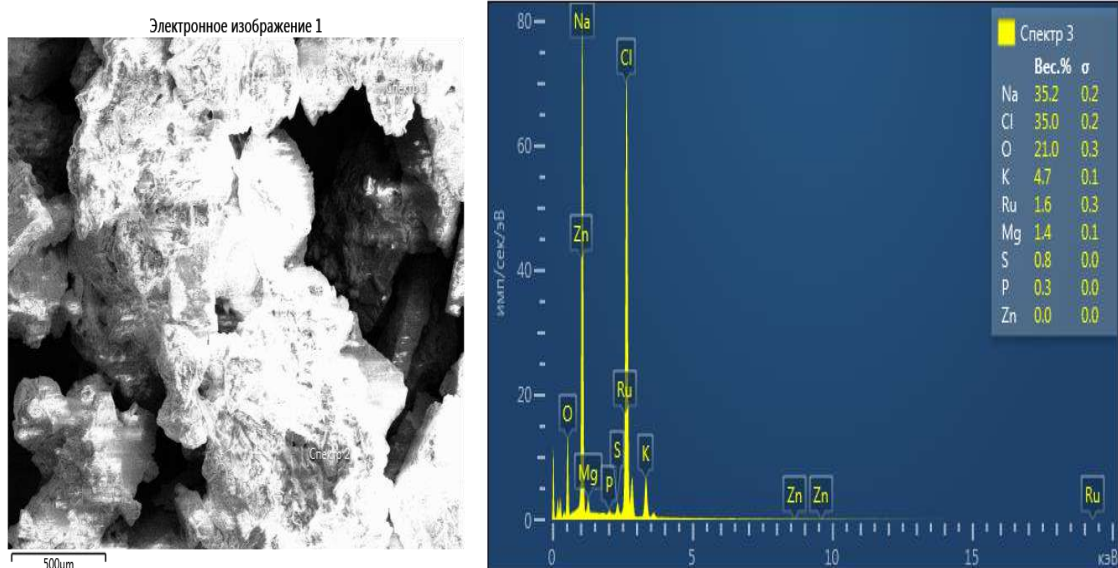
Dunaliella salina yosununda FS 2-nin hədudlarında müxtəlif reaksiyaları əks etdirən ms-GİE induksiya fazalarının dəyişmə xüsusiyyətləri otaq temperaturunda tədqiq edilmişdir. Şəkil 2-də onların ms-GİE induksiya əyriləri təsvir edilmişdir. Nümunələr Petri qablarında qurudulduqdan sonra onların SEM təsvirləri (Şəkil 3) çəkilmişdir.

Müqayisə məqsədi ilə Gəncə Alüminium zavodu ərazisindən yığılmış alüminium tozlarından hazırlanmış məhlullarla da *Dunaliella* yosununa təsir etdikdən sonra onların ms GİE induksiya əyriləri tədqiq edilmişdir.

Əldə edilmiş məlumatlar HPGe Detektorlu Qamma Spektrometr (Canberra-ABŞ), “Alpha Analyst” Alfa Spektrometr (Canberra-ABŞ), Tri-Carb 3100TR, Liquid Scintillation Counting (PerkinElmer), Qamma/Beta Spektrometr «PROGRESS-Beta/Qamma» («DOZA» Rusiya-2004), Analizator Radona PPA-01M cihazlarında (Cədvəl) analiz edilmiş və nəticələr illustrativ şəkildə tərtib edilmiş, Gəncənin böyük bir ərazisinin ekoloji vəziyyəti haqqında ilkin fikirlər formalaşmış və monitoring sisteminin əsasları müəyyən edilmişdir.



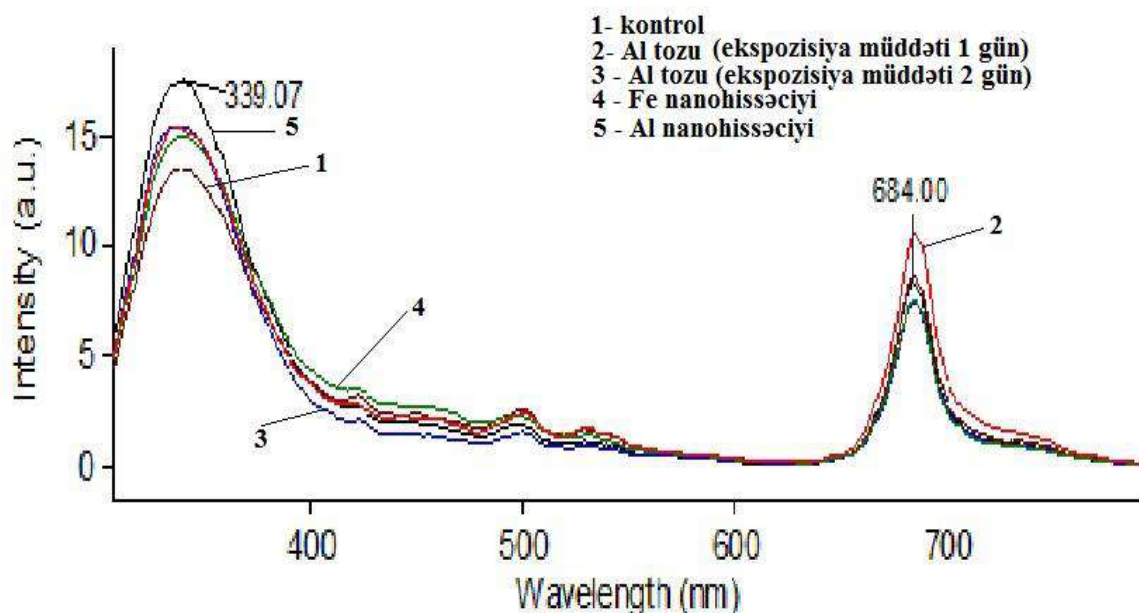
Şəkil 2. *Dunaliella salina* yosununun ms-GIE induksiya əyriləri.
1 - sürətli faza (SF), 2 - yavaş faza (YF), 3 - stasionar səviyyə (SS)



Şəkil 3. *Dunaliella salina* yosununun qurudulmuş nümunələrinin SEM təsviri (solda) və kimyəvi element analizi (sağda)

Dunaliella salina yosunları yetişdirilən məhlula NaCl duzunun əlavə edilməsi zamanı maraqlı nəticələr müşahidə edilmişdir. Dunaliella salina yosunları həm nanohissəciklərdə və həm də duzlu mühitdə yetişdirilmişdir. Bu təcrübələrdə məqsəd həm duzun və həm də nanohissəciklərin fluoressensiya spektrlərinə təsirini öyrənmək olmuşdur. Təcrübələrin nəticələri şəkil 4-də verilmişdir. Təcrübənin şərtləri eyni olmaqla bu təcrübədə eyni zamanda Al, Fe nanohissəciklərinin və Al tozunun (Gəncə Alüminium zavodunun tullantısından alınır) fluoressensiya spektrinə təsiri kontrollu müqayisə edilmişdir.

Aparığımız təcrübələrdə Gəncə Alüminium zavodu ərazisindən yığılan tullantı tozun tərkibində də nanohissəciklər olduğunu müəyyən edilmiş və müxtəlif qatılıqlarda Al tozu ilə buğda (tricitum) toxumları cücərdilmişdir. Aşağıdakı şəkildə biz onların boy artımlarında və cücərmə faizlərində yaranan fərqi aydın görürük. Soldan birinci adi su ilə yetişdirilən buğda cücərtisi, ikinci 0,4%, sonuncu isə 1% -li məhlulla sulanan buğda cücərtiləridir.



Şəkil 4. Al, Fe nanohissəciklərinin və alüminium tozunun məhlulunda ekspozisiya edilmiş *Dunaliella salinanın* fluoressensiya spektrləri

Nəticə. Tədqiqat zamanı Gəncə şəhərində ekoloji monitoring sisteminin təşkilində biofiziki parametrlərdən istifadə edilərək, Gəncə Alüminium zavodu ərazisindən yığılan tullantı tozunun *Dunaliella salina* yosununa stimullaşdırıcı effektini aşkar edildi.

Ədəbiyyat

1. A.N.Nasibova, B.V.Trubitsin, S.M.Ismayilova, I.Y. Fridunbayov, U.M. Gasimov, R.I.Khalilov. Impact of stress factors on the generation of nanoparticles in the biological structures. 2015, published in National Academy of Sciences of Azerbaijan Reports, pp. 35-40.
2. <https://www.stat.gov.az/source/demography/ap/>
3. <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/dunaliella-salina>

**STUDY OF BIOPHYSICAL PARAMETERS IN THE ORGANIZATION OF
ECOLOGICAL MONITORING SYSTEM IN THE CITY OF GANJA**

I.M.Aliyeva

SUMMARY

The study of biophysical parameters is very relevant in the organization of the environmental monitoring system in Ganja City. Since it is possible to clarify the physico-chemical nature of the transformations in the living world by using biophysical parameters, this method was used in this study, and the vegetation and saltwater *Dunaliella* (*Dunaliella Salina*) in the area were selected as study objects. The aim of this work was to study the effect of both salt and nanoparticles on the fluorescence spectra.

**ИЗУЧЕНИЕ БИОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ
СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ГОРОДЕ ГЯНДЖА**

И.М.Алиева

РЕЗЮМЕ

Изучение биофизических параметров очень актуально при организации системы экологического мониторинга в городе Гянджа. Ввиду возможности уточнения физико-химической природы превращений в живом мире по биофизическим параметрам, в данном исследовании был использован именно этот метод, а в качестве объектов выбраны растительность и соленая вода Дуналиелла (*Dunaliella Salina*) на данной территории. Целью этой работы было изучение влияния как соли, так и наночастиц на спектры флуоресценции.

Məqalə redaksiyaya 10 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 14 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № [616.611+616.633.495.9]-085.27-02:546.98+541.48/486

**СКОРОСТЬ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ
НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО
СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПАЛЛАДИЯ И МЕКСИДОЛА**

Н.Ф.Магеррамова

Азербайджанский Медицинский Университет

Баку, ул.Э.Гасымзаде, 14

e-mail: nigar1009@mail.ru

Açar sözlər: palladium, meksidol, sisplatin, kreatinin, yumaqciq filtrasiyasının sürəti, böyrəklər

Keywords: palladium, mexidol, cisplatin, creatinine, glomerular filtration rate, kidneys

Ключевые слова: палладий, мексидол, цисплатин, креатинин, скорость клубочковой фильтрации, почки

Введение. Поиск относительно малотоксичных лекарств среди химиотерапевтических средств считается актуальной проблемой медицины. Среди группы препаратов для химиотерапии производные платины считаются одними из наиболее эффективных [1]. Но возможность их применения ограничивает высокая гепато-, нефро- и нейротоксичность. Наиболее перспективными среди комплексных соединений других металлов платиновой группы, оказывающие выраженное противоопухолевое и значительно меньшее токсичное действие на организм в целом, оказались соединения палладия [2].

Обзор литературы показал, что за период с 1996-2003 гг. синтезированы и изучены многочисленные соединения палладия. Из литературных данных также видно, что 24 соединения палладия успешно прошли тестирование на биологическую активность. Одним из наиболее перспективных для применения в онкологии соединений палладия оказались такие препараты как Эфазол и Морфозол. Эфазол это эфедрин с солью палладия. Морфозол - координационное соединение палладия – ацидокомплекс палладия - $(C_5H_{12}NO)_2[PdCl_4]$, синтезированных под руководством Ефименко И.А. [3]

Нашими отечественными учеными на базе НИЦ АМУ синтезирован новый комплекс на основе палладия с мексидолом (НКС) - 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридин аммоний тетрахлолопалладиевокислый [4]. Предполагается, что данное соединение может проявлять активность при лечении онкологических заболеваний, так как почти все соединения этой группы проявляют противораковую активность. В этой связи нам представляется актуальным в первую очередь сравнительное изучение токсичности данного соединения с цисплатиной, широко использующийся в медицине в качестве противоопухолевого средства.

В статье опубликованы результаты повреждающего действия НКС и цисплатины на почки в сравнительном аспекте.

Одной из главных функций почек является выделительная функция. Она заключается в очищении крови и обеспечении регуляции химического гомеостаза или равновесия организма. Основными анализами для оценки почечной функции явля-

ются определение концентрации креатинина в плазме крови, расчет скорости клубочковой фильтрации, общий анализ мочи и определение соотношения альбумин/креатинин [5,6].

Креатинин это продукт распада креатинфосфата в мышечной ткани. Креатинин фильтруется из крови почками и практически не реабсорбируется. При заболеваниях почек их фильтрующая способность снижается, таким образом, мы можем увидеть повышение концентрации креатинина в плазме. Поскольку уровень креатинина зависит от мышечной массы, отдельное определение концентрации креатинина в крови имеет вспомогательное значение и помогает отслеживать течение заболевания. [7]. В таком случае лучше рассчитывать скорость клубочковой фильтрации (СКФ). Оценка СКФ имеет важную значимость для диагностики хронической болезни почек, оценки ее тяжести [8]. Скорость клубочковой фильтрации можно установить с помощью измерения экзогенных и эндогенных маркеров. К экзогенным маркерам относятся инулин, йогексол, йоталамат и некоторые радионуклиды хрома и технеция, к эндогенным — креатинин и цистатин. Определение концентрации экзогенных маркеров считается «золотым стандартом», но является дорогостоящим и выполняется только в специализированных лабораториях. Более удобным является определение концентрации эндогенных маркеров, в особенности креатинина, с последующим расчетом СКФ по специальным формулам [9].

Материалы и методы

Исследования проводили на беспородных белых половозрелых лабораторных крысах - самцах весом 200-220г. Все животные, используемые в экспериментах, содержались в одинаковых условиях ухода и пищевого режима. Эксперименты на животных проводились согласно «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях», Страсбург, 1986 г. Проведение эксперимента разрешено решением Этического Комитета при Азербайджанском Медицинском Университете за № 10 от 16.10.2019 года. Животные были поделены на 3 группы:

1-я группа – контрольная состоит из 10 крыс.

2-я группа - основная из 50 крыс, получавших исследуемое соединение в течение 7, 15, и 30 дней в дозе равной $1/10 LD_{50}$, составляющей 0,004/ 100 г веса животного. А затем на протяжении 10 и 30 дней отслеживали состояние животных.

3-я группа - основная из 50 крыс, получавших цисплатин также в дозе равной $1/10 LD_{50}$, что соответствует дозе 0,0007/ 100 г веса животного (1,3 мг для крысы весом 200 гр, длиной туловища 20 см), также в течение 7, 15, и 30 дней, а затем на протяжении 10 и 30 дней отслеживали состояние животных.

По окончании наблюдаемого срока животные декапитировали и кровь забирали для лабораторных исследований.

Пробы мочи забирали у животных, содержащихся в метаболической камере с встроенным приемником мочи. Устройство также не позволяет смешивание мочи с калом.

Определение креатинина в суточном объеме мочи проводили с использованием унифицированных тест наборов Erba “Lachema” (Чехия).

Определение креатинина в крови проводили по методу Яффе. Сущность этого метода заключается в образовании креатинина с пикриновой кислотой в щелоч-

ной среде комплексного соединения красного цвета [10].

СКФ определяется в суточной моче по клиренсу эндогенного креатинина по формуле:

$$\text{СКФ} = \frac{V \times \text{ККМ}}{\text{ККП} \times 1440} \text{ мл/мин,}$$

где V – суточный объем мочи, ККМ – концентрация креатинина в моче, а ККП – концентрация креатинина в плазме крови.

Статистическая обработка, полученных результатов проводилась с применением непараметрических методов – критерий Уилкоксона-Манна-Уитни (при сравнении не зависимых групп), метод знаков и ранговый метод Уилкоксона и использованы программы MS EXCEL и S-PLUS.

Результаты

Как видно из Таблицы, на 7–й день (д.) наблюдений во второй группе животных, получавших НКС, количество креатинина в крови увеличилось по сравнению с интактными значениями (и.з.) на 40%, количество креатинина в моче не изменилось. СКФ понизилась на 40% от и.з.

На 15–й д. количество креатинина в крови повысилось на 87%, а в моче увеличилось на 6,6%. СКФ на 15–й д. понизилась на 60% от и.з.

На 30–й д. введения количество креатинина в крови продолжало увеличиваться на 173%, количество креатинина в моче увеличилось на 40%. СКФ понизилась на 70% от и.з.

Через 10 д. после последней инъекции НКС анализ крови показал, что во второй группе животных количество креатинина в крови по сравнению с интактными животными продолжало увеличиваться на 187%, а в моче понижалось, будучи выше на 20% от и.з. СКФ уменьшилась на 60% по сравнению с и.з.

Через 1 месяц после остановки введения НКС количество креатинина в крови по сравнению с интактными животными понизилось на 13%, количество креатинина в моче приблизилось к интактным. СКФ была ниже на 30% от и.з.

Таблица

Динамика изменения содержания креатинина в крови и в моче экспериментальных животных. Результаты вычисления СКФ у животных на фоне применения НКС и цисплатины.

	Креатинин				СКФ НКС Мл/мин	СКФ Цисплатин Мл/мин
	НКС		Цисплатин			
	Кровь ммоль/л	Моча ммоль/л	Кровь ммоль/л	Моча ммоль/л		
Интактные	0,15 (0,10-0,25)	1,6 (1,0-2,0)	0,15 (0,10-0,25)	1,6 (1,0-2,0)	0,10 (0,07-0,15)	0,10 (0,07-0,15)
7-й день	0,21 (0,1-0,25)	1,5 (1,0-2,0)	0,48 ** (0,25-1,00)	1,6 (1,0-2,0)	0,06 ** (0,02-0,13)	0,03 ** (0,01-0,6)
15-й день	0,28 ** (0,2-0,45)	1,70 (1,0-2,0)	0,64 ** (0,36-0,1)	1,90 * (1,0-3,0)	0,05 ** (0,02-0,07)	0,02 ** (0,01-0,05)
30-й день	0,41 ** (0,28-0,80)	2,10 * (1,0-3,0)	0,85 ** (0,49-1,10)	2,60 ** (2,0-3,0)	0,03 ** (0,02-0,06)	0,02 ** (0,01-0,04)

Через 10 дней после остановки	0,43 ** (0,25-0,69)	1,80 * (1,0-2,0)	0,72 ** (0,47-1,00)	2,60 ** (2,0-3,0)	0,04 ** (0,02-0,06)	0,03 ** (0,01-0,05)
Через 30 дней после остановки	0,13 (0,10-0,19)	1,50 (1,0-2,0)	0,52 ** (0,27-0,85)	2,10 * (1,0-3,0)	0,07 (0,04-0,10)	0,04 ** (0,02-0,06)

Примечание. Р – статистическая достоверность по отношению к интактным показателям

* - $p < 0,05$,

** - $p < 0,001$.

В третьей группе животных, получавших цисплатин на 7–й д. наблюдений количество креатинина в крови по сравнению с интактными животными увеличилось на 220%, количество креатинина в моче увеличилось на 6,6%. СКФ понизилась на 70% от и.з.

На 15–й д. количество креатинина в крови увеличилось на 326%, количество креатинина в моче увеличилось на 27%. СКФ уменьшилась на 80% от и.з.

На 30–й д. количество креатинина в крови продолжало увеличиваться- 466%, а в моче превысило на 73% от и.з. СКФ на 30–й д. была пониженной на 80% от и.з.

Через 10 д. после последнего введения цисплатины в 3-ей группе животных количество креатинина в крови по сравнению с интактными животными продолжало расти – 380%, количество креатинина в моче увеличилось на 73%. СКФ оставалась пониженной на 70% от и.з.

Через 1 месяц после остановки введения цисплатины количество креатинина в крови понизилось на 246%, но оставаясь повышенным по сравнению с интактными животными, количество креатинина в моче увеличилось на 40%. СКФ на этот период повысилась, но осталась пониженной на 60% от и.з.

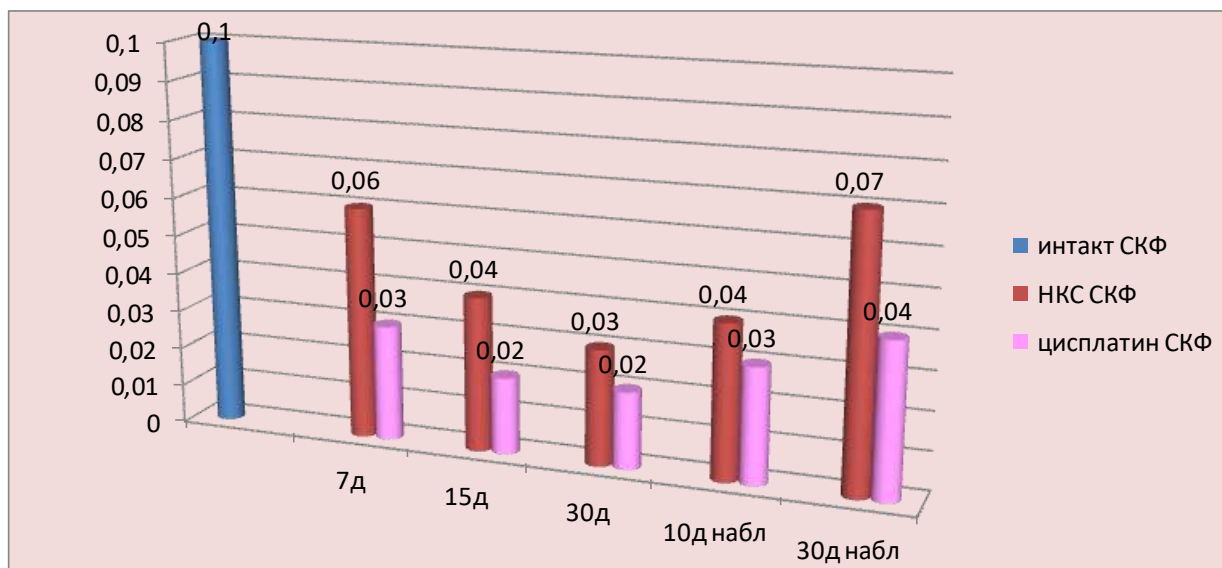


Диаграмма. Результаты вычисления СКФ у животных на фоне применения НКС и цисплатины.

Как видно из Диаграммы, показатели СКФ на фоне НКС во все дни введения уменьшались, но после остановки введения увеличились и на 30-й день наблюдений приблизились к интактным значениям.

Такая же тенденция наблюдалась и в 3-ей группе, т.е показатели СКФ были уменьшенными во все дни эксперимента, но после остановки введения повысились и на 30-й день наблюдений, были меньше интакта в 2,5 раза.

Выводы

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что на фоне применения нового комплексного соединения на основе палладия и мексидола в сравнении с цисплатиной:

1. показатели креатинина в крови и в моче во все дни эксперимента оказались пониженными.
2. показатели скорости клубочковой фильтрации оказались намного выше, что указывает на меньшее повреждение почек.
3. во все дни эксперимента к интактным значениям были более близки показатели НКС.

Обсуждение

Определение скорости клубочковой фильтрации имеет большую практическую ценность. При ряде заболеваний почек понижение этого показателя является наиболее ранним признаком начинающейся хронической почечной недостаточности. По литературным данным уменьшенная СКФ свидетельствует о развитии ряда патологий, прежде всего сердечно-сосудистых, также причиной могут стать, заболевания почек (хронический гломерулонефрит, амилоидоз, волчаночный нефрит, диабетический гломерулосклероз и др.), снижение артериального давления, шок [11,12].

Таким образом, по результатам, проведенных исследований по измерению СКФ у нового комплексного соединения на основе палладия и мексидола можно заключить, что данное соединение в дозе равной 1/10 ЛД₅₀ имеет менее негативное воздействие на почки экспериментальных животных, чем цисплатина также в дозе равной 1/10 ЛД₅₀.

Литература

1. Балакина А.А., Пещерова К.С., Ступина Т.С., Корнев А.Б., Якушев И.А., Столяров И.П., Терентьев А.А. Изучение механизмов цитотоксического действия карбоксилатных комплексов палладия с гетероциклическими азотсодержащими лигандами // Российский биотерапевтический журнал. 2017:Т. 16: с. 8.
2. Сорокина Л.Д. «Платина, палладий, технеций и их соединения, обладающие антираковой активностью //Forcipe. 2019:Т. 2:№ 5: с. 588.
3. Ефименко И.А., Филимонова М.В., Чураков А.В., Иванова Н.А., Ерофеева О.С., Самсонова А.С., Подосинникова Т.С., Филимонов А.С. «Первые полиядерные соединения палладия [(C5H12NO)(PDCL3)]N и [(C10H16NO)2(PD2CL6)] с высокой противоопухолевой и радиопротекторной активностью» // Координационная химия. 2020:Т. 46:№ 5: с. 304-3151.

4. Багиров И.М., Гасымов Ш.Г., Ахундов Р.А., Гасанов Х.И. Биологически активные комплексы палладия (II) с 3-окси-6-метил-2-этилпиридином / В сборнике: Онкология - XXI век. Материалы XXIII Международной научной конференции по онкологии; IX Итало-российской научной конференции по онкологии и эндокринной хирургии; XXIII Международной научной конференции «ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ – XXI ВЕК». 2019: с. 35-37.
5. Ana Maria Cusumano¹, Carmen Tzanno-Martins² and Guillermo Javier Rosa-Diez³ «The Glomerular Filtration Rate: From the Diagnosis of Kidney Function to a Public Health Tool» // Front. Med., 2021:Sec. Nephrology: V. 8: p. 1-4.
<https://doi.org/10.3389/fmed.2021.769335>
6. Курочкина О.Н., Керимова С.Н., Исмаилов З.Б., Ягупова Т.А. «Оценка динамики скорости клубочковой фильтрации у пациентов с хронической болезнью почек по данным регионального регистра» // Клиническая нефрология, 2022 № 2, с.9-10.
7. Пашкова Ю.В. Ситникова В.П. «Практическое значение различных формул расчета скорости клубочковой фильтрации у детей с использованием эндогенных маркеров» // журнал Фундаментальные исследования. 2013:№ 2 (часть 1): с. 140-144.
8. Каюков И.Г., Смирнов А.В., Эмануэль В.Л. Цистатин С в современной медицине // Нефрология.2012:Т.16:№1: с. 22-39.
9. Ayesa N. Mian and George J. Schwartz «Measurement and Estimation of Glomerular Filtration Rate in Children» // Adv Chronic Kidney Dis. 2017 Nov;24(6): p. 348–356.
doi: 10.1053/j.ackd.2017.09.011
10. Юлдашев Н.М., Нишантаев М.К. «Функциональное состояние почек при моделировании нефрита с помощью адаптированных лимфоцитов» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-2. – с. 318-321.
11. Смирнов А.В., Седов В.М., Лхаахуу Од-Эрдене, Каюков И.Г., Добронравов В.А., Панина И.Ю. «Снижение скорости клубочковой фильтрации как независимый фактор - риска сердечнососудистой болезни» // Нефрология, 2006:Т. 10:№ 4: с. 7-16 УДК 616.12-02:616.611:542.67
12. Palevsky P.M., Liu K.D., Brophy P.D., et al. «KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury». Am J Kidney Dis. 2013;V.61(5):649–672. doi: 10.1053/j. ajkd.2013.02.349

PALLADIUM VƏ MEKSİDOL ƏSASLI YENİ KOMPLEKS BİRLƏŞMƏNİN İSTİFADƏSİ FONUNDA YUMAQCİQ FİLTRASIYASININ SÜRƏTİ

N.F.Məhərrəmovə

XÜLASƏ

İşin məqsədi sisplatinlə müqayisədə palladium və meksidol əsaslı yeni kompleks birləşmənin tətbiqi zamanı eksperimental heyvanların böyrəklərinin yumaqcıq filtrasiyasının sürətini müəyyən etməkdir.

**GLOMERULAR FILTRATION RATE AGAINST THE BACKGROUND
OF THE USE OF A NEW COMPLEX COMPOUND
BASED ON PALLADIUM AND MEXIDOL**

N.F.Maharramova

SUMMARY

The aim of this research is to estimate the glomerular filtration rate of the kidneys in experimental animals against the background of the use of a new complex compound based on palladium and mexidol as compared to cisplatin.

Məqalə redaksiyaya 13 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 17 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 631.48

**KİÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACININ TORPAQ ÖRTÜYÜNÜN
PROFİL QALINLIĞI VƏ QRANULOMETRİK TƏRKİBİNİN TƏDQIQI**

L.Ş.Xəlilova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Gəncə, Ş.İ.Xətai pr., 103
e.mail: lamiyex@list.ru

Açar sözlər: landşaft, profil, qranulometrik tərkib, torpaq, morfoqenetik əlamət

Keywords: landscape, profile, gravimetric composition, soil, morphogenetic sign

Ключевые слова: ландшафт, профиль, весовой состав, почва, морфогенетический признак

Giriş. Torpağın əsas münbitlik xassəsi onun aqrofiziki xüsusiyyətlərindən bilavasitə asılıdır. Bu hal torpaq münbitliyinin tənzimlənməsini zəruri edən səbəblərdən biridir. Torpaq profilinin quruluşu, rəngi, qranulometrik tərkibi, strukturu, ayrı-ayrı horizontların qalınlığı, kipliyi və s. torpağın əsas morfoloji əlamətlərinə aiddir. Torpaq horizontlarının şaquli istiqamətdə aşağıya doğru müəyyən qaydada düzülməsi torpaq profilinin xarici görünüşünü formalaşdırır ki, bu horizontlar kiplik, struktur, rəng, qranulometrik tərkib və başqa morfoloji əlamətlərinə görə fərqlənilir. Torpağın bir çox özünəməxsus xüsusiyyətləri təbii torpaqəmələgəlmə proseslərinin və insanın təsərrüfat fəaliyyətinin təsiri altında dəyişir ki, Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının torpaq örtüyü bu amillərin təsiri altında müasir vəziyyətdə formalaşmışdır.

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının mürəkkəb relyef şəraiti, torpaqəmələgətirən amillərin rəngarəngliyi, iqlim və bitki örtüyünün şaquli zonallığı torpaq örtüyünün bioekoloji və morfoqenetik xüsusiyyətlərinin formalaşmasında mühüm rol oynamışdır.

Tədqiqatın məqsəd və metodikası. Torpaq – insanın firavan yaşamının maddi mənbəyi olub, təbiətin ona ən böyük hədiyyəsidir. Ona görə də torpaq münbitliyinin mühafizəsi və bərpası əkinçilikdə yüksək məhsuldarlığın əsasını təşkil edir. Torpaq müstəqil təbiət cismi olaraq, torpaqəmələgətirən amillərin (relyef, iqlim, ana süxur, bitki örtüyü, insan fəaliyyəti) vəhdəti, onların məcmusu və qarşılıqlı əlaqəsi şəraitində formalaşır [2,6]. Torpağı onu əmələgətirən süxurlardan fərqləndirən xüsusiyyət onun münbitliyidir. Torpağın tərkibi onun qranulometrik tərkibindən, tipindən, horizontundan və kimyəvi elementlərin xüsusiyyətlərindən çox asılıdır [5, 2, 7].

Torpağın ən əhəmiyyətli morfoqenetik əlamətlərindən biri də torpaq profilinin qalınlığıdır. Bu göstərici torpağın bir sıra xassə və rejimlərinin, o cümlədən torpaqların antropogen təsirlərə qarşı dayanıqlığının formalaşmasında böyük rol oynayır. Torpaq genetik olaraq horizontlara parçalanaraq, özünəməxsus morfoloji əlamətlərə malik olur. Torpaq profilində olan horizontlar bir sıra xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənir [1].

Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsində dağ-mədən sənayesinin intensiv inkişafı dövründə təbii mühitin, o cümlədən torpaq və meşə sahələri, eləcə də su mənbələrinin çirkləndirilərək ətraf mühitə mənfi ekoloji təsiri uzun müddətdir ki, qalmaqdadır. Bu problemlərin aradan qaldırılması məqsədilə Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının torpaq örtüyünün öyrənilməsi tədqiqatda əsas hədəf kimi götürülmüş, irimiqyaslı kameral və çöl-

laboratoriya araşdırmaları aparılmışdır. Tədqiqat obyektini olaraq Daşkəsən, Gədəbəy və Göygöl rayonları seçilmişdir ki, bu ərazilər ölkə iqtisadiyyatında özünəməxsus rol oynayır.

Materiallar və müzakirələr. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı torpaqlarının morfogenetik xassəsini öyrənmək üçün torpaq profili qalınlığı müəyyənləşdirilmiş və rayonlar üzrə göstəricilər qeyd edilmişdir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1

**Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı torpaqlarının
profil qalınlığının göstəriciləri**

Landşaft qurşaqları	Torpaq profili	Daşkəsən		Gədəbəy		Göygöl	
		ha	%	Ha	%	ha	%
<i>Alp vəsubalp çəmən və çəmən bozqırlar</i>	<i>Qalın</i>	7242,8	<u>51,08</u> 22,15	6935,22	<u>48,92</u> 23,71	-	-
	<i>Orta qalınlıqlı</i>	13195	<u>47,27</u> 40,36	8899,63	<u>31,88</u> 30,43	5816,55	<u>20,84</u> 47,05
	<i>Yuxa</i>	12253,7	<u>38,04</u> 37,48	13414,01	<u>41,64</u> 45,86	6545,30	<u>20,32</u> 52,95
	Ümumi:	32691,5	44,0	29248,86	39,36	12361,85	16,63
<i>Mezofil meşələr</i>	<i>Qalın</i>	7979,9	<u>24,19</u> 42,67	25010,87	<u>75,81</u> 35,51	-	-
	<i>Orta qalınlıqlı</i>	5941,3	<u>15,06</u> 31,77	33505,09	<u>84,94</u> 47,57	-	-
	<i>Yuxa</i>	4781,8	<u>28,64</u> 25,57	11916,1	<u>71,36</u> 16,92	-	-
	Ümumi:	18703	20,98	70432,06	79,02	-	-
<i>Kserofit meşələr</i>	<i>Qalın</i>	7415,9	<u>60,66</u> 41,98	686,66	<u>5,62</u> 9,31	4122,96	<u>33,71</u> 15,91
	<i>Orta qalınlıqlı</i>	3703,5	<u>25,30</u> 20,96	2650,17	<u>18,10</u> 35,94	8285,3	<u>56,60</u> 31,96
	<i>Yuxa</i>	6547,3	<u>27,17</u> 37,06	4035,12	<u>16,75</u> 54,74	13512,95	<u>56,08</u> 52,13
	Ümumi:	17666,7	34,67	7371,95	14,47	25921,21	50,86
<i>Kolluqlar və quru bozqırlar</i>	<i>Qalın</i>	-	-	202	<u>0,57</u> 100	35214,9	<u>99,43</u> 52,12
	<i>Orta qalınlıqlı</i>	1112,6	<u>10,60</u> 100	-	-	9386,65	<u>89,40</u> 13,89
	<i>Yuxa</i>	-	-	-	-	22960,05	<u>100</u> 33,98
	Ümumi:	1112,6	1,62	202	0,29	67561,6	98,09
Tədqiqat obyektini üzrə:		70173,8		107254,87		105844,66	

Daşkəsən rayonunda torpaq profili qalınlığı aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilmişdir: qalın – 22638,6 ha (7,99%); orta qalınlıqlı – 23952,4 ha (8,46%); yuxa – 23582,8 ha (8,31%).

Torpaq profili qalınlığı Gədəbəy rayonu üçün aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilmişdir: qalın – 32834,75 (11,59%); orta qalınlıqlı – 45054,89 ha (15,91%); yuxa – 29365,23 ha

(10,37%).

Göygöl rayonu üzrə torpaq profili qalınlığı aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilmişdir: qalın – 39337, 86 ha (13,89%); orta qalınlıqlı – 23488,5 ha (8,29%); yuxa – 43018,3 ha (15,19%).

Qalın profilə malik olan torpaqlar landşaft qurşaqları üzrə aşağıdakı kimi paylanmışdır (tədqiqat obyektində xüsusi çəkisi): alp və subalp çəmən və çəmən-bozqırlar - 14178,02 ha (14,95%); mezofil meşələr – 32990,77 ha (34,80%); kserofit meşələr – 12225,52 ha (12,89%); kolluqlar və quru bozqırlar – 35416,9 ha (37,36%).

Orta qalınlıqlı torpaqlar: alp və subalp çəmən və çəmən-bozqırlar – 27911,18 (30.17%); mezofil meşələr – 39446,39 ha (42,64%); kserofit meşələr – 14638,97 ha (15,83%); kolluqlar və quru bozqırlar – 10499,25 ha (11,35%)

Yuxa qalınlıqlı torpaqlar: alp və subalp çəmən və çəmən-bozqırlar – 32213,01 ha (33,57%); mezofil meşələr – 16697,9 ha (17,40%); kserofit meşələr – 24095,37 ha (25,11%); kolluqlar və quru bozqırlar - 22960,05 ha (23,92%).

Torpaqların antropogen təsirlərə qarşı dayanıqlığını təmin edən torpaq amillərindən biri onun qranulometrik tərkibidir [3]. Torpağın qranulometrik tərkibi onda olan müxtəlif ölçülü mineral hissəciklərin miqdarına görə müəyyən edilir [4]. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yayılmış torpaqlar müxtəlif qranulometrik tərkibə malikdir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2

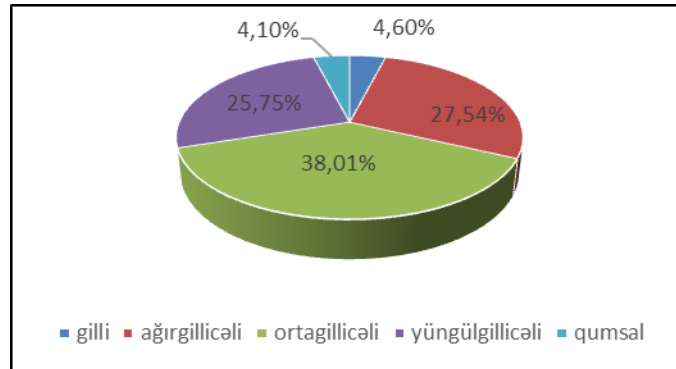
Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı torpaqlarının qranulometrik tərkibi

Qranulometrik tərkib	Daşkəsən		Gədəbəy		Göygöl	
	ha	%	Ha	%	ha	%
Alp və subalp çəmən və çəmən-bozqırlar						
Gilli	1096,5	<u>35,98</u> 3,35	1632,99	<u>53,60</u> 5,58	317,4	
Ağırilicəli	5634,4	<u>27,53</u> 17,24	8014,11	<u>39,16</u> 27,40	6814,35	
Ortagilicəli	14498,3	<u>51,34</u> 44,35	9538,96	<u>33,78</u> 32,61	4202,25	
Yüngülilicəli	9007,5	<u>47,07</u> 27,55	9100,59	<u>47,56</u> 31,11	1027,85	
Qumsal	2454,8	<u>71,84</u> 7,51	962,21	<u>28,16</u> 3,29	-	
Cəmi:	32691,5	44,0	29248,86	39,36	12361,85	16,63
Mezofil meşələr						
Gilli	2083,1	<u>8,49</u> 11,14	22467,95	<u>91,51</u> 31,90	-	-
Ağırilicəli	7224,7	<u>16,48</u> 38,63	36597,91	<u>83,51</u> 51,96	-	-
Ortagilicəli	6245,5	<u>41,26</u> 33,39	8892,81	<u>58,74</u> 12,63	-	-
Yüngülilicəli	2872,7	<u>53,73</u> 15,36	2473,39	<u>46,26</u> 3,51	-	-
Qumsal	277,0	100 1,48	-	-	-	-
Cəmi:	18703	20,98	70432,06	79,02		-

Kserofit meşələr qurşağının torpaq örtüyü						
Gilli	2568,2	<u>54,57</u> 14,54	280,0	<u>5,95</u> 3,80	1857,9	<u>39,48</u> 7,17
Ağırillicəli	3851,1	<u>27,98</u> 21,79	1762,08	<u>12,80</u> 23,90	8150,3	<u>59,22</u> 31,44
Ortagillicəli	5594,7	<u>41,34</u> 31,67	1430,35	<u>10,57</u> 19,40	6507,45	<u>48,09</u> 25,10
Yüngüllicəli	5383,6	<u>44,80</u> 30,47	-	-	6632,96	<u>55,20</u> 25,59
Qumsal	269,1	<u>3,88</u> 1,52	3899,52	<u>56,18</u> 52,90	2772,6	<u>39,94</u> 10,70
Cəmi:	17666,7	34,67	7371,95	14,47	25921,21	50,86
Kolluqlar və quru bozqırlar						
Gilli	-	-	163,0	<u>4,78</u> 80,69	3248,53	<u>95,22</u> 4,81
Ağırillicəli	-	-	39,0	<u>0,24</u> 19,31	15893,86	<u>99,76</u> 23,52
Ortagillicəli	776,4	<u>3,02</u> 69,78	-	-	24951	<u>96,98</u> 36,93
Yüngüllicəli	336,2	<u>2,05</u> 30,22	-	-	16088,56	<u>97,95</u> 23,81
Qumsal	-	-	-	-	7379,65	<u>100</u> 10,92
Cəmi:	1112,6	1,62	202	0,29	67561,6	98,09
Obyekt üzrə:	70173,8		107254,87		105844,66	

Landşaft qurşaqları daxilində torpaqların qranulometrik tərkibinə görə qruplaşdırılması aşağıdakı kimi olmuşdur:

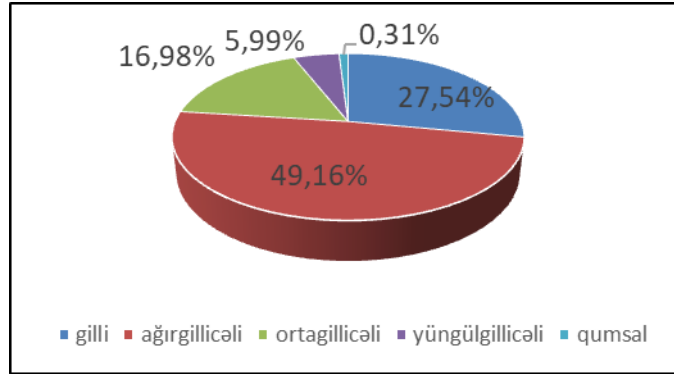
Alp və subalp çəmən və çəmən-bozqırlar:- gilli – 3046,89 ha (4,10%); ağırillicəli – 20462,86 ha (27,54%); ortagillicəli – 28239,51 ha (38,01%); yüngüllicəli – 19135,94 ha (25,75%); qumsal – 3417,01 ha (4,60%) (Şəkil 1.).



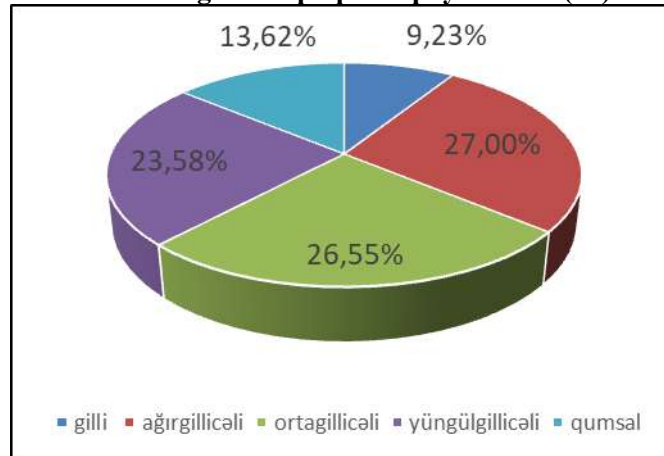
Şəkil 1. Alp və subalp çəmən və çəmən-bozqır qurşağında qranulometrik tərkibinə görə torpaqların paylanması (%)

Mezofil meşələr qurşağı: gilli – 24551,05 ha (27,54%); ağırillicəli – 43822,61 ha (49,16%); ortagillicəli – 15138,31 ha (16,98%); yüngülillicəli – 5346,09 ha (5,99%); qumsal – 277,0 ha (0,31%) (Şəkil 2).

Kserofit meşələr qurşağı: gilli – 4706,1 ha (9,23%); ağırillicəli – 13763,48 ha (27,00%); ortagillicəli – 13532,5 ha (26,55%); yüngülillicəli – 12016,56 ha (23,58%); qumsal – 6941,22 ha (13,62%) (Şəkil 3).

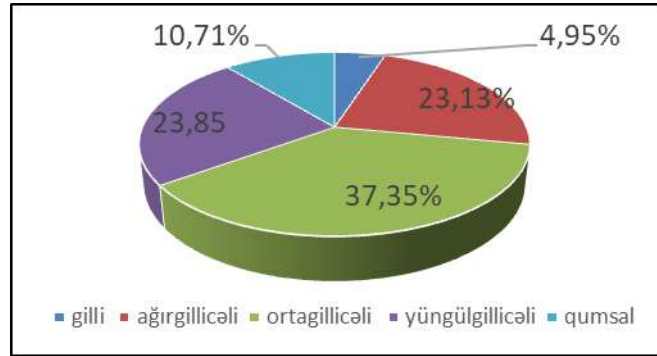


Şəkil 2. Mezofil meşələr qurşağında qranulometrik tərkibinə görə torpaqların paylanması (%)



Şəkil 3. Kserofit meşə qurşağında qranulometrik tərkibinə görə torpaqların paylanması (%)

Kolluqlar və quru bozqırlar qurşağı: gilli – 3411,53 ha (4,95%); ağırillicəli – 15932,86 ha (23,13%); ortagillicəli – 25727,4 ha (37,35%); yüngülillicəli – 16424,76 ha (23,85%); qumsal – 7379,65 ha (10,71%) (Şəkil 4).



Şəkil 4. Kolluqlar və quru bozqırlar qurşağında granulometrik tərkibinə görə torpaqların paylanması (%)

Nəticə

Tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, yuxa, orta və qalın profilli torpaqlar ərazi üzrə bərabər paylanmışdır. Torpaqların 94810,89 ha (33,47%) qalın, 92495,79 ha (32,65%) orta qalınlıqlı, 95966,33 ha (33,88%) yuxa torpaqlardan ibarətdir. Torpaqların profil qalınlığına görə inzibati rayonlar üzrə paylanması: Daşkəsəndə orta qalınlıqlı – 23952,4 ha (8,46%); Gədəbəydə: orta qalınlıqlı – 45054, 89 ha (15,91%) Göygöldə-23488,5 hektardır (8,29%). Göygöldə yuxa – 43018,3 ha (15,19%) torpaqlar daha geniş yayılmışdır. Torpaqların digər morfoloji xüsusiyyəti olan granulometrik tərkibinə görə paylanması: 12,61% (35715,57 ha) gilli, 33,18% (93981,81 ha) ağırillicəli, 29,17% (82673,72 ha) ortagillicəli, 18,68% (52923,35 ha) yüngülillicəli, 6,36% (18014,88 ha) qumsaldır.

Ədəbiyyat

1. Cəfərov M.İ. Torpaqşünaslıq. Bakı: Elm, 2005, 460 s.
2. A.M.Hüseynov., N.V.Hüseynov, K.Y.Məmmədova. Aqrokimya. Bakı, 2018, səh.441
3. Q.Ş.Məmmədov. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı, “Elm”, 2007, 660 s.
4. M.M.Hüseynov, A.Q.İbrahimov, A.O.Həsənova. Aqronomiyanın əsasları. Bakı, 2015, 354 s.
5. A.Hüseynov, N.Hüseynov. Torpaq kimyası. Bakı, 2012, 582 s.
6. Q.Ş.Məmmədov. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları. Bakı, Elm, 2002, 137 s.
7. Я.К.Куликов. Почвенные ресурсы. Минск.: Выш. шк., 2012, 409 с.

THE STUDY OF PROFILE THICKNESS AND GRANULOMETRIC COMPOSITION OF LAND COVER IN NORTHEASTERN SLOPE OF LESSER CAUCASUS

L.Sh.Halilova

SUMMARY

Morphological characteristics of the ground on the study object are explored and some results are obtained. Distribution of grounds by profile thickness on the northeastern

slope of the Lesser Caucasus is studied and described in percentages. The results showing the difference between granulometric compositions of these grounds are given in the tables, and the granulometric compositions of grounds grouped by landscape zones.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЛЩИНЫ ПРОФИЛЯ И ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО
СОСТАВА НАЗЕМНОГО ПОКРОВА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА
МАЛОГО КАВКАЗА**

Л.Ш.Халилова

РЕЗЮМЕ

В работе исследованы морфологические характеристики почвы на территории исследовательского объекта и получены определенные результаты. Распределение почв по мощности профиля на северо-восточном склоне Малого Кавказа изучено и описано в процентах. Результаты, показывающие, что эти почвы имеют разный гранулометрический состав, приведены в таблицах, а гранулометрический состав почв сгруппирован по ландшафтным зонам.

Məqalə redaksiyaya 10 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 21 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

**HÜQUQ, TARİX VƏ SİYASİ
ELMLƏR BÖLMƏSİ**

UOT № 321.022

QLOBALLAŞMA ÇAĞINDA SİYASİ QURUMLARIN SOSIAL VƏ İQTİSADI SƏVIYYƏLƏRDƏ TƏSİR GÜCÜ

M.E.Yusif

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası
Bakı, Lermontov küç. 74
e-mail: mikayil.yusif1@gmail.com

Açar sözlər: qloballaşma, siyasi institutlar, sosial, iqtisadi, təsir gücü

Keywords: globalization, political institutions, social, economic, power of influence

Ключевые слова: глобализация, политические институты, социальный, экономический, сила влияния

Qloballaşma fenomeni çoxölçülü bir anlayışdır. Qloballaşma prosesi ölkələr arasında iqtisadi, siyasi, mədəni, sosial və texnoloji əlaqələrin qurulmasını tələb edir. Ötən əsrin sonlarına doğru bu proses dünya siyasətində mühüm dəyişikliklərə səbəb oldu. Belə ki, qloballaşmanın yüksəlişi qarşısızalmaz hala gəldi və bir seçim olmaqdan çıxıb qaçılmaz reallığa çevrildi. Qloballaşma ilə birlikdə kommunikasiya və informatika sahələrindəki sürətli dəyişikliklər milli sərhədlərin əhəmiyyətini ortadan qaldırdı. Qloballaşmanın, istər beynəlxalq siyasət və diplomatiya sahələrində, istərsə də iqtisadi, sosial-mədəni və s. baxımdan bir çox sahələrdə istifadə olunan terminlərin ön sıralarında gəlməsinə rəğmən, ümumi olaraq qəbul edilmiş bir tərif yoxdur və bu anlayış fərqli mənalar verə biləcək şəkildə istifadə olunur. Qloballaşma anlayışı (ingilis dilində “globalization”) latın dilindəki 'globus' sözündən əmələ gəlmişdir. “Glob” “kürə”, 'globusterra' “yer kürəsi” deməkdir [13]. Lüğəvi mənası ilə dünya miqyasında bir şey etmək siyasəti, prosesi və ya fəaliyyəti [14, s.2] olaraq təyin olunan qloballaşma, ümumiyyətlə ölkələr arasındakı əlaqələrin hər sahədə genişlənməsi, Soyuq Müharibə dövrü sonrası ideoloji parçalanmanın aradan qalxması və qarşıdakı maneələrin dəf edilərək maddi və mənəvi dəyərlərin milli sərhədləri aşması ilə dünyaya yayılması mənasına gəlməkdədir [6].

Qloballaşmanın dəqiq bir tərif olmasa da, fərqli prizmalardan dəyərləndirilməlidir. Strukturlaşdırma nəzəriyyəsi və müasir cəmiyyətlər haqqında vahid fikirləri ilə tanınan Antoni Giddensin dediyi kimi, qloballaşma tək bir proses olmayaraq mürəkkəb proseslərin bir araya gəldiyi bir fenomendir [10]. Marksist müəlliflər qloballaşmanı Soyuq Müharibə mərhələsi sonrası kapitalizmin nəticəsi hesab edir, kapitalist dünyanın qazandığı ideoloji müharibəni iqtisadi sahədə də reallaşdırmaq və yaymaq məqsədilə beynəlxalq kapitalın da rolu ilə başlanan bir prosesi dəyərləndirərək kapitalizmin inkişafı, genişlənməsi və dərinləşməsi olaraq görürlər [5]. Nəticə etibarilə, qloballaşma dünyada millətlər, cəmiyyətlər və yerli qruplar arasında qarşılıqlı əlaqənin dərinləşməsi və sürətlənməsi ilə əlaqəli bütün hadisələri əhatə edən bir proses olub həm də iqtisadi, siyasi və mədəni sahələri də daraltmaqdadır.

Müasirlik və qloballaşmanın özülə birlikdə gətirdiyi dəyişikliklər siyasi institut konsepsiyasının və onun cəmiyyətə təsirinin yenidən nəzərdən keçirilməsi zərurətini orta-

ya qoyur. Qloballaşma ilə yaşanan transformasiya prosesi həm siyasi qurumların, həm də müasir siyasət anlayışının deformasiyasına gətirib çıxarmışdır.

Məqalənin məqsədi qloballaşma dövründə siyasi qurumların sosial və iqtisadi səviyyələrdə təsirlərinin qiymətləndirilməsi, bu təsir gücünün təhlil olunmasıdır. Giriş hissədən sonra siyasi institutların tərifi və fəaliyyət xüsusiyyətləri haqqında ardınca isə məqalə siyasi institutların təsir gücünün sosial və iqtisadi səviyyələr üzrə ayrı-ayrılıqda təhlil olunması ilə davam edir. Ən sonda, gəlinən nəticələr əsaslı şəkildə şərh olunur.

Siyasi institutların tərifi və məqsədi

Siyasi qurumlar qanunları yaradan, bu qanunların həyata keçirilməsi zəruriliyini ortaya qoyan və tətbiq edən təşkilatlardır. Onlar mövcud və yaranması ehtimal olunan münaqişələrin həll olunmasında (öncədən həllində) maraqlı olan, iqtisadiyyat və sosial sistemlərlə bağlı qərarları (hökumət qərarlarını) qəbul edən – bir sözlə əhalini təmsil hüququna sahib olan təsisatlardır. "İnstitut" (latınca institutum – müəssisə, təsisat) istilahı siyasi elmdə müxtəlif növ nizama salınmış və formallaşdırılmış siyasi münasibətlərin təzahürü üçün istifadə olunur [1, s.242]. Həmin münasibətlərin təsisatlaşması insanların birlikdəki siyasi fəaliyyətlərinin təşkilinin təminatı mexanizmləri qismində özünü göstərir və müəyyən institutların yaranmasını nəzərdə tutur ki, belə institutlar daxilində bu və ya digər siyasi fəaliyyət cərəyan edir [2; 3].

Klassik siyasi nəzəriyyədə siyasi təsisatlar, ilk olaraq, dövlət, konstitusiya və hökumətin diqqət mərkəzində idi. XIX əsrin sonu-XX əsrin əvvəllərinə qədər siyasi institutlar dedikdə, yalnız inzibati idarələr və hüquqi normalar nəzərdə tutulur, dövlət isə siyasi həyatın ilkin əsası kimi başa düşülürdü [1, s.242]. Bu cür yanaşmanı haqlı olaraq Tomas Hobbsun adıyla əlaqələndirirlər. O, müəllifi olduğu dövlət haqqında məşhur "Leviafan" əsərində siyasi institutları leqal, dövlətin icazəsiylə fəaliyyət göstərən təşkilat və strukturlar hesab edirdi. T.Hobbs bu fikirlərlə normativ-hüquqi yanaşmanın banisi hesab olunur. Emil Dürkheym və Maks Veber isə siyasi institutlar mövzusunda sosioloji yanaşmanın əsasını qoydular. İkincisi dövləti əsl institut – davranışları rəşional qanunlara əsaslanan insanların birliyi kimi xarakterizə edirdi. Moris Düverje yazmış olduğu "Siyasi sosiologiya" (1967) kitabında siyasi institutların o vaxta qədərki ən məşhur tərifini vermişdir. Belə ki, alimin təbirincə, "siyasi institutlar insan münasibətlərinin elə bir modelidir ki, onlardan konkret əlaqələrin surəti çıxarılır və beləliklə də, həmin əlaqələr sabit, davamlı və möhkəm xarakter alır" [7].

XIX əsrin sonunda Qərbi Avropada iqtisadi, sosioloji və siyasi elmlərin bir istiqaməti kimi yaranan institusionalizm əsas diqqətini sosial-siyasi institutların mahiyyəti, funksiyaları və rolu üzərində cəmləşdirir [1, s.243]. Bir çox müəllif tərəfindən bu fenomenin izahına istiqamətlənən fərqli yanaşmalar irəli sürülmüşdür. T.Veblen, J.Renar, M.Oriu və A.Qraçi kimi siyasi mütəfəkkirlər siyasi institutlar dedikdə, müəyyən funksiyaların icrası məqsədilə hər hansı bir ideya, yaxud birlik hissi ilə bir araya gəlmiş insan qruplarını nəzərdə tutarkən, T.Parsons və P.Norton siyasi institutları rollar sistemi, müəyyən davranış və siyasi münasibətlərin təşkil olunmuş sistemi kimi şərh edirdilər. P.Köniq isə siyasi təsisatları siyasət sahəsində insan davranışlarını nizamlayan normalar sistemi kimi izah edirdi. Bütün bu fikir müxtəlifliyinə rəğmən, politoloqlar ortaq bir rəyə gəlməyi bacarmışlar. Belə ki, ən ümumi planda siyasi institutlar formal və qeyri-formal oyun qaydalarıdır ki, buna da əsas səbəb kimi əksər insanların müəyyən davranış norma və qaydalarına riayət etmələri göstərilir.

Bir sıra siyasi institutlar mövcuddur. Bunların sırasında dövlət və onun strukturları, parlament və parlamentarizm, prezidentlik institutu, siyasi partiyalar və təzyiç qrupları, seçki sistemləri, ictimai rəy, kütləvi informasiya vasitələri və s. qeyd etmək olar.

Siyasi institutların sosial səviyyədə təsir gücü

Siyasi institutların sosial səviyyədə təsiri dedikdə, onların cəmiyyət həyatında rolu və yeri, eyni zamanda ona təsirləri nəzərdə tutulur. Hələ antik dövrdən bəri siyasi elmin bilik sahəsi olaraq əsas problemlərindən biri, hansı siyasi institutun daha yaxşı cəmiyyət qurmaq və daha üstün şəxsiyyət tipini formalaşdırmaq iqtidarında olması məsələsi idi. Platon özünün “Dövlət” və “Qanunlar” əsərlərində, Aristotel isə “Siyasət” əsərində siyasi institutlar problemini araşdırmışdır. Oxşar suallar yüzillər boyunca N.Makiavelli, C.Lokk, J.J.Russo, T.Hobbs kimi bir sıra mütəfəkkirləri də düşündürürdü. XIX əsrin sonları – XX əsrin əvvəllərində Avropada olduğu kimi ABŞ-da da “konstitusiyaya memarlığı” adlandırdıqları problem meydana gəlmişdi ki, onun da əsas mövzusu “hansı konstitusiyaya tipləri daha üstün və yaxşıdır?” sualı ilə əlaqədar idi. Bir çox hallarda bu mövzuya yönələn böyük maraq ayrı-ayrı milli konstitusiyaların və siyasi təsisatların formalaşması və fəaliyyət göstərməsinin kompleks tədqiqinə qədər gətirib çıxarırdı.

Ötən əsrin ikinci yarısından başlayaraq siyasi institutlar problemi siyasi nəzəriyyədə də əsas yerlərdən birini tutmağa başlamışdır. Həmin problemə diqqətin yönəlməsində C.Roulzun yazmış olduğu “Ədalət nəzəriyyəsi” əsəri müstəsna rola sahib oldu. Bu əsərdə əsas diqqət ənənəvi normativ məsələlərə, eləcə də, ədalət, bərabərlik və insan hüquqlarına verilir. Müəllifin məqsədi elə bir cəmiyyət formalaşdırmaqdan ibarət idi ki, belə cəmiyyətdə siyasi təsisatların tabe olduqları ədalət prinsipindən əsaslı dərəcədə fərqlənən ümumi birlik prinsipi daha çox əhəmiyyətə sahib olsun. Onun təbircə ədalətli cəmiyyət ədalətli siyasi təsisatların deyil, ədalətli siyasi qurumlar ədalətli cəmiyyətin qurulmasını şərtləndirə bilər [11]. Març, Dvorkin və Olsen kimi tanınmış alimlər isə siyasi qurumların cəmiyyətdə mövcud olan ədalət, kollektiv eyniyyət, birliyə məsubiyyət, etimad və həmrəylik kimi dəyərlərə təsir etdiyini düşünürlər. Bu mövzuda Y.Elster siyasətin başlıca vəzifələri kimi insanların özlərini düzgün apara bilmələri üçün yararlı sosial şərait və institutların formalaşmasını, və insanların tam şəkildə cəmiyyətlərinin əsaslarını təşkil edən strukturların ədalətliyinə inanmasını görürdü.

Siyasi elmin son 30-35 il ərzində üzərində ən çox durulan siyasi institutlar fenomeninin daha da aktuallaşması Şərqi Avropa, Balkan və keçmiş sovet respublikalarının həm sosial-iqtisadi quruluşu, həm də siyasi institutlarının keçid prosesinin dərk edilməsi və təkmilləşdirilməsinin labüdlüyü ilə əlaqədardır. Siyasi institutların islahatı, həm siyasi institutlaşmanın dünya təcrübəsindən effektiv istifadənin gündəmdə olmasını, həm də hər bir ərəzi vahidinin milli tarixi ənənələri, sosiomədəni cəhətlərinin nəzərə alınmasını şərtləndirir.

XX əsrin sonu-XXI əsrin başlanğıcı planeti vahid iqtisadi və informasiya məkanına çevirərək beynəlxalq əlaqələri böyük sürətdə intensivləşdirən qloballaşma “siyasi institut” fenomeninin mahiyyətini dəyişdirməklə qalmamış, həm də bu problemə yeni prizmadan baxmağı ön plana gətirmişdir. Postsovet respublikaları da daxil olmaqla bir sıra ölkələrdə qloballaşmadan dolayı meydana gələn siyasi islahatlar, institusional dəyişikliklər qloballaşmaya bilavasitə təkan verən və ehtimal olunan dəyişiklikləri daha rahatlıqla qarşılayan Qərb siyasi strukturları və qanunvericilik normalarını yeni sosial-iqtisadi və mədəni vəziyyətə adaptasiyası məsələsini aktuallaşdırmışdır.

Siyasi sistemlərin qloballaşma şəraitinə uyğunlaşması, əhəmiyyətli ərazi nümayəndəlik institutlarıyla yanaşı, korporativ təsisatlar olan funksional nümayəndəlik orqanlarının yaranması və rolunun artması, vətəndaş cəmiyyəti səviyyəsində siyasi institutlara münasibətin dəyişməsi, Qərbi siyasi institutlarının milli variantlarının formalaşdırılması problemləri siyasi elmdə intensiv təhlil edilən və sosial-siyasi təcrübəylə birbaşa əlaqəli olan məsələlərdir.

Siyasi institutların iqtisadi səviyyədə təsir gücü

Siyasi qurumların iqtisadi səviyyədə təsir gücünə onların iqtisadi artım, insan inkişafı, investisiya fəaliyyəti və s. kimi iqtisadi indikatorlarla xarakterizə edilə bilən bir sıra fəaliyyət növlərinə təsir imkanları aiddir.

İnstitutların iqtisadi inkişafa töhfəsi göz qabağındadır və funksiyalarına əsasən müasir institutları aşağıdakı kimi dörd kateqoriyaya bölmək olar:

1) mülkiyyət hüquqlarını təmin etməklə və özəl sektoru təşviq etməklə bazar yaradan institutlar;

2) tənzimləmə prosesləri vasitəsilə bazar uğursuzluqlarının qarşısını alan və bununla da bazarı tənzimləyən institutlar;

3) ölkənin makroiqtisadi şəraitini sabitləşdirən bazar sabitləşdirici institutlar;

4) bazarın legitimləşdirilməsi ilə məşğul olan institutlar.

İqtisadi inkişaf üçün həm iqtisadi artım, həm də bölgü vacibdir. Pensiya sxemləri və digər sosial siyasətlər kimi institutlar bazarı qanunlaşdırən institutlar hesab edilə bilər.

Bir sıra müəlliflər siyasi institutların bir ölkənin iqtisadi institutlarının yaradılmasında və inkişaf etdirilməsində qərar verdiyini təsvir edir. Bir dövlət siyasi institutlar tərəfindən idarə olunur və buna görə də bir ölkənin siyasi institutları cəmiyyəti tənzimləmək üçün güc və imkanlara ehtiyac duyur. Avtoritar hakimiyyət siyasi institutlar üzərində cəmləşib və bunun nəticəsində ölkədə iqtisadi inkişaf siyasi elitaların qərarlarından çox asılıdır. İqtisadi müdaxilələrin əksəriyyəti, o cümlədən artım, iqtisadi faydaların bölüşdürülməsi, iqtisadiyyatın açıqlığı, təhlükəsizlik şəbəkəsi proqramı, səhiyyə və təhsil siyasi sistem tərəfindən idarə olunur. Ölkənin konstitusiyasını və siyasi sistemin tipini siyasi institutun ən mühüm komponentləri hesab etmək olar [12].

Siyasi institutları da istismarçı və inklüziv siyasi institutlara bölmək olar. Şimali Koreya və müstəmləkə dönəmi Latın Amerikası kimi ərazilərdə insan hüquqlarının və bilavasitə əməyin istismarı ilə məşğul olan siyasi institutları müşahidə etmək olar. Bu tip dövlətlər siyasi gücdən cəmiyyətin əksəriyyətinin mənfəəti üçün deyil, kiçik bir qrupun mənfəəti üçün istifadə edirlər. Inklüziv siyasi institutlar inklüziv iqtisadi institutları formalaşdırırlar ki bu da öz növbəsində gücün qeyri-mərkəzləşməsində gətirib çıxarır. İnkişaf etmiş ölkələr, ümumiyyətlə, demokratiyanın yüksək səviyyəsində bağlı olan inklüziv siyasi institutlar tərəfindən idarə olunur. Belə ölkələrdə insanlar qərarların qəbulu prosesində fəal iştirak edirlər və siyasi elitaların qərar qəbul etmə səlahiyyətləri güclü siyasi institutlar tərəfindən məhdudlaşdırılıb. Ən zəif inkişaf etmiş ölkələrin əksəriyyətində təkmil siyasi sistem yoxdur. Demokratiyanın aşağı səviyyəsi, seçki mexanizmindəki problemlər, korrupsiyanın yüksək səviyyəsi, vətəndaş müharibələri və siyasi qeyri-sabitlik inkişafın aşağı olması ilə əlaqələndirilir.

Francis Fukuyama 2011-ci ildə yayımladığı “Siyasi nizamın mənsəyi” kitabında güclü dövləti şərtləndirən üç faktorunu xüsusilə qeyd edir [8; 9]. Bunlar aşağıdakılardır:

a) modern və güclü olmaq;

- b) qanunun aliliyinə təminat vermək;
- c) məsuliyyət daşımaq və hesabatlılığı təmin etmək.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu üç sütun siyasi institutlar tərəfindən idarə olunur. İnkişaf etməkdə olan ölkələrin əksəriyyətinin son nəticə olaraq iqtisadi inkişafı təmin edə bilməmələrində və iqtisadi artımda digər ölkələrdən geri qalmarında əsas səbəb onların siyasi sistemlərindəki bu üç sütunu gücləndirə bilməmələridir.

Əgər ölkənin siyasi institutu yuxarıda göstərilən üç sütunu təmin edə bilsə, ölkə inklüziv iqtisadi institutlar yarada bilər. Inklüziv iqtisadi institutlar inklüziv bazarı yaradacaq və bazar tam şəkildə mülkiyyət hüququ ilə məhdudlaşacaq. İqtisadi qurumlar xüsusi mülkiyyəti qoruyarsa, bu, investorların inamını artıracaq və bazara daxil olmaq və onu təkmilləşdirmək üçün qərarlar alacaq [4; 12].

Müasir dövlət elə bir anlayışdır ki, dövlətin mədəni və milli homogenləşmə ilə təşkil edilməsi lazımdır. Cəmiyyətin bütün üzvləri, o cümlədən hökumətdə olanlar, ictimaiyyətə açıqlanmış qanuni məcəllələrə və proseslərə əməl etməlidirlər. Bu həm şəffaflığın, həm də hesabatlılığın təmin olunmasına gətirib çıxarır. Hesabatlı hökumət qəbul etdiyi bütün fəaliyyətlərə və qərarlara görə ictimaiyyət qarşısında cavabdeh olan və məsuliyyət daşıyandır.

Dünya dövlətləri arasında iqtisadi rifah səviyyələrində böyük fərq var. Məsələn, Afrika, Asiya və Latin Amerikasını kimi dünyanın bəzi yerlərindəki ölkələrin əksəriyyəti yoxsulluq, ərzaq çatışmazlığı, malyariya, Ebola və HIV/AIDS kimi xəstəliklərin yayılması, səhiyyə və təhsil imkanlarının aşağı olması və ya daha az əlçatan olması səbəbindən əziyyət çəkirlər [4]. Bu faktorları, təbiidir ki, tək-cə siyasi institutların fəaliyyətləri ilə əlaqələndirmək doğru deyildir. Məsələn, iqlim (zəngin ölkələrin əksəriyyətinin mülayim bölgədə, kasıb ölkələrin isə tropik bölgədə yerləşməsi, istisna: Malayziya), qonşu ölkələrin inkişaf göstəriciləri (inkişaf etmiş ölkələrlə əhatə olunmuş ölkələrin daha da zəngin olması, istisna: İsrail) və dənizə çıxışın olmaması (istisna: Çexiya, Slovakiya, Macarıstan) və strateji ərazilərdən kənarında yerləşmək kimi faktorlar da rifah səviyyəsinə neqativ təsir göstərir. Lakin, sadalanan neqativ faktorlara sahib olub, yüksək iqtisadi inkişaf səviyyəsinə nail olan ölkələrin varlığı bizi bir daha düşünməyə vadar edir. Bu ölkələr niyə yüksək inkişaf göstəricilərinə sahibdirlər? Bu sualın cavabını bizə nə coğrafi yerləşmə, nə də iqlim faktoru verir. Bu sualın cavabı inkişafı şərtləndirən və bilavasitə insanla əlaqəsi olan digər faktorlardır ki, bunların başında institutlar (siyasi, sosial, iqtisadi) gəlir.

Nəticə

Keçmiş zamanlardan bəri siyasi institutlar siyasətdə şəxslər, sosial qruplar və ümumilikdə cəmiyyət arasındakı siyasi münasibətlərdə və eləcə də hakimiyyətdə yaranan real situasiyanı təsbit edir. Qloballaşma bir çox sahələrə birbaşa təsir göstərmişdir. Siyasi institutlar da qloballaşmanın təsiri ilə bir sıra dəyişikliklərə məruz qalmışdır ki, bunlar da özlərini siyasi qurumlarda birbaşa və dolayısı ilə reallaşan struktur dəyişikliklərində göstərir. Qloballaşmanın təsiri ilə müşahidə olunan belə dəyişikliklər siyasi institutların cəmiyyət həyatındakı fəaliyyət istiqamətlərini də modifikasiya edərək onlara yeni dəyərlər, mahiyyət qazandırır. Bu dəyişmələr özlərini siyasi institutların bilavasitə rol oynadığı hər istiqamətdə göstərərək, cəmiyyət həyatında mədəni, siyasi, sosial, hüquqi və ekoloji səviyyələrdə bəzən müşahidə oluna biləcək dərəcədə, bəzən də hiss olunmayacaq tərzdə reallaşırlar. Qloballaşma cəmiyyət həyatında öz təsirini tək-cə sosial-siyasi qurumla-

rın fəaliyyət istiqamətlərində deyil, həm də beynəlxalq səviyyədə qəbul olunmuş qərarların milli sərhədlər daxilində icrasında göstərir. Nəticə etibarilə qeyd edə bilərik ki, qloballaşma cəmiyyət həyatına həm birbaşa, həm də siyasi institutlar vasitəsilə təsir göstərir.

Yaxşı siyasi institutlar müasir iqtisadiyyatda insan kapitalı, fiziki kapital və texnologiya kimi əsas istehsal amilləri üçün investisiyaları cəlb edən inklüziv iqtisadi institutlar və daha yüksək səviyyəli sosial kapital formalaşdırır. Firmaların və işçilərin müəyyən müddət ərzində insan və fiziki kapitalı, texnologiyayı artırmaq qabiliyyəti ölkədə əmtəə və xidmət istehsalının səviyyəsinin yüksəlməsinə səbəb olur.

Həm siyasi, həm də iqtisadi institutlar birlikdə ölkənin iqtisadi inkişafını formalaşdırır. Ümumiyyətlə, yaxşı institut inkişafa təkan verir, pis institut isə iqtisadiyyatın tənəzzülü və ya durğunluğu ilə nəticələnir. Əslində, inkişaf etmiş ölkələrin əksəriyyəti güclü institusional bazaya sahibdirlər və bunun əksinə dünyanın müxtəlif yerlərində inkişaf etməkdə olan ölkələr pis institutlardan əziyyət çəkirlər.

İnklüziv bazarlar, texnologiya və təhsil rifahın mühərrikləri hesab oluna bilər və onlar inklüziv iqtisadi institutlar tərəfindən yaradılır. Güclü iqtisadi institutların varlığı şəffaf və davamlı siyasi institutların varlığı ilə şərtlənir. Güclü iqtisadi institutların varlığı iqtisadi inkişafı yaradır ki, ikinci cəmiyyət həyatına sosial səviyyədə birbaşa təsir edərək insanlar üçün mövcud seçimləri artıran davamlı bir prosesdir. İnklüziv bazar insanlara daha yaxşı seçimlər seçməyə və məhsuldarlığı artırmağa kömək edir. Texnologiya həmişə məhsuldarlığı artırır və təhsillə texnologiya arasında, şübhəsiz ki, aydın əlaqə var.

Artıq istehsal olunan məhsullar xarici bazarda satılır və bununla da ölkədə istehsal etmək səmərəsiz olan mal və xidmətlərin idxalı üçün gəlir əldə edilir. Bundan əlavə, güclü siyasi institutlar və inklüziv iqtisadi institutlar iqtisadi səmərələrin cəmiyyətdə paylanmasını təmin edir. Təkmilləşdirilmiş gəlir səviyyəsi və seçimlər insanlara mal və xidmətlərdə seçimlərin daha yaxşı birləşməsinə əldə etmək imkanı verəcək və bununla da insanların həyat keyfiyyətini yaxşılaşdıracaq və nəticədə iqtisadi inkişaf baş verəcəkdir.

Nəticə olaraq qeyd edə bilərik ki, siyasi institutlar nəinki investisiya fəaliyyəti, iqtisadi inkişaf və s. kimi fəaliyyət sahələrinə bilavasitə təsir göstərən iqtisadi institutları formalaşdıraraq ölkələrə iqtisadi səviyyədə, eləcə də, insan inkişafını şərtləndirərək təhsil, uzun ömürlülük, texnoloji tərəqqi kimi göstəricilərin ehtiva olunduğu sosial səviyyədə əhəmiyyətli təsir gücünə malikdir.

Ədəbiyyat

1. Ələkbərova N. Siyasi Elmin Müasir Problemləri. Dərslük, Elm və Təhsil, Bakı, 2013, s. 372.
2. İbadov N. Müqayisəli Politologiya. Dərs vəsaiti, AzTU-nun mətbəəsi, Bakı, 2010, s. 221.
3. İsgəndərzadə M. Politologiyanın əsasları. Bakı, 2012, s. 210.
4. Anand S., Sen A. Human development and economic sustainability. World Development, 28(12), 2000, p. 2029-2049.
5. Bayar F. Küreselleşmə Kavramı ve Küreselleşmə Sürecinde Türkiye. Uluslararası Ekonomik Sorunlar, 2012, s. 25-34.
6. Dağdelen A. Küreselleşmə Sürecinin Yerelleşmə ve Siyasal Kültür Üzerindeki Etkileri. Cag University Journal of Social Sciences, 10(2), 2013, s. 27-44.

7. Duverger M. Sociologie de la politique. Presses Universitaires de France, 1967, p. 448.
8. Fukuyama F. Political Order and Political Decay: From the Industrial Revolution to the Globalization of Democracy. London, 2014, p. 668.
9. Fukuyama F. The Origins of Political Order. Profile Books, London, 2011, p. 740.
10. Giddens A. The consequences of modernity. Polity Press, Cambridge, 1990, p. 140.
11. Rawls J. A theory of Justice. Oxford University Press, Oxford, 1971, p. 568.
12. Tharanga S. The relationship between institutions and economic development. MPRA: Munich Personal RePEc Archive, Paper No. 97755, 2019, p. 1-17.
13. Topuz Z.Ç. Küreselleşmenin Ulus-Devlete Etkileri. Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3, 2016, s. 13-26.
14. Wolf C. Globalization: Meaning and Measurement. Critical Review, 14(1), 2000, p.1-10.

THE POWER OF INFLUENCE OF POLITICAL INSTITUTIONS AT THE SOCIAL AND ECONOMIC LEVELS IN GLOBALIZATION

M.E.Yusif

SUMMARY

Nowadays, it is impossible to ignore the changes caused by the globalization process. These changes manifest themselves in many areas of social life. The observed changes in the political field, which are more clearly reflected in the effects of the phenomenon of globalization, have found themselves in this article which presents the analysis of the power of influence of political institutions at the social and economic levels.

СИЛА ВЛИЯНИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ УРОВНЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

М.Э.Юсиф

РЕЗЮМЕ

В настоящее время невозможно игнорировать изменения, вызванные процессом глобализации. Эти изменения проявляются во многих сферах общественной жизни. Наблюдаемые изменения в политическом поле, которые более ярко отражаются в последствиях феномена глобализации, нашли себя в данной статье путем анализа силы влияния политических институтов на социальном и экономическом уровнях.

Məqalə redaksiyaya 2 noyabr 2022 tarixində daxil olmuş, 23 noyabr 2022 tarixində işə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 341.1/8

MƏDƏNİ İRS OBYEKTƏRİNİN QANUNSUZ DÖVRIYYƏSİNƏ QARŞI MÜBARİZƏDƏ UNESCO BEYNƏLXALQ ƏMƏKDAŞLIQ MEXANİZMİ KİMİ

S.A.Süleymanlı

ABC Telecom

Bakı, Şəfayət Mehdiyev küçəsi 138

e-mail: s.suleymanli@hotmail.com

Açar sözlər: mədəni irs obyektləri, qanunsuz dövriyyə, beynəlxalq əməkdaşlıq, UNESCO, beynəlxalq konvensiyalar

Keywords: cultural heritage sites, illegal trafficking, international cooperation, UNESCO, international conventions

Ключевые слова: объекты культурного наследия, незаконный оборот, международное сотрудничество, ЮНЕСКО, международные конвенции

Azərbaycan Respublikasının (AR) “Mədəniyyət haqqında” 2012-ci il Qanununa (bundan sonra – Mədəniyyət haqqında Qanun)[15] əsasən, mədəniyyət sahəsində beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlıq AR-in mədəniyyət siyasətinin prioritet istiqamətlərindən birini təşkil edir (m.50.2.1). BMT sisteminə daxil olması baxımından, mədəni irs obyektlərinin (bundan sonra - MİO) qanunsuz dövriyyəsinə qarşı mübarizə üzrə beynəlxalq əməkdaşlıqda UNESCO ilə əməkdaşlığın və ya UNESCO çərçivəsində əməkdaşlığın hüquqi təhlili xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. *Əvvəla*, UNESCO elm, təhsil və mədəniyyət sahəsində BMT-nin ixtisaslaşmış müəssisəsidir. Bu səbəbdən, mədəni irsin qorunması, o cümlədən MİO-nin qanunsuz dövriyyəsi ilə mübarizə ilk olaraq onun fəaliyyət sferasına daxildir. *İkincisi*, 1946-cı ildən fəaliyyətə başlayan UNESCO hazırda 195 dövləti və 10 assosiativ üzvü birləşdirməklə [19] universal əməkdaşlıq mexanizmi qismində çıxış edir. Yeri gəlmişkən, AR 1992-ci ildən UNESCO-nun üzvüdür. Hazırda AR UNESCO ilə sıx əməkdaşlıq edir. UNESCO Baş Konfransının 2021-ci ilin noyabrında keçirilən 41-ci sessiyasında AR 2021-2025-ci illər üzrə UNESCO-nun İcraiyyə Şurasının üzvü seçilib [20].

UNESCO Nizamnaməsinin [19] 7-ci maddəsinə uyğun olaraq, üzv dövlətlər özlərinin mədəniyyət sahəsindəki qurumlarının fəaliyyətini UNESCO ilə əlaqələndirmək məqsədilə xüsusi komissiyalar yaradırlar. Bu məqsədlə AR-də Prezidentin sərəncamı ilə 1994-cü ildə Milli Komissiya yaradılmışdır. Hazırda UNESCO ilə əməkdaşlıq AR-in Milli Komissiyası və AR-in UNESCO yanında Daimi Nümayəndəliyi vasitəsilə həyata keçirilir. Mədəni irsin qorunması üzrə AR-in UNESCO ilə əməkdaşlığı Ümumdünya İrs Mərkəzi, eyni zamanda müxtəlif beynəlxalq müqavilələr əsasında fəaliyyət göstərən konvension orqanlar: məsələn, Ümumdünya mədəni və təbii irsin qorunması üzrə Hökumətlərarası Komitə, Qeyri-maddi mədəni irsin qorunması üzrə Hökumətlərarası Komitə, Silahlı münaqişələr zamanı mədəni irsin qorunması üzrə Hökumətlərarası Komitə və s. vasitəsilə həyata keçirilir [3, s.162]. Məsələn, AR 2015-2019-cu illərdə Silahlı münaqişələr zamanı mədəni irsin qorunması üzrə Hökumətlərarası Komitənin üzvü olmuş, 2021-ci ildən yəni-dən həmin Komitəyə üzv seçilmişdir [20]. Bununla yanaşı, qorumanın tərkib ünsürü kimi

MİO-nin qanunsuz dövriyyəsinə qarşı mübarizə üzrə əməkdaşlıq UNESCO-nun bu məsələ ilə birbaşa məşğul olan orqanları (məsələn, Mədəni sərvətlərin qaytarılması və restitusiyası üzrə Hökumətlərarası Komitə (bundan sonra – Komitə)) vasitəsilə həyata keçirilir.

Bütün beynəlxalq təşkilatlarda olduğu kimi, UNESCO-nun da beynəlxalq əməkdaşlıqda iştirak hədləri onun təsis aktı (Nizamnaməsi) ilə müəyyən olunur. Buna müvafiq olaraq UNESCO: 1) mədəni irsin qorunması üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsində üzv dövlətlərə yardım edir; 2) bu sahədə informasiya mübadiləsinə kömək edir; 3) mədəni irslə bağlı konvensiyaların və tövsiyələrin hazırlanmasını həyata keçirir; 4) konvensiyaların tətbiqi üzrə məhəlli seminarlar və digər tədbirlər görür və milli qanunvericiliklərin hazırlanması üzrə məsləhətləşmələr aparır [4, s.52]. UNESCO-nun bütövlükdə mədəni irsin qorunması üzrə həyata keçirdiyi funksiyalar, eyni zamanda MİO-nin qanunsuz dövriyyəsinə qarşı mübarizəyə də aiddir. Bu kontekstdə ilk olaraq UNESCO-nun normayaradıcılığı (beynəlxalq qanunvericilik - *international legislation*) [13, s.22] fəaliyyəti xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, Nizamnamənin IV maddəsinin 4-cü bəndinə müvafiq olaraq UNESCO-nun Baş konfransı iki fərqli hüquqi qüvvəyə malik olan akt qəbul edir: 1) beynəlxalq konvensiyalar; 2) tövsiyələr. Bu aktların qəbulu və realizəsi “Nizamnamənin IV maddəsinin 4-cü bəndinin şərtlərinə müvafiq üzv dövlətlərə tövsiyələrə və beynəlxalq konvensiyalara aid Prosedur Qaydalarla [19] tənziqlənir. Yeri gəlmişkən, Baş konfransın beynəlxalq konvensiya qəbul etməsi, UNESCO çərçivəsində diplomatik konfranslarda beynəlxalq müqavilələr qəbul edilməsini istisna etmir. Qeyd olunan hüquqi aktların hər birisinin ayrılıqda xüsusiyyətlərini müəyyən etməyə çalışsaq. UNESCO-nun Baş konfransında 2/3 səs çoxluğu ilə qəbul edilən beynəlxalq konvensiyalar aşağıdakı xüsusiyyətlərə malikdir: 1) beynəlxalq müqavilənin bağlanması sadələşdirilmiş forması olan [11, s.87] bu konvensiyalar hüquqi təbiəti baxımından diplomatik konfranslarda qəbul edilən beynəlxalq müqavilələrdən fərqlənir. Məsələn, “Mədəni sərvətlərin qanunsuz olaraq gətirilməsinin, çıxarılmasının və onlar üzərində mülkiyyət hüququnun başqasına verilməsinin qadağan edilməsinə və qarşısının alınmasına yönəldilmiş tədbirlər haqqında” 1970-ci il UNESCO Konvensiyası (bundan sonra – 1970-ci il UNESCO Konvensiyası)[2,s.813-821] Baş konfransın 16-cı sessiyasında qəbul edilmişdir; 2) beynəlxalq müqavilələrə aid “Müqavilələr hüququ haqqında” 1969-cu il Vyana Konvensiyası [18] və “Müqavilələrə münasibətdə dövlətlərin hüquq varisliyi haqqında” 1978-ci il Vyana Konvensiyası [7, s.115-130] tam olaraq bu konvensiyalara da şamil olunur; 3) bu konvensiyalar üzv dövlətlər üçün avtomatik öhdəliklər müəyyən etmir. Belə ki, üzv dövlətlər konvensiyanın qəbul edildiyi iclasdan keçən bir il ərzində həmin konvensiyanı Konstitusiyalarına müvafiq olaraq ratifikasiya etməlidir; 4) bu konvensiyalar birbaşa olaraq tənziqləmə predmetinə uyğun olaraq UNESCO üzərinə müvafiq öhdəliklər qoyur. Məsələn, 1970-ci il UNESCO Konvensiyası (m. 17) aşağıdakılarla bağlı üzv dövlətlərə texniki yardım göstərilməsi üzrə UNESCO-nun üzərinə müəyyən öhdəliklər qoyur: 1) informasiya və marifləndirmə; 2) məsləhətləşmələr və ekspert xidmətləri; 3) əlaqələndirmə və xeyirxah xidmətlər.

Beynəlxalq konvensiyalardan fərqli olaraq tövsiyələr Baş konfrans tərəfindən sadə səs çoxluğu ilə qəbul edilir. Amma beynəlxalq konvensiyalar kimi tövsiyələr də, qəbul edildiyi iclasdan keçən bir il müddətində üzv dövlətlərin səlahiyyətli orqanları tərəfindən münasibət bildirilməlidir. Eyni zamanda, Nizamnamənin VIII maddəsinə uyğun olaraq, hər bir üzv dövlət həm konvensiyaların, həm də tövsiyələrin yerinə yetirilməsi ba-

rədə UNESCO-ya hesabat təqdim etməlidir. Ratifikasiya edilməli olan konvensiyalardan fərqli olaraq tövsiyələr üzv dövlətin səlahiyyətli orqanı tərəfindən bəyənilir. Səlahiyyətli orqanın müəyyən edilməsi hüququ üzv dövlətə məxsusdur. Hesab edirik ki, səlahiyyətli orqan qismində qanunverici orqanın çıxış etməsi daha məqsədəuyğundur. Çünki, qeyd olunan tövsiyələr UNESCO-nun “kvazi-normayaradıcılığı”nın [12, s.106] nəticəsi olsa da belə, bəyənildikdən sonra onun müddəalarının müvafiq dövlətin qanunvericiliyində nəzərə alınması zəruridir. Qanunvericilik səlahiyyətinin parlamentə məxsus olması baxımından bəyənilmənin də parlament tərəfindən həyata keçirilməsi daha məntiqlidir. Qeyd olunanlar Baş konfransın qəbul etdiyi tövsiyələrin hüquqi təbiəti baxımından özünəməxsus xüsusiyyətlərə malik olmasını şərtləndirir: 1) adından göründüyü kimi tövsiyə xarakterli olmasına baxmayaraq, üzv dövlətlərin səlahiyyətli orqanları tərəfindən bəyənilməsi və bununla bağlı üzv dövlətin hesabat təqdim etməsi, onun normalarının sadəcə tövsiyə xarakterli deyil, eyni zamanda məcburilik əlamətlərinə malik olmasını göstərir; 2) üzv dövlətlərin iradələrinin özünəməxsus uzlaşdırılmasını ehtiva edən [6, s.92] bu tövsiyələr özündə həm qanunvericilik, həm də uzlaşma metodunun xüsusiyyətlərini birləşdirir [8, s.93-94]. Bu formada tövsiyələr dövlətlərin milli qanunvericiliyinin qarşılıqlı harmonizasiyası qismində çıxış edir. Məsələn, “Azərbaycan folkloru nümunələrinin hüquqi qorunması haqqında” 2003-cü il Qanunu [14] və “Azərbaycan xalça sənətinin qorunması və inkişaf etdirilməsi haqqında” 2004-cü il Qanunu [16] UNESCO-nun “Folklorun qorunub saxlanması haqqında” 1989-cu il Tövsiyəsinin [9, s.217-223] və “Qeyri-maddi mədəni irsin qorunması haqqında” 2003-cü il UNESCO Konvensiyasının [17] müddəalarına uyğun qəbul edilmişdir. Xüsusi qeyd etməliyik ki, AR bu Konvensiyaya 2006-cı ildə qoşulmuşdur; 3) tövsiyələrin qəbul edilməsi, müvafiq məsələ ilə bağlı beynəlxalq müqavilə normalarının yaradılması prosesinin mərhələsi kimi çıxış edir. Məsələn, UNESCO-nun “Mədəni sərvətlərin qanunsuz olaraq gətirilməsinin, çıxarılmasının və onların üzərində mülkiyyət hüququnun başqasına verilməsinin qadağan edilməsinə və qarşısının alınmasına yönəlmiş tədbirlər haqqında” 1964-cü il Tövsiyəsinin [9, s.139-144] müddəaları UNESKO çərçivəsində qəbul edilən eyni adlı 1970-ci il Konvensiyasının qəbul edilməsində mühim rol oynamışdır [3, s.128-129]; 4) tövsiyələrin normalarının “yumşaq” xarakterli olması, onların beynəlxalq müqavilə normaları ilə tənzimlənməyən hüquqi boşluqların doldurulmasında istifadə edilməsini istisna etmir. Məsələn, UNESCO-nun “Mədəni sərvətlərin beynəlxalq dövriyyəsi haqqında” 1976-cı il Tövsiyəsi [9, s.171-176], müvafiq beynəlxalq müqavilə normalarının olmadığı daşınar MİO-nin beynəlxalq səviyyədə dövriyyəsinin tənzimlənməsi üçün mühim hüquqi əhəmiyyət kəsb edir. Üzv dövlətlər bu növ tövsiyələri bəyənməklə onların müddəalarını daxili qanunvericiliklərinə daxil edə bilər. Çox maraqlıdır ki, Müstəqil Dövlətlər Birliyinin Parlamentlərarası Assambleyası üzv dövlətlərin parlamentlərinə konvensiyalarla yanaşı, UNESKO çərçivəsində qəbul edilən tövsiyələrə, o cümlədən “Mədəni sərvətlərin beynəlxalq dövriyyəsi haqqında” 1976-cı il Tövsiyəsinə qoşulmağı məsləhət edir [10, s. 47-48].

UNESCO çərçivəsində beynəlxalq konvensiya və tövsiyələrlə yanaşı, bəyənmələr (məsələn, 1966-cı il tarixli Beynəlxalq mədəni əməkdaşlığın prinsipləri Bəyənməsi), qətnamələr (məsələn, “Mədəni sərvətlərin mənşə ölkəsinə qaytarılması və restitusiyası haqqında” 2001-ci il Qətnaməsi (56/97)), davranış və ya peşəkar etik məcəllələr (məsələn, Komitənin 1999-cu ildə qəbul etdiyi Mədəni sərvət ticarətçilərinin etik məcəlləsi) və s. kimi tövsiyə xarakterli aktlar da qəbul edilir.

MİO-nin qanunsuz dövriyyəsi ilə mübarizə üzrə beynəlxalq əməkdaşlıqda UNESCO-nun rolu yalnız normayaradıcılığından ibarət deyildir. Bu baxımdan UNESCO çərçivəsində həyata keçirilən təşkilati əməkdaşlıq əhəmiyyətlidir. Təşkilati əməkdaşlıq müxtəlif istiqamətlərdə həyata keçirilir. Belə ki, UNESCO üzv dövlətlərə texniki yardım edir, MİO-nin mühafizəsi sahəsində çalışan əməkdaşların təkmilləşdirilməsinin təmin edilməsinə yardımçı olur, mövcud konvensiyaların yerinə yetirilməsinə yönəlik təkliflər edir, onların tətbiqi ilə bağlı fikir ayrılığı yarandığı hallarda xeyirxah xidmətlər göstərir. Qeyd olunan istiqamətlərdə əməkdaşlıq əsasən UNESCO-nun Ümumdünya İrs Mərkəzi vasitəçiliyi ilə həyata keçirilir. Eyni zamanda bu əməkdaşlıqda müxtəlif beynəlxalq müqavilələr əsasında fəaliyyət göstərən konvension orqanlar: məsələn, Ümumdünya mədəni və təbii irsin qorunması üzrə Hökumətlərarası Komitə, Qeyri-maddi mədəni irsin qorunması üzrə Hökumətlərarası Komitə, Silahlı münaqişələr zamanı mədəni irsin qorunması üzrə Hökumətlərarası Komitə və s. əhəmiyyətli rol oynayır. Sonuncu orqanlar tərəfindən UNESCO çərçivəsində mədəni irsin beynəlxalq mühafizə siyahılarının tərtib edilməsi də qeyd olunan istiqamətlərdən hesab edilə bilər. Belə siyahıların olması, bu siyahılara daxil edilən daşınmaz MİO-nə aid elementlərin, qeyri-maddi mədəni irsə aid olan bəzi obyektlərin qanunsuz dövriyyəsinin qarşısının alınmasında əhəmiyyətli ola bilər. Əslində MİO-nin bu və ya digər siyahıya daxil edilməsi, avtomatik olaraq onun qorunmasını təmin etmir. Amma, bununla yanaşı: 1) siyahıya daxil edilən obyektin qorunması üzrə digər beynəlxalq tədbirlərin həyata keçirilməsinə hüquqi əsas verir; 2) obyektin yerləşdiyi dövlətin və digər dövlətlərin üzərinə yeni, o cümlədən həmin obyektin və ya ona aid hissələrin qanunsuz idxal edilməməsi üzrə öhdəliklər qoyur [3, s.171]. Bu qeyri-maddi MİO üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Məsələn, “Ənənəvi Azərbaycan Xalçaçılıq Sənəti”nin Qeyri-maddi mədəni irs üzrə Hökumətlərarası Komitəsinin Kenyanın Nayrobi şəhərində keçirilən 5-ci sessiyasında UNESCO-nun Qeyri-maddi Mədəni İrsin Reprezentativ Siyahısına daxil edilməsi [1, s.16], bir tərəfdən, bu sənətin maddi ifadəsi olan xalçaların Azərbaycanın milli mədəni irsi kimi tanınmasını təmin edir, digər tərəfdən, onların başqa dövlətlər (Ermənistan, İran və s.) tərəfindən qanunsuz olaraq mənimsənilməsinin qarşısını alır. Hesab edirik ki, bu amil ermənilər tərəfindən Şuşa Xalça Muzeyindən oğurlanan və 71-i Yerevandakı Aleksandr Tamanyan adına Milli Memarlıq Muzey-İnstitutunda keçirilən sərgidə nümayiş etdirilən 160 xalçanın Azərbaycana qaytarılmasında əhəmiyyətli ola bilər.

Qeyd edək ki, qanunsuz dövriyyəyə qarşı mübarizədə beynəlxalq əməkdaşlıq UNESCO-nun mərkəzi orqanları ilə yanaşı, xüsusi yaradılmış orqanlar vasitəsilə də həyata keçirilir. Belə orqanlara UNESCO-nun Baş Konfransı tərəfindən 1978-ci ildə 22 üzvdən ibarət yaradılan Komitəni aid etmək olar. 2002-ci il məlumatına əsasən, AR Komitənin üzvü olmuşdur. Komitə ikitərəfli danışıqlar nəticə vermədiyi halda MİO-nin qaytarılması məsələlərinə baxmaq səlahiyyətinə malikdir. Nəzərə almaq lazımdır ki, Komitə “mübahisəni həll etmək səlahiyyətinə malik deyil. O, konsultativ orqan kimi fəaliyyət göstərərək, ikitərəfli danışıqlar üçün forum qismində çıxış edir” [4, s.53]. Mübahisə üzrə Komitəyə müraciət, Komitənin 1986-cı ildə müəyyən etdiyi Standart sorğu formasına uyğun olmalıdır. Mübahisə tərəflərinin doldurulmalı olduğu sorğu Komitənin növbəti sessiyasına ən azı 6 ay qalmış təqdim edilməlidir. Komitənin fəaliyyətinə nümunə kimi, Almaniya və Türkiyə arasındakı “*Sfinks işi*”ni göstərmək olar. Belə ki, Komitənin dəstəyilə 2011-ci ildə Türkiyə və Almaniya arasındakı razılaşmaya uyğun olaraq, *Boğazgöy Sfinks*i Türkiyəyə qaytarılmışdır. Bu razılaşma Komitənin 2010-cu ilin sentyabrında keçirilən 16-cı sessiyasında edi-

lən 2 sayılı Tövsiyəyə əsasən əldə edilmişdir [5, s.89-90]. Göründüyü kimi, Komitənin fəaliyyəti üçün aşağıdakı xüsusiyyətin olması nəticəsinə gəlmək olar: 1) beynəlxalq müqavilələrin normalarının tətbiq edilmədiyi və ya edilə bilmədiyi hallarda işə düşür; 2) mübahisəni birbaşa həll etmir, faktiki olaraq vasitəçi kimi çıxış edir; 3) mübahisə tərəflərinin ikitərəfli əməkdaşlığını şərtləndirir. Komitənin fəaliyyətinin maliyyə baxımından dəstəklənməsi məqsədilə UNESCO-nun Baş konfransının 30-cu sessiyasında (noyabr 1999-cu il) Mədəni sərvətlərin mənşə dövlətinə qaytarılması və qanunsuz mənim-səmə hallarında onların restitusiyası üzrə Beynəlxalq Fond təsis edilmişdir.

MİO-nin qanunsuz dövriyyəsinə qarşı mübarizədə UNESCO-nun universal səviyyədə əsas mexanizm olması, bu istiqamətdə UNESCO çərçivəsində digər universal (məsələn, Ümumdünya Gömrük Təşkilatı, Beynəlxalq Polis Təşkilatı (INTERPOL) və s.) və regional (Avropa İttifaqı, ISESCO, TÜRKSOY və s.) təşkilatların beynəlxalq əməkdaşlığını şərtləndirir. Məsələn, qanunsuz dövriyyənin qarşısının alınması məqsədilə UNESCO və Ümumdünya Gömrük Təşkilatı birlikdə MİO-nin çıxarılmasına icazə verilməsini təsdiq edən model şəhadətnamə nümunəsini işləyib hazırlamışdır. Hansı belə bir şəhadətnamənin təsis edilməsi 1970-ci il UNESCO Konvensiyasında dövlətlərin öhdəliyi kimi müəyyən edilir (m.6). Model şəhadətnamənin müəyyən edilməsinin məqsədi, bununla bağlı dövlətlər üçün vahid olan standartın formalaşdırılmasıdır. Qanunsuz dövriyyənin qarşısının alınması istiqamətində qanunsuz çıxarılmış MİO ilə bağlı müvafiq məlumat bazalarının yaradılması və həmin bazalardan istifadə edilməsi üzrə UNESCO-nun INTERPOL ilə əməkdaşlığı, qanunsuz dövriyyənin yeni üsul və vasitələrinin istifadə edildiyi müasir dövr üçün mühim əhəmiyyət kəsb edir. UNESCO və INTERPOL-un əməkdaşlığı əsasında MİO-nin İnternet vasitəsilə satılması ilə bağlı tədbirlərin həyata keçirilməsi [21] bu baxımdan xüsusi qeyd edilməlidir.

UNESCO Nizamnaməsinin XI.4-cü maddəsinə müvafiq olaraq, MİO-nin qanunsuz dövriyyəsi ilə mübarizədə qarşısına qoyduğu məqsədlərə nail olunması istiqamətində beynəlxalq qeyri-hökumət təşkilatları ilə əməkdaşlıq edə bilər. Belə ki, UNESCO hazırda 600-dən yuxarı qeyri-hökumət təşkilatları ilə əməkdaşlıq edir, bunların içərisində 14 ixtisaslaşmış elmi ittifaq və müxtəlif komitələr fəaliyyət göstərir. Qeyd olunan istiqamətdə Beynəlxalq Muzeylər Şurası (ICOM), Abidələrin və tarixi yerlərin mühafizəsi üzrə Beynəlxalq Şura (ICOMOS), Beynəlxalq Qızıl Xaç Komitəsi ilə əməkdaşlıq xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu əməkdaşlığın gücləndirilməsi istiqamətində 2016-cı ildə UNESCO və Beynəlxalq Qızıl Xaç Komitəsi arasında Mədəni irsin müdafiəsi sferasında əməkdaşlığın gücləndirilməsinə dair Anlaşma Memorandumu imzalanmışdır. Memorandum iki təşkilat arasında informasiya mübadiləsi üzrə yeni əməkdaşlıq formalarının tətbiqini müəyyən edir [5, s.68-69].

Beləliklə, UNESCO özünün normayaradıcılığı və təşkilati hüquqi fəaliyyəti ilə MİO-nin qanunsuz dövriyyəsinə qarşı mübarizədə universal əməkdaşlıq mexanizmi qismində çıxış edir. Bu mexanizmin imkanlarından MİO-nin qanunsuz dövriyyəsi ilə mübarizədə səmərəli istifadə edilməsi lazımdır. Xüsusi ilə silahlı münaqişələrin nəticəsi olaraq yaranan qanunsuz çıxarılma halları ilə mübarizədə bu mexanizmin imkanlarından maksimum dərəcədə istifadə edilməsinə çalışılmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan - YUNESKO: İnsan hüquqlarına əsaslanan tərəfdaşlıq. – Bakı: RS Poliqraf MMC. - 2014. - 287 s.
2. Beynəlxalq sənədlər toplusu. I cild. – Bakı: Qanun, 2008. – 960 s.
3. Süleymanlı S.A. Mədəni irsin qorunmasının beynəlxalq-hüquqi tənzimlənməsi problemləri və Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi. – Bakı: Azərbaycan nəşriyyatı, 2018. – 296 s.
4. Богуславский М.М. Культурные ценности в международном обороте: правовые аспекты. – М: Норма: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.
5. Видинеев Д.И. Прогрессивное развитие института международно-правовой защиты культурных ценностей / Дисс. на соис. уч. степ. кан. юр. наук. / - М, 2017. - 233 с.
6. Крылов Н.Б. Правотворческая деятельность международных организаций. М: Наука, 1988. - 170 с.
7. Международное публичное право. Сборник документов. в 2 ч. Ч. I. Сост. К.А. Бекяшев, Д.К.Бекяшев. - М: ТК Велби, Изд. Проспект, 2006, - 1408 с.
8. Нешатаева Т.Н. Международные организации и право. Новые тенденции в международно-правовом регулировании. - М: Дело, 1998. - 272 с.
9. Нормативные акты ЮНЕСКО по охране культурного наследия (Конвенции, протоколы, резолюции и рекомендации). – М: ЮниПринт, 2002. - 223 с.
10. Пшенко К.А. Роль модельного законодательства в формировании общего культурного пространства государств-участников СНГ / Материалы международной конференции «Конвенции ЮНЕСКО в области охраны культурного наследия и национальное законодательство государств-участников СНГ», - Минск: ИООО «Право и экономика», - 2007. - с.47-50.
11. Тункин Г.И. Теория международного права. – М: Зерцало, 2002. – 416 с.
12. Шибаева Е.А. Право международных организаций: Вопросы теории. – М: Международные отношения, 1986. - 160 с.
13. Han Н.Н. International legislation by the United nations: Legal Provisions, Practice and prospects. - N.Y.: 1971, - 221 p.
14. <https://e-qanun.az/framework/2195>
15. <https://e-qanun.az/framework/25303>
16. <https://e-qanun.az/framework/7358>
17. <https://e-qanun.az/framework/12418>
18. <https://e-qanun.az/framework/36996>
19. <https://unesco.preslib.az/az/page/jqHsBF0ITr> (daxil olma tarixi: 10.11.22)
20. <https://www.unesco.az/az/articles/news/xarici-isler-nazirliyi-azerbaycanin-unesco-ya-uzvluyunun-30-cu-ildonumu-ile-bagli-beyanat-yayib> (daxil olma tarixi: 12.11.22)
21. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/pdf/basic-actions-culturalobjects-for-sale_ru.pdf

**UNESCO AS A MECHANISM FOR INTERNATIONAL COOPERATION
IN THE FIGHT AGAINST ILLEGAL TRAFFICKING
IN CULTURAL HERITAGE**

S.A.Suleymanli

SUMMARY

The article discusses the features of international cooperation implemented within the framework of UNESCO as a universal mechanism in the field of combating the illegal circulation of cultural heritage objects. The forms and the directions of this cooperation are analyzed. Cooperation between Azerbaijan and UNESCO, as well as norm-setting activities of UNESCO in the field of combating illegal trafficking, are explored.

**ЮНЕСКО КАК МЕХАНИЗМ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
В БОРЬБЕ С НЕЗАКОННЫМ ОБОРОТОМ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

С.А.Сулейманлы

РЕЗЮМЕ

В статье обсуждаются особенности международного сотрудничества, реализуемого в рамках ЮНЕСКО как универсального механизма в сфере противодействия незаконному обороту объектов культурного наследия. Анализированы формы и направления указанного сотрудничества. Исследовано сотрудничество между Азербайджаном и ЮНЕСКО, а также нормотворческая деятельность ЮНЕСКО в сфере противодействия незаконному обороту.

Məqalə redaksiyaya 16 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 21 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

**DİLÇİLİK, FİLOLOGİYA
VƏ PEDAQOJİ ELMLƏR
BÖLMƏSİ**

DİLÇİLİKDƏ SINTAQM ANLAYIŞI

Ə.X.Məmməd həsənov

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

Açar sözlər: sintaqm, sintaksis, dilçilik, sintaqmın quruluşu

Keywords: syntagm, syntax, linguistics, structure of syntagm

Ключевые слова: синтагм, синтаксис, лингвистика, структура синтагмы

Canlı ünsiyyət prosesində nitq aktının bölünməsindən yaranan sintaqm problemi indiki Azərbaycan dilində hələ tam həllini tapmamış və müzakirə olunan məsələlərdəndir. Dilçiliyin yeni predmeti kimi uzunmüddətli tədqiqat və inkişaf tarixi olmayan sintaqm problemi yarandığı gündən görkəmli dilçi alimlərin diqqətini cəlb etmiş və nəticədə mövzunu müxtəlif rəqurslardan (semantik, sintaktik, fonetik) təqdim edən elmi əsərlər ortaya çıxmışdır. Nəzəri ədəbiyyata baxış zamanı məlum olur ki, cümlələrin sintaqmlara bölünməsi prosesində nəzərdə tutulan prinsiplər vahid nəzəriyyə və metodologiyaya əsaslanmır.

Y.Seyidov yazır ki, sintaqm problemi Azərbaycan dilçiliyi üçün yeni olsa da, dilçilikdə hələ də mübahisəlidir. Buna baxmayaraq, dilçilik “Sintaksis nədir?” sualına məqbul cavab vermədi [5].

Sintaqm terminini dilçilikdə ilk dəfə kimin işlətdiyi də mübahisəlidir. Bu kontekstdə iki tanınmış dilçiyə istinad edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, onların sintaksisə baxışları fərqlidir. Sintaqmlar, Boduen de Kurteneyə görə bir-birindən qrafik intervallarla ayrılmış bölünməz sintaktik vahiddir. Araşdırmalar zamanı məlum olur ki, Boduen de Kurteneyin sintaksisə yanaşması qeyri-müəyyəndir. O, sintaksisi ya söz birləşməsi, ya da ayrı-ayrılıqda işlənən ifadənin bir hissəsi hesab edir. Təbii ki, bu, müasir sintaqm nəzəriyyəsi ilə ziddiyyət təşkil edir, ona görə, “sintaqm söz birləşmə və ya cümlə kimi kifayət qədər mürəkkəb morfoloji bütövü təmsil edən vahidin morfoloji tərkib hissəsini əks etdirən sözdür” [6].

Boduen de Kurtenedən fərqli olaraq, F.de Sossür sintaksisə fərqli bucaqdan müraciət edir. Onun fikrincə, sintaqm təkə bir sözə deyil, həm də söz birləşməsinə və ya istənilən uzunluqda olan sadə və ya mürəkkəb sintaktik vahidə aid edilə bilər. Nəticədə, F.de Sossür sintaksisin dilə, yoxsa nitqə aid olduğuna əmin deyil. Sintaqm isə onun fərziyyəsinə əsasən, mütərəqqi şəkildə işlənmiş vahidlərin bir-biri ilə əlaqəli ardıcılığı kimi yaşanır. Beləliklə, müəyyənədicilə təyinedicilə arasındakı əlaqə hər bir sintaqmın bünövrəsi rolunu oynayır. Sintaqma aid sonrakı bütün anlayışlar bu mənbələrdən alınsa da, bu fikirlər yeniləşdi, yeniliklər yaratdı və nəticədə sintaqm zaman keçdikcə ilkin inkişaf variantlarından uzaqlaşaraq, yeni forma və mahiyyət kəsb etdi [6].

Nitq prosesi zamanı yaranan sintaqmlar semantik və sintaktik quruluşuna, akustik xüsusiyyətlərinə görə fərqlənir. Akad. A.Axundov sintaqm haqqında yazır: “İnsanlar arasında ən kiçik ünsiyyət vahidi olan cümlələr də xüsusi ritmik qruplaşmalar şəklində təşkil

olunur və bu, fonetikada sintaqm kimi tanınır.” O, həmçinin frazanın sintaktik bölünməsində sintaktik elementlərin əhəmiyyətindən bəhs edir. Eyni zamanda o, Azərbaycan dilində iki cür sintaqmın olduğunu göstərir.

1. Bitmiş (tam) sintaqm;
2. Bitməmiş (yarımçıq, natamam) sintaqm
3. A.Axundov sintaqmı təşkil edən vahidlərin sintaqm daxilində sintaktik aspektlərə bağlı olduğunu müşahidə edir və əlavə edir “Sintaqmlar daha çox sintaktik amillərlə əlaqəli olduğundan onların tərkibi rəngarəngdir”.

Dilçi alim prof. Y.Seyidov söz birləşməsi ilə sintaqm arasında müqayisə aparmışdır. Söz birləşməsi ilə sintaqmın fərqli vahidlər olduğunu izah edən Y.Seyidov yazır: “Söz birləşməsi ilə sintaqm tamamilə başqa-başqa əsaslara malikdir, bir qədər kəskin şəkildə desək, əslində onlar arasında heç bir ümumi cəhət yoxdur”. Dilçinin sintaqma verdiyi tərif aşağıdakı kimidir: “Sintaqm cümlə daxilində (nitqdə) bir-birinin ardınca gələn və bir nəfəsvermə ilə ifadə edilən sözlər qrupudur”. Tərifdən məlum olur ki, nitq axınında fasilələr arasında meydana gələn nitq taktlarını nəfəs qrupu kimi şərh edir. Y.Seyidov Azərbaycan dilində söz birləşməsilə sintaqmı müqayisə edərək ümumi mülahizələr irəli sürür ki, bunlar da aşağıdakılardır:

1. Şifahi nitq sintaksislə bağlıdır. Bu, müəyyən bir ritmik vurğu və fasilə ilə baş verir. Sözüün harada istifadə olunmasının heç bir fərqi yoxdur. Söz birləşmələri demək olar ki, tamamilə vurğu və fasilə ilə müəyyən edilir. Şifahi nitqin müxtəlif növləri (gündəlik söhbət, mühazirə, qiraət, monoloq və s.) sintaksis tərifinə təsir göstərir.

2. Sintaqmı təşkil edən sözlər ardıcılıqla düzülür və bir-birinə yaxındır. Bu xüsusiyyət sintaksis üçün tələb olunur. Söz birləşməsinin komponentləri bir-birinə yaxın olduğu kimi, bir-birinə yaxın ola bilər.

3. Söz birləşməsinin ən çox yayılmış növü iki fərqli termindir. Düzdür, söz birləşməsi çoxsaylı sözlərdən ibarət ola bilər, lakin iki müstəqil sözüün birləşməsi söz birləşməsinin ilk və ən geniş yayılmış variantıdır. Söz birləşmələri bu əsasda qurulur.

Sintaqmın belə qiymətləndirilməsi mümkün deyil. Sintaqm, söz kimi, bir söz miqdarı təyin edilə bilməz. Sintaqm bir, iki və ya üç hecadan ibarət ola bilər.

Sintaqmlar söz birləşmələrinə bənzəsələr də, əhatə dairəsinə və bəzi xüsusiyyətlərinə görə fərqlənirlər. Söz birləşmələri sintaktik əlaqənin növünə və əsas komponentin kateqoriya xarakterinə görə, sintaqmlar isə komponentlər arasındakı sintaktik əlaqə və əlaqə növlərinə görə araşdırılır. Söz birləşmələrindən fərqli olaraq, sintemlərin komponentləri məna eyni qalaraq başqa sözlərlə dəyişdirilə bilər.

Bəzi dilçilərin fikrincə, söz birləşmələri statik linqvistik faktdır, sintaqmlar isə nitqin dinamik reallığıdır [2]. Sonra sintaqmın aşağıdakı xüsusiyyətlərə malik olduğunu müşahidə edir. Bu və ya digər sintaksis üzvü başqa sintaksisə aid ola bilər. Komponentlər arasında tabelik əlaqəsinin olması sintaqmlarını fərqləndirir.

Danışığ aktında meydana gələn sintaqmlar müxtəlif cəhətlərdən intonasiasına, cümlədəki yerinə, leksik tərkibinə və s.) araşdırılaraq, müxtəlif növlərdə qruplaşdırılır.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------|
| I a. Terminal sintaqm; | b. Proqrediyent sintaqm | |
| II a. Ön sintaqm; | b. Ara sintaqm; | c. Son sintaqm |
| III a. Predikativ sintaqm; | b. Qeyri-predikativ sintaqm və s. | |

Predikativ sintaqmlar cümlələrə uyğun gəlir. Tərkibində xəbər olan sintaqmlar eyni zamanda predikativ sintaqm adlanır. Onlar, bir qayda olaraq, kommunikativ səciyyə daşıyır.

Qeyri-predikativ sintaqmlar isə söz birləşmələrini əhatə edir. Onlar adətən nominativ səciyyədə olur.

Hər bir sintaqmın semantik sintaktik strukturu onun ifadə etdiyi gerçəkliklə bağlı formalaşır, çünki sintaqm real gerçəkliyin bir parçasıdır. Danışığ aktında yaranan sintaqmların semantik və sintaktik strukturlarının sadə və ya mürəkkəb olması onun tərkib hissəsi olduğu cümlənin ümumi semantik-sintaktik strukturu ilə ölçülür. Çoxsintaqmlı cümlələrdə ifadə olunan fikir sintaqmlarda ifadə olunan nisbi bitkinlik bildirən fikirlərin sintezindən əmələ gəlir. Hər bir sintaqmın məna tərəfi olduğu kimi, canlı danışığda öz ifadəsini tapan ifadə tərəfi də mövcuddur. Sintaqmın ifadə tərəfi konkret danışığ anı ilə bağlıdır və əsas xüsusiyyəti onunla izah olunur ki, sintaqm nitq axınının intonasiyaya görə özündən kiçik hissələrə bölünməyən danışığ vahididir. Sintaqmın yaranmasında dilin hər üç aspektinin (semantik, sintaktik və fonetik) iştirakının vacibliyi əsasdır. Artıq deyildiyi kimi, nitqin strukturu əsas etibarilə sintaqmatikdir, çünki sintaqmlar onun yaradılması və qavranılmasının həqiqi vahidləridir. Onlar milli olaraq seçilir və subyektin şifahi nitqində pauzalarla ayrılır, dinləyicilərə onların hər birinin mənasını hərtərəfli dərk etməyə və nəticədə nitqin bütün mahiyyətini dərk etməyə imkan verir. İstənilən mətn yazılı nitq hadisəsi olmaqla sintaqmatik quruluşa malikdir. Onun mahiyyətini dərk etmək üçün ilk növbədə oxucu onu bütünlüklə dərk etməlidir. I.A.Boduen de Kurtene və L.V.Şerba XX əsrin ilk dilçiləri sintaqmada real nitq fəaliyyəti vahidini görmüşlər. L.V.Şerba onu konkret ideyaları, anlayışları və mənalara ifadə edən tipik fərqlənməmiş nitq quruluşu kimi müəyyən etmişdir. Onun fikrincə, sintaqmada olan sözlər istənilən növ sintaktik əlaqə ilə bağlana bilər və bununla da ətraf aləmin reallıqları arasındakı əlaqə və münasibətlərin bütün spektrini əks etdirir. Amma onlar qrammatik əlaqə olmadan da bir-birini istisna etməyən “mənalara birləşməsi” əsasında birləşdirilə bilər. Və bu nitqin kommunikativ məqsədləri ilə əlaqədardır. L.V.Şerbanın son hesabatlarında, çıxışların stenoqramlarında, əlyazma məqalələrində və mesajlarında yer tapan, əksəriyyəti dərc olunmamış qalan fikirləri xüsusilə qiymətlidir. İstənilən mətn yazılı nitq hadisəsi olduğundan sintaqmatik quruluşa malikdir. Onun mahiyyətini anlamaq üçün ilk növbədə oxucu onu tam başa düşməlidir.

Lakin onun dərc olunmuş yazılarında bunlar təsadüfi müşahidələr kimi təqdim olunur və çox vaxt fərziyyə xarakterlidir. Buna baxmayaraq, onların nitq nəzəriyyəsinin və nitq fəaliyyətinin inkişafı üçün əhəmiyyəti böyükdür. Şerba sintaqmanın təbiətini, mövcudluğunun səbəblərini, strukturunu, məzmununu, intonasiya dizaynını, məqsədi və funksiyalarını müzakirə edir. Onun nitq qavrayış vahidi kimi əhəmiyyətini vurğulayır. Uşaqların nitqinin gənəzi və təkamülü ilə bağlı araşdırmalarımız bu həqiqəti təsdiqləyir.

Sintaqmatik vurğunun öz fonetik təbiəti var, lakin bu hələ tam aydınlaşdırılmamışdır. Sözdə həmişə şifahi ilə yerində üst-üstə düşdüyü üçün vurğulu hecanı vurğusuz hecalara qarşı qoyan şifahi vurğu xüsusiyyətlərinə malikdir. Lakin sintaqmatik vurğu müəyyən dərəcədə gücləndirilmiş söz vurğusudur. Bundan əlavə, sintaqmatik vurğu melodiya ilə ayrılmaz şəkildə bağlı olmaqla müəyyən melodik xüsusiyyətə malikdir. Adətən, intonasiya vurğulanan sözün vurğulu hecasında, yəni sintaqmatik vurğulanan hecada bu tip sintaqmaya xas ton hərəkəti baş verir. Aydındır ki, fonetik baxımdan sintaqmatik vurğu ikili xarakter daşıyır: vurğu və melodiya.

Azərbaycan dilinin nitq vahidi olan sintaqmanın semantik sintaktik və fonetik xüsusiyyətləri müəyyən edilir. Sintaqmanın tərkib elementləri yalnız dil materialının semantik təhlilinə əsasən dil qanunauyğunluqlarına imkan verən sintaktik əlaqə yarada bilər. Yal-

nız bu halda onu semantik tərəflə birlikdə nəzərdən keçirmək olar.

Ədəbi dil mürəkkəb və rəngarəng semantik quruluşa malikdir. Lakin bu sistem xaotik deyil; daha doğrusu, özünəməxsus ədəbi dil normasına əsaslanır. Bu, sözün düzgünlüyü, qeyri-müəyyənlik, semantik dəyişikliklər, məna qrupları və s. kimi standartlara aiddir.

Ədəbi dil norması daxilində bütövlükdə sintaktik normaları əhatə edən söz birləşmələri, söz münasibətləri, fərqli cümlə növləri, söz sırası, intonasiya var. İndiki Azərbaycan ədəbi dilində, məsələn, qrammatik standart ondan ibarətdir ki, xəbər şəxs və ya miqdarca mövzuya uyğun gəlir. Prinsiplə mesaj arasındakı harmoniyanı pozan hər hansı ifadə ədəbi dil üçün uyğun deyildir. Nəticədə bütün ədəbi dil üslubları sintaktik prinsiplər əsasında yaranır və təkamül edir.

Azərbaycan dillində olan materialın əsasında aparılan təhlil göstərir ki, sintaqm başqa dil vahidlərindən fərqli olaraq əvvəlcədən məlum olan hər hansı bir mənaya malik deyil, onun mənası sintaqma daxil olan bütün sözlərin bir bütöv halında ifadə etdikləri mənada öz reallığını tapır [1,3]. Ona görə də cümləyə daxil olan hər bir sintaqmın ifadə etdiyi nisbi bitkinlik bildiren fikir cümlədə ifadə olunan fikrin tərkib hissəsidir. Dil materialının təhlili bir daha onu deməyə imkan verir ki, hər bir sintaqm semantik, sintaktik xüsusiyyətlərlə yanaşı, danışq zamanı onu bölünməz bütövə çevirən fonetik xüsusiyyətlərə də malikdir. Sintaqm söyləmin fonetik və qrammatik bütöv kimi gerçəkliyin əksi olan semantik hissəyə ayrılmasından əldə edilən vahiddir. Məhz fonetik xüsusiyyətlər sintaqmın yaranmasında həlledici rola malikdir. Bu bölmədə sintaqmın nitq prosesi boyu fonetik bütövlükdə necə formalaşması və onun fonetik xüsusiyyətlərinə görə digər vahidlərdən nə ilə fərqləndiyi nəzərdən keçiriləcək. İstifadə olunan avtosemantik və sinsemantik vahidlərin miqdarı, habelə bu komponentlər arasındakı əlaqənin xarakteri sintaqmlara təsir göstərir. Ritmik melodik tonda sintaqmın fonetik quruluşu bu variasiyanı əks etdirir. Bu onu göstərir ki, nitq prosesi zamanı formalaşan hər bir vahid-sintaqmın məna tərəfi olduğu kimi, aktual nitqdə də özünü göstərən ifadə tərəfi var. Tərəfin təmsil etdiyi tərəf bu prosedur zamanı bir-biri ilə qarşılıqlı vəhdətdə hərəkət edir. Sintaqm nitq vahidi olduğundan, onun istehsalında intonasiya həlledici əhəmiyyət kəsb edir. İntonasiya vasitəsilə nitq axını nitq aktı boyu mənalı hissələrə - sintaqmlara ayrılır. Dilçilikdə sintaqmların əmələ gəlməsində hansı amilin daha çox əhəmiyyət kəsb etməsi ilə bağlı rəqabət aparən nəzəriyyələr mövcuddur. Lakin əksər dilçilər sintaqmların yaradılmasında intonasiyanın mühüm rol oynaması ilə razılaşırlar. Sintaqm semantik və sintaktik strukturları, eləcə də fonetik quruluşu onları digər dil komponentlərindən fərqləndirir. Sintaksisdə onun qurulmasına kömək edən hər bir söz həm də onun fonetik bütünlüyə çevrilməsinə kömək edir [2].

Nəticələr

Sintaqm probleminin həllində dilçilər arasında fikir ayrılıqlarının olması ilk növbədə tədqiqat obyektinin dildə yerinin düzgün müəyyən edilməməsi ilə bağlıdır.

Dildə əvvəlcədən mövcud olan və müəyyən strukturlara malik olan dil vahidlərindən (fonem, morfem və leksemlərdən) fərqli olaraq, sintaqmın dildə əvvəlcədən mövcud olan strukturları və ya dildə hazır modelləri yoxdur. Sintaqmların semantik, sintaktik və fonetik strukturları danışq anının tələblərinə uyğun olaraq hazırlanır. Sözlərin sintaqm daxilində düzülüşü sintaqm ilə yanaşı danışq nəticəsində baş verir. Leksik vahidlər sintaqm daxilində mövqe baxımından birdəfəlik istifadə olunur.

Cümlənin əsas fonetik quruluşu sintaqmın fonetik strukturunda baş verən bütün dəyişiklikləri idarə edir.

Ədəbiyyat

1. Abdullayev Ə., Seyidov Y., Həsənov A. Müasir Azərbaycan dili. IV hissə. Sintaksis. Bakı, “Şərq-Qərb”, 2007, s.5-21
2. Abdullayeva N. Müasir Azərbaycan dilinin sintaksisi. Bakı, ADPU nəşriyyatı, 1999, s.3
3. Aslanov F.Ə. Alman və Azərbaycan dillərində cümlələrin sintaqmatik üzvlənməsinin obyektiv və subyektiv təhlilinə dair. Azərb. SSR Ali və Orta İxtisas Təhsili Naziriyi. Ali məktəblərin elmi əsərləri, 1979, Seriya XII, № 4, s.45-54
4. Axundov A. Müasir Azərbaycan dili fonetikasi. Bakı: Maarif, 1984
5. Seyidov Y. Azərbaycan dilində söz birləşmələri. Bakı: BDU nəşriyyatı, 1992, 407 s.
6. Бодуен де Куртенэ И.А. Избранные труды по общему языкознанию. М.: АН СССР, 1963

THE CONCEPT OF SYNTAGM IN LINGUISTICS

A.H.Mamedhasanov

SUMMARY

This article considers the concept of syntagm, which is not yet completely studied in Azeri language, but has an important place in the syntax. The nature of syntagm, its place and role in syntax are studied, different views on this concept are presented.

ПОНЯТИЕ СИНТАГМЫ В ЯЗЫКОЗНАНИИ

A.X.Mamedgasanov

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается понятие синтагмы, которое еще не полностью изучено в азербайджанском языкознании, но занимает важное место в синтаксисе. Изучена природа синтагмы, ее место и роль в синтаксисе, представлены различные мнения об этом понятии.

Məqalə redaksiyaya 2 noyabr 2022 tarixində daxil olmuş, 13 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 5714.01

**“MÜƏLLİFİN ÖLÜMÜ” KONSEPSİYASI “DİL KİMLİYİ” İDEYASININ
İNKİŞAFINDAKI STAQNASIYA MƏRHƏLƏSİNİN TƏTİKÇİSİ KİMİ**

B.G.Məmmədova

Azərbaycan Dillər Universiteti
Bakı, R.Behbudov küçəsi 134
e-mail: benovshem.m@gmail.com

Açar sözlər: dil kimliyi nəzəriyyəsi, Rolan Bart, “Müəllifin ölümü”, semiozis

Keywords: theory of language personality, Roland Barthes, "The Death of the Author", semiosis

Ключевые слова: теория языковой личности, Ролан Барт, «Смерть автора», семиозис

Məlumdur ki, XX əsr fəlsəfi düşüncəsinə Nitsşenin “Allah ölmüşdür!”¹ tezisi əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir. İlk dəfə “Allah ölmüşdür” ifadəsini 1882-ci ildə işıq üzü görmüş “Şən elm” adlı əsərində səsləndirən F.Nitsşe, «Zərdüş belə buyurdu – Hamı və heç kim üçün bir kitab»nda (1883-1885) bu konsepsiyanın konturlarını ortaya qoymuşdur. Haydeqgerin də qeyd etdiyi kimi, Nitsşe özünün başa çatdırılmamış fundamental əsərində bu postulatın dolğun izahını ortaya qoymağı planlaşdırırdı. Həmin tamamlanmamış əsərdə – “Hakimiyyət əzmi. Bütün dəyərlərin yeni dəyərləndirilməsinə bir cəhd”ində [1, s.152] obyektiv gerçəkliyi inkar edən Nitşe qeyd edirdi ki, *gerçəklik özü ilə mətni təcəssüm etdirir və həmin mətn isə interpretasiyaya, təfsirə məruz qala bilər* (kursiv bizimdir – B.M.). Əslində faktlar mövcud deyil, yalnız onların interpretasiyası var” [2, s.224].

S.Burke istər XIX əsrin sonlarında “Allahın öldürülməsinin”, istəyə də XX əsrdə “Müəllifin öldürülməsinin” eyni məramı xidmət etdiyini, “hər iki “ölümün” əslində avtoritetlərə kor-təbii inamdan geri çəkilmə...” kimi qiymətləndirilməli olduğunu vurğulamışdır [7, s.22-23]. Bu mənada tədqiqatçılar Bartın “müəllifin ölümü” ideyasının birbaşa Nitsşenin “Allah ölmüşdür” ideyasının vərəsəliyi əsasında formalaşdığını iddia etdikdə tam haqlıdırlar [8, s.34].

Məlumdur ki, “Müəllifin ölümü” konsepsiyası strukturalizmin nəzəri qaynaqlarından sayılan Rolan Bartın 1967-ci ildə işıq üzü görmüş eyniadlı əsərinə istinad edir. Bədii mətnin ənənəvi formatda təhlil və tədqiqinə etiraz ruhunda qələmə alınmış bu əsərdə digər ideya-konseptual məqamlarla yanaşı, müəllifin bioqrafik məlumatları ilə kəşimə axtarmaq ənənəsindən imtinanın vacibliyi ortaya qoyulur.

A.A.Qritsanov və həmkarlarının da qeyd etdiyi kimi, öz mahiyyətinə görə, “müəllifin ölümü” konsepsiyası öz ilkin variantında strukturalizmin mətn nəzəriyyəsinə istinad edir. “Dünyanın mətn formatında artikulyasiya edilməsi” mövqeyindən çıxış etmiş sələflərinə etiraz edən Bart və ardıcılıarı “insanın yalnız dildə mövcud olması” fikrini məqbul saymırlar. Bununla da, əslində “müəllifin ölümü” bütövlükdə “subyektin ölümü” problemi

¹ “Elə ki Zərdüş tək qaldı, öz-özünə söylədi: “Sən bir iş bax! Bu qoca pır meşədə hər şeydən xəbərsiz yaşayır. Hələ indiyəcən bilmir ki, Allah ölmüşdür!” [4].

ilə kəşif [9]. Bununla da strukturalist Bartın poststrukturalizmə keçidi gerçəkləşir.

“Müəllifin ölümü” ideyasının ilkin interpretasiya məqamında subyekt yoxdursa, insanın mətnlər vasitəsilə özünü ifadəsi məqamı şübhə altına alınarsa, deməli dil şəxsiyyəti faktoru və dil şəxsiyyətinin mətnlər vasitəsilə (həm verbal, həm də qeyri-verbal dil işarələrilə reallaşmış mətnlər vasitəsilə) özünü ifadə etməsi gerçəkliyi skeptik dəyərləndirilsə, bununla da təbii ki, dil kimliyi ideyasının mahiyyəti şübhə altına alınır. Bu baxımdan heç də təsadüfi deyil ki, bu konsepsiya yetərincə uzun müddət dil kimliyi ideyasının inkişafında staqnasiya mərhələsinin meydana çıxmasına yol açmışdır. Bu vəziyyətin yaranmasına yol açan məqamları təhlil etmək üçün, konkret olaraq, dil şəxsiyyətinin mətndə reallaşma səviyyəsi ilə bağlı fərqli interpretasiyaları dəyərləndirmək üçün bilavasitə mənbəyə – R.Bartın “Müəllifin ölümü” əsəsinə müraciət etmək labüddür. “Müəllif fiqurunun yeni dövrün” məhsulu olduğunu qeyd edən Bart orta əsrlərdən sonra “fərdin ləyaqətinə və ya daha təmtəraqlı (pafoslu) ifadə ilə deyildikdə, “insan şəxsiyyəti”nə marağın artdığını vurğulamışdır. “Müəllif “şəxsiyyətinin” daha çox pozitivizmdə ... qabardıldığını” qeyd edən Bart bədii əsərin müəllifin “etirafı” kimi dəyərləndirilməsi, əsərdə “müəllif şəxsiyyətinin, onun həyatının, zövq və ehtiraslarının” inikasının izlənməsinin doğru olmadığını önə sürmüşdür. Bart yazıçıların tərcümeyihalında, müxtəlif müsahibələrində “müəllif” axtarışına çıxılmasını, müəllif şəxsiyyətini və yaradıcılığını (Barta görə, “intim gündəlik” formasında nəzərdən keçirilən yaradıcılığını – B.M.) vəhdətdə dəyərləndirməyi yanlış yanaşma kimi qiymətləndirir [10].

R.Barta görə, “mənanın generasiyası baxımından ... mətn “insanın həqiqəti deyil, dilin həqiqətidir”, mətnə “artıq “mən” özüm deyil, dil fəaliyyət göstərir. Müasir dilçilik onu təsbit etdi ki, ifadə özü özlüyündə reallıq tapır, bununla da danışanların heç bir şəxsi məzmun yükləməsinə ehtiyac duymur...”. Tədqiqatçılar bu yanaşmasındanın Bartın tək olmadığını, Qadamerdə (“insanın şüuru dilin mövcudluğunu təsbit etmək üçün ölçü vahidi deyil”), Sartrda (dil “şəxssiz və özü-özünə inkişaf edən bir başlangıçdır”), habelə Fukoda, Kristovada, Mallarmedə analogi fikirlərə təsadüf edildiyini vurğulayırlar [11].

Göründüyü kimi, Bart mətnin olduğu kimi “eşidilməsi” üçün “müəllifin öldürülməsini” labüd hesab edir. Mətnə bir növ, “müstəqillik”, “muxtariyyət” qazandıran Bart onu müəllifin “təsir dairəsindən” kənarlaşdırmaqla yanaşı, onun dil şəxsiyyətini də neytrallaşdırır. Interpretasiya azadlığı tanınan oxucunun dil şəxsiyyətinin spesifikasiyası mətnin yorumunda daha həlledici mövqeyə keçir. Bu kontekstdə müəllif “ölümü”nün, yoxsa oxucunun “dirçəlişinin” daha böyük itki və ya qazanc ola biləcəyi dilemmasını çözməyə çalışan Kamal Abdullanın fikirləri maraqlı doğumaya bilməz. Kamal Abdulla özünün “Birun-Əndərun” əsəsində yazır: “Rolan Bart deyir ki, *müəllifin ölümü ilə oxucunun doğuluşu eyni anda baş verir*. Bir şeyi əlavə etməyi unudur. *Müəllif öldəndən sonra bu dəfə artıq ruha dönüb oxucunu gözəgörünməz bir mənəndə sıxmaqdadır. Dilin içində azmış və bəlkə də ərimiş müəllif özü də dilin mənəndəsindədi. Bu hələ harasıdır?! Dilin özü də mənəndədədi. Humboltu xatırlasaq, dil, öz növbəsində, ruhun mənəndəsindədi*. Çevrə bu şəkildə qapanır. Sürrealist bir mənzərə xatırladım. Laokoon və oğullarının onları öldürmək üçün İlahə Heranın göndərdiyi nəhəng ilanların mənəndəsində olduqları o tükürpədicə mənzərə!.. Mənzərənin dəhşəti bizi bir anın içində bürüyəcək. *Elə isə biz kimik – müəllif, yoxsa oxucu?! Qatil, yoxsa qurban?!*” [12]. Göründüyü kimi, görkəmli alim və yazar Bartı təhlil edərkən həm dilçi kimliyini, elmi fəhmmini həm də yazıçı duyurluğunu “işə salır” və buradakı paradoksallığa diqqət çəkir. K.Abdulla da əslində, müəllifin “öldürülə bilmədiyinin”, onun kölgəsinin hər bir halda mətnə və mətni mənəim-

səyən oxucunun üzərində olacağını qeyd edir. Bu məqamda Bartın ilham qaynağı olmuş Nitsşenin “Zərdüş belə deyirdi...” əsərindən bir iqtibası xatırlatmaq yerinə düşərdi: “Allah ölmüşdür; lakin insanların keçdikləri yolu nəzərə alsaq, minilliklər boyu onun (Allahın) kölgəsi görünən mağarları göstəməkdə davam edəcəklər” [13]. Analogiyadan çıxış edərək deyə bilərik ki, müəllif “öldürülmüş” olsa da belə, onun kölgəsinin “yaşadığı” istinadgah – mətn, dil qalacaqdır. Dil və mətn isə onu ifadə edən dil şəxsiyyətinin – müəllifin elə öz real kimliyinin representasiyasıdır. K.Abdullanın ifadəsilə desək, “çevrə bu şəkildə qapanır”.

Şəxsiyyətin sosial vakuumba mövcudluq sürdürüb inkişaf edə bilməyəcəyi gerçəkliyindən çıxış etsək, bu zaman mətnə ifadə tapan individual dil şəxsiyyətinin toplumsal (simfonik) dil şəxsiyyətinin tərkibində formalaşmış separasiya qazandığını da xatırlamalı olacağıq. Liatarın da çox doğru olaraq qeyd etdiyi kimi, “şəxsiyyət ada (digər quru sahələrə əlaqədən məhrum ada – B.M.) deyil... Şəxsiyyət qarşılıqlı əlaqələr səthində mövcudluq tapır. ... Şəxsiyyət elə bir nöqtədə yer tutur ki, oradan müxtəlif növ xəbərlər (mətnlər – B.M.) gəlib keçir” ([14]).

Mətn interpretasiyasında “Müəllif-Allah” avtoritetini söküb atmağa çalışan Bart psixolinqvistik planda ifrat sayıla biləcək, hətta belə desək, bir qədər yanlış dəyərləndirilə biləcək addıma – mətnin identiksizləşdirilməsinə sövq edir. Mətn isə əslində, özü-özünə generasiya etmir: o, kiməsə məxsusdur, onu kimsə yaradır və deməli, mətn həmin “kim”insə dil şəxsiyyətinin semantik kodlarda, üslubda, konseptualizasiya formatı seçimində inkas tapan dil şəxsiyyətini əks etdirir.

Digər tərəfdən, o da maraqlıdır ki, “müəllifin ölümü” əsərin ideyasının interpretasiyasında oxucunun “ortaya çıxmasını”, daha dəqiq desək, onun semiozis “tərəfi” olaraq aktuallaşmasını labüd edir. Xatırladaq ki, semiozis “işarənin törədilməsi və funksionallığını əhatə edən proses”dir. Bir elmi-nəzəri anlayış olaraq, ilkin formalaşma semiozisin tarixi antik yunan fəlsəfəsi dövrünədək gedib çıxsada, ilk dəfə onun nəzəri linqvistik planlı izahını F.de Sössür tərəfindən verilmiş, istilah kimi isə Ç.Pirs tərəfindən linqvistik terminologiyaya dövrüyyəsinə daxil edilmişdir (15). Ç.Pirs ideyalarını inkişaf etdirən Ç.Morrisə görə, semiozis özünü üç aspektdə ortaya qoyur: 1) işarəvi məlumatların tərkibindəki işarələrin bir-biri ilə daxili əlaqəsi (sintaktika), 2) işarələnin obyektə işarə arasındakı əlaqə (semantika); 3) işarələrin insan fəaliyyəti ilə bağlılığı (praqmatika, yəni, işarənin interpretasiyası istifadə intensiyası və s.) [16].

Maraqlı görünən bir məqama diqqət çəkmək istərdik: “müəllifin ölümü” konsepsiyasının ilkin interpretasiyası burada dil kimliyi ideyasının ideya nüvəsinə kölgə salır. İlk baxışdan paradoksal görünsə də, mətnin, o cümlədən, mətndəki işarələrin interpretasiyası məqamı, konkret olaraq, haqqında bəhs etdiyimiz semiozis prosesi dil kimliyi ideyasını yeni araşdırma istiqamətlərinə hədəflənməsinə imkan verir. “Müəllifin dil şəxsiyyətinin ifadə üsullarının” təhlili kontekstində semiozis probleminə toxunan Y.A.Frikke haqlı olaraq qeyd edir ki, əslində, məhz **“bədi təhkiyənin müəllifi kimi çıxış edən dil şəxsiyyəti nominativ-sintaktik semiozism tənzimləyici mexanizimi”** funksiyasını öz üzərinə götürür. Məhz, ***dil şəxsiyyəti semiozis prosesinə istinadən “mətnin fərdi hissiyyatlılığını” təmin edir, mətnin təkrarsız metaqiymətləndirici aurasını formalaşdırır***” (kursiv bizimdir – B.M.) [17, s.8].

Nəzərə alaq ki, poststrukturalizmin nəzəri platformu reallığın, yəni əslində, reallıq dedikdə, “mətnləşmiş dünyanın, ətraf gerçəkliyin” özlüyündə işarənin və işarələnin semio- tik yozumuna kökləndiyini” [18, s.816] bəyan edir. Bu baxımdan, R.Bartın strukturalist

mövqedən poststrukturalist mövqeyə keçid etməsinin məhz, “Müəllifin ölümü” essesi ilə əlaqələndirilməsi tam məntiqəməvafiq görünür. Bu keçid də digər faktorlarla yanaşı, elə məhz, semiozisin aktualaşdırılması məqamı ilə şərtləndirilə bilər.

Umberto Ekonun “Kant və ördəkburun ...” əsərini şərh edən A.R.Usmanova qeyd edir ki, *“mətn mövcuddur və deməli artıq öz interpretasiyasını gözləyir* və artıq vacib deyil ki, əslində müəllif “Mən”i nəyi nəzərdə tuturdu ... (hansı ki, bu, özü-özlüyündə problemdir: *söhbət şüurlu müəllif şəxsiyyətindən gedirmi?, yoxsa onun “İd”i haqqında gedir, yoxsa ki, söhbət dil oyunundan gedir?*). Ekoya görə, Müəllif oxucunun aşkara çıxardığı bütün alluziyalara və analogiyalara görə cavabdehlik daşmır”. Bununla bağlı Eko onu təkrarlamayı sevdi ki, “Müəllif oxucudan daha az həssas və duyarlıdırsa, bu, müəllifin özü üçün pisdir” [19]. Yəni, oxucu mətnə müəllifin nəzərdə tutmadığı və həm işarə üçün yükləmədiyi anlamı “sezib” özü üçün müəllif intensiyası kimi qəbul edəcəkdir. Çünki, “mətn açıqdır” və hazır mətn sırf müəllifin dil şəxsiyyətinin “bəhrəsi” deyil, o həm də oxucunun dil kimliyinin “kölgə”sində “artır, böyüyür”. A.R.Usmanova qeyd edir ki, bununla da burada (Ekonun adı çəkilən əsərində - B.M.) qnoseologiya, psixologiya, dilçilik və semiotikamı birləşdirən problemlərdən bəhs edilir”. Ekonun qoyduğu suallar sırasında A.R.Usmanova “Konseptualizasiya prosesi nədən asılıdır və o, semiozis prosesində necə əks olunur?” – sualını da xüsusilə qabardır [19]. Göründüyü kimi, semiozisin bilateral təbiəti oxucunun dil şəxsiyyətini aktualaşdırmaqla bərabər, müəllifin dil kimliyinin kölgəsinin mətn üzərindən getməsinin qarşısını alır.

Göründüyü kimi, özünün bir növ *bilateral təbiəti* ilə semiozis prosesi dil şəxsiyyətinin interpretasiyasına oxucunu da cəlb etmiş olur. Bu məqamda müəllifin dil kimliyi oxucunun dil kimliyi ilə “görüşür”. Tədqiqatın axarını bir qədər qabaqlayaraq, onu da qeyd edək ki, semiozise diqqətin artırılması dil kimliyi ideyası müstəvisində linqvopersonologiyanın ayrıca bir elmi araşdırma sahəsi kimi münfəridləşməsində müstəsna rol oynamışdır. Belə ki, linqvopersonologiya sahəsində aparılan təcrübə araşdırmalar bilavasitə müəllif və oxucu dil kimliklərinin “görüşü” məqamına köklənir.

“Müəllifin ölümü” konsepsiyasındakı semiozislə bağlı məqam “dil kimliyi” ideyasının, belə demək olarsa, “bəraəti” kimi “ortaya çıxır”. Əslində, bu məqam bütövlükdə müəllifin “bəraəti”, “dirilməsi” (məüyyən obyektiv şərtliliklərlə “dirilməsi”), daha dəqiq desək, ümumiyyətlə “müəllifin ölümsüzlüyünü” (Bart konsepsiyasına uyğun terminologiyada deyil, geniş anlamda ölümsüzlüyünü) əsaslandırılan məqamlardan sadəcə biridir. Belə ki, müəllifi tam mənası ilə “öldürmək” və dolayısı ilə müəllifin dil şəxsiyyətinin mövcudluğu ideyasından imtina etmək mətn təhlilini çıxmaza sürükləmək olardı. Müəllif istənilən halda “tam öldürülmür” və deməli, dil şəxsiyyəti istənilən halda “sağdır”. Sadəcə olaraq, müəllifin dil şəxsiyyəti oxucunun dil kimliyinin qavrayacağı səviyyədə “açıq mətnli” ifadəyə malikdir. Oxucunun dil şəxsiyyəti müəllifin dil kimliyini, ümumiyyətlə yaradıcı kimliyini deşifrə etməyə imkan verən yeganə potensialdır, qüvvədir.

Bart qeyd edir ki, “mətnə müəllifin təhkim edilməsi – mətnin pərçimlənməsi, ona sonlu məna ilə qazandırılması, yazının, mətnin bağlanılması anlamına gəlir” [10, s.4]. Mənanın interpretasiyasına oxucunu cəlb edən Bart mətnin əslində təfsir və interpretasiya üçün açıq olduğunu önə sürür. Məhz, bu məramla “müəllifi öldürən” Bart “oxucunun doğrulmasının “Müəllifin ölümü ilə ödənilməsi” gerçəkliyini açıqlayır [10, s.4].

“Müəllifin ölümsüzlüyü” adlı araşdırmasında Y.İ.Speşilovanın da haqlı olaraq qeyd etdiyi kimi, “müəllif ... sağdır. Birinci növbədə ona görə ki, o, oxucu üzərində üstün-

lüyə malikdir: mətnin törədiciyi ... məhz müəllifdir. İkincisi, müəllifin ölümü intensiyası ...dolayısı ilə onun mövcudluğunun etirafıdır... Üçüncüsü, əgər müəllifin ölümü bəyənati həqiqətə uyğun olsa idi, heç bir müəllif mətnin altına imzasını atmazdı. Sonda, müəllifin ölümü ... oxucunun ölümünə də yol açar... [20].

“Müəllifin ölümü” ilə “açıq mətn” konsepsiyasını daha sonra poststrukturalistlər və postmodernistlər mənimsəyərək inkişaf etdirmişlər. Bu konsepsiyanın “müəllifin inkarına” köklənməsi verilmiş mətndə müəllifin “mövcud olmaması”, mətnin iki tərəfin, yəni mətni ifadə edən və həmin mətni mənimsəyənin müştərək iştirakı ilə “ərsə gələ bildiyini” önə sürmüşlər ki, bu da öz növbəsində, ilk və səthi baxışdan dil kimliyi ideyasından inkar kimi də dəyərləndirilə bilərdi. Məntiqəməvafıqdır ki, bu konsepsiyaların linqvistik planda bir qədər “hərfi” interpretasiyası XX əsrin 60-70-ci illərində (koqnitiv dilçiliyin aparıcı linqvistik araşdırmaları formatına çevrildiyi dövrdə) dil kimliyi ideyasında müəyyən durğunluğa yol açmışdır.

“Müəllifin ölümü”nün elan edilməsi, həmin konsepsiyanın bəzi interpretasiyalarına görə, mətndə müəllifin özünün, yəni bilavasitə onun dil şəxsiyyətinin “oxunuşunun” ehtiyacını bir növ aradan qaldırırdı. “Dilin mövcudluğun əsası olması” gerçəkliyindən çıxış edən yeni elmi doktrina tərəfdarları “elə dünyanın özü də sonsuz mətni təcəssüm etdirdiyini”, “hər şey mətnləşdiyini” – önə sürürdülər [21]. Lakin həmin “mətnləşmiş dünyada” “Müəllif-Allah ölmüşdür”. “Mətn”də, dil işarəsində “müəllif”-dil şəxsiyyəti ikinci plana keçir: həlledici mövqe semiozisə verilir. Yəni, həmin dövr tədqiqatlarında mətnin ifadəçisi ilə onun interpretantı arasında əlaqə məsələsinin təhlili aktuallaşır. Mətn bir növ, müəllif və oxucunun simbiozundan doğan yaradıcılıq nümunəsi kimi dəyərləndirilir.

Mətn yalnız müəyyən anlamda “müəllifsizləşir”, eyni zamanda mətn hər iki tərəfin müştərək fəaliyyəti olaraq ortaya çıxır. Bu paradoksu sezən K.Stil “Müəllifin ölümü”nün müəllifinin özünün də, əslində ... fərqi nə vardığını vurğulayır. Lakin tədqiqatçı R.Bartın “müəllifi öldürməsinin” dövrün zəruri “tələbi, sifariş”i olaraq meydana çıxdığını da qeyd edir [22].

Filoloji və bütövlükdə elmi-fəlsəfi düşüncədə “kiçik inqilab” effekti yaratmasına və bir çox nəzəri aspektlərinə görə, sonrakı mərhələdə dil kimliyi nəzəriyyəsinin yeni istiqamətlərinin inkişafına (konkret olaraq, linqvopersonologiyanın nəzəri əsaslarının formalaşmasına) birbaşa və dolaylı təsir etməsinə rəğmən, Bartın “Müəllifin ölümü” konsepsiyası XX əsrin 70-ci illərin dil kimliyi ideyasının inkişafında müəyyən lokal staqnasiyaya yol açmış oldu.

Məqalənin aktuallığı. Məqalədə F.Nitşenin “Müəllifin ölümü” əsərinin son yüzilliyin elmi düşüncəsinə bəşəriyyət irsinin təkrar dəyərləndirilməsi kontekstində əsas nəzəri konsepsiya olması elmi cəhətdən əsaslandırılır.

Məqalənin elmi yeniliyi. Tədqiqatda irəli sürülən yenilik – strukturalizm, poststrukturalizm və postmodernizm istiqamətlərinin əsası “Müəllifin ölümü” konsepsiyasının olmasıdır.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Filoloji və bütövlükdə elmi-fəlsəfi düşüncədə nəzəri aspektlərinə görə, sonrakı mərhələdə dil kimliyi nəzəriyyəsinin yeni istiqamətlərinin inkişafına (konkret olaraq, linqvopersonologiyanın nəzəri əsaslarının formalaşmasına) birbaşa və dolaylı təsir etməsinə rəğmən, Bartın “Müəllifin ölümü” konsepsiyası XX əsrin 70-ci illərin dil kimliyi ideyasının inkişafında müəyyən lokal staqnasiyaya yol açmışdır.

Ədəbiyyat

1. Хайдеггер М. Слова Ницше «Бог мертв» // Вопросы философии. 1990, №7, с.143-176.
2. Ницше Ф. Воля к власти: Опыт переоценки всех ценностей, М.: REFL-book, 1994. 352 с.
3. Смерть автора // Ильин И.П. Постмодернизм. Словарь терминов. - М.: ИНИОН РАН (отдел литературоведения), INTRADA. 2001.
<https://postmodernism.academic.ru/119/%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8C>
4. Nitsşe F. Zərdüşt belə dedi: Hamının və heç kimin kitabı.
<http://gakh.cls.az/front/files/libraries/1524/books/626434106.pdf>
5. Можейко М.А. Смерть автора // Новейший философский словарь
https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/New_Dict/722.php
6. Robertson A. The Author-God is Dead, and Roland Barthes has Killed Him // Verso: An Undergraduate Journal of Literary Criticism, 2012, 5 pp.
<https://ojs.library.dal.ca/verso/article/view/515>
7. Burke S. The Death and Return of the Author: Criticism and Subjectivity in Barthes, Foucault and Derrida. (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1993) 22-23.
<https://philpapers.org/rec/BURTTDA>
8. Gallop J. The Deaths of the Author: Reading and Writing in Time. Durham, NC: Duke University Press, 2011. 182 pp.
<https://books.google.az/books?id=xDYU3f92WQMC&pg=PA34&lpg=PA34&dq=The+Death+of+the+Author+%22God+is+dead%22&source=bl&ots=o05B>
9. Смерть субъекта // Грицанов А.А. Новейший философский словарь. Минск: Книжный Дом. Мн.: Книжный Дом, 2003. 1280 с.
http://philosophy.polbu.ru/smertj_sub_ekta.htm
10. Barthes R. The Death of the Author http://www.tbook.constantvzw.org/wp-content/death_authorbarthes.pdf
11. Смерть автора // История Философии: Энциклопедия. Минск: Книжный Дом. А. А. Грицанов, Т. Г. Румянцева, М. А. Можейко. 2002.
https://dic.academic.ru/dic.nsf/history_of_philosophy/480/%D0%A1%D0%9C%D0%95%D0%A0%D0%A2%D0%AC
12. Kamal Abdulla. “Birun-Əndərun” (ədəbi-bədii esse) // 19 aprel, 2014
<https://axar.az/news/kult/15178.html>
13. Scotty Hendricks 'God is dead': What Nietzsche really meant // Big Think, 12 August, 2016 <https://bigthink.com/scotty-hendricks/what-nietzsche-really-meant-by-god-is-dead>
14. Ясинская М.Б. Языковая личность князя Б. И. Куракина и мотивированность лексических заимствований (на материале историко-биографической прозы) // Лингвистика и межкультурная коммуникация, 2010, №4, с.181-186.
http://www.zpu-journal.ru/zpu/contents/2010/4/Iasinskaia_Linguistic-Personality-Prince-Kurakin-Motivation/24_2010_4.pdf
15. Semiotic theory of Charles Sanders Peirce
<https://www.revolvy.com/page/Semiotic-theory-of-Charles-Sanders-Peirce>
16. Семиозис // Г.Б. Гутнер. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М.: «Канон+», РООИ «Реабилитация». И.Т.Касавин. 2009.

https://epistemology_of_science.academic.ru/719/%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%81

17. Фрикке Я.А. Фразовая номинация как средство выражения языковой личности автора: На материале языка художественной литературы Ставрополь, 2003, автореферат диссер.... канд. филол. наук, 28 с.
18. Можейко М.А. Постструктурализм // История Философии: Энциклопедия., Минск: Книжный Дом. А.А.Грицанов, Т.Г.Румянцева, М.А.Можейко. 2002
19. Усманова А.Р. Умберто Эко: парадоксы интерпретации. - Мн.: «Пропилеи», 2000. 200 с. <http://yanko.lib.ru/books/cultur/usmanova-eco.htm>
20. Спешилова Е.И. Бессмертие автора <https://elibrary.ru/item.asp?id=25925601>
21. Derrida Jacques. Différance. In: Critical Theory since 1965, ed. by Hazard Adams and Leroy Searle, Tallahassee, University Press of Florida, 1986, p.83-94.
22. Kathleen Steele. Barthes' and Derrida's Agon with God <https://pdfs.semanticscholar.org/bb70/1b42dd4f419883ece07908977b3e5369420d.pdf>

**THE CONCEPT OF “THE DEATH OF THE AUTHOR”
AS AN INITIATOR OF THE PERIOD OF STAGNATION
IN THE IDEA OF LANGUAGE PERSONALITY**

B.G.Mammadova

SUMMARY

In this article, the reasons of the formation of the stage, which can be regarded as somewhat stagnant in the development of the theory of language personality, have been investigated. Based on the known facts, the author arrives at the conclusion that the concept of “The Death of the Author” has quite reasonably opened the way to the development of linguopersonology, too.

**КОНЦЕПЦИЯ «СМЕРТИ АВТОРА» КАК ИНИЦИАТОР ПЕРИОДА
СТАГНАЦИИ В РАЗВИТИИ ИДЕИ «ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ»**

Б.Г.Мамедова

РЕЗЮМЕ

В статье исследуются причины возникновения периода стагнации в развитии идеи языковой личности. В свете изложенных фактов автор приходит к мнению о полной закономерности того, что концепция «смерти автора» способствовала также развитию лингвоперсонологии.

Məqalə redaksiyaya 13 dekabr 2022 tarixində daxil olmuş, 21 dekabr 2022 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

MÜNDƏRİCAT

RİYAZİYYAT, İNFORMATİKA VƏ TEXNİKİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

I.B.Seyidova, J.S.Jamalova. Making effective management decisions in the context of dynamic development of market economy in industry.....	6
B.Z.Kazımov, A.A.Dəmirov. Süxurları sürüngəclı deformasiyaya uğrayan qaz layının süzölmə-tutum parametrlərinin identifikasiyalı təyini.....	12
Ş.V.Qüdrətzadə. Məcrabərpaedici dib toru.....	19

İQTİSADİYYAT ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

Ş.Q.Məmmədov. Azərbaycanca elektron ticarət sisteminin təkmilləşdirilməsinin perspektiv imkanları.....	28
N.B.Əkbərov. Milli iqtisadiyyatın tranzitivliyinin iqtisadi artıma struktur təsirləri.....	37
A.M.Hümbətov, T.Ə.Fərzullayev. Kənd təsərrüfatında kommərsiya təşkilatlarının innovasiya və investisiya layihələrinin təhlili.....	50
O.M.Sultanov. Nizamnamə kapitalı indeksi üzrə ölkələrarası müqayisəli təhlil.....	57
F.Ş.Vəliyev. Heyvandarlıq məhsulları bazarının səmərəliliyi və onun inkişafına təsir edən amillər.....	64

TİBB, BİOLOGİYA VƏ PSİHOLOGİYA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

İ.Ə.Məmmədova. Etanolun prenatal mərhələdə heyvanların baş beyin strukturlarında QAYT mübadiləsinin dinamikasına təsiri.....	72
Ш.Г.Исаева. Таксономия и растительный покров на территории грязевого вулкана Пирекешкюль.....	80
S.Ş.Eyvazov. İnformasiya prosesləri stress yaradıcı amil kimi.....	88
C.M.Шафиева. Изучение морфо-культуральных признаков некоторых коллекционных культур бактерий и дрожжевых грибов.....	93
Ş.Ə.Mirzəyeva. Azərbaycanın meyvə bitkilərindən ayrılmış probiotiklərin turşuluğa davamlılığı.....	98
A.M.Kərimova. Yumşaq buğda (<i>Triticum aestivum</i> L) genotiplərində bəzi göstəricilərin statistik təhlili.....	103
A.A.Bayramova, F.F.Ələkbərov. Korçay vadisi mamırlarının bioekoloji və sinuzial xüsusiyyətləri.....	109
Y.A.Aslanova. Şəmkiçay su anbarının mikrobioloji rejimi və fitoplanktonunun floristik tərkibi.....	115
A.Q.Qasımova. Azərbaycanca yem bitkisi kimi istifadə olunan <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. tüksüz biyanın müasir vəziyyəti.....	123
V.Q.İsaqova. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fermentlərin fəallığının dinamikası.....	130
İ.M.Əliyeva. Gəncə şəhərində ekoloji monitoring sisteminin təşkilində biofiziki parametrlərin tədqiqi.....	139
Н.Ф.Магеррамова. Скорость клубочковой фильтрации на фоне применения нового комплексного соединения на основе палладия и мексидола.....	145

L.Ş.Xəlilova. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının torpaq örtüyünün profil qalınlığı və qranulometrik tərkibinin tədqiqi.....	152
---	-----

HÜQUQ, TARİX VƏ SİYASİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

M.E.Yusif. Qloballaşma çağında siyasi qurumların sosial və iqtisadi səviyyələrdə təsir gücü.....	160
S.A.Süleymanlı. Mədəni irs obyektlərinin qanunsuz dövriyyəsinə qarşı mübarizədə UNESCO beynəlxalq əməkdaşlıq mexanizmi kimi.....	167

DİLÇİLİK, FİLOLOGİYA VƏ PEDAQOJİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

Ə.X.Məmməd həsənov. Dilçilikdə sintaqm anlayışı.....	176
B.G.Məmmədova. “Müəllifin ölümü” konsepsiyası “Dil kimliyi” ideyasının inkişafındakı staqnasiya mərhələsinin tətikçisi kimi.....	181

CONTENTS

SECTION OF MATHEMATICS, INFORMATICS AND TECHNICAL SCIENCES

I.B.Seyidova, J.S.Jamalova. Making effective management decisions in the context of dynamic development of market economy in industry.....	6
B.Z.Kazymov, A.A.Damirov. Identification of filtration-capacity parameters of a gas layer whose rocks are subject to creep deformation (<i>in Azeri</i>).....	12
Sh.V.Gudratzadeh. Regenerative mesh for the bottom (<i>in Azeri</i>).....	19

SECTION OF ECONOMIC SCIENCES

Sh.G.Mammadov. Perspective opportunities for improving the electronic trading system in Azerbaijan (<i>in Azeri</i>).....	28
N.B.Akberov. Structural influence of transitivity of national economy on economic growth (<i>in Azeri</i>).....	37
A.M.Humbetov, T.A.Ferzullayev. The analysis of innovation and investment projects by commercial organizations in agriculture (<i>in Azeri</i>).....	50
O.M.Sultanov. Comparative analysis of the countries based on the charter capital index (<i>in Azeri</i>).....	57
F.Sh.Veliev. Efficiency of the livestock market and factors influencing its development (<i>in Azeri</i>).....	64

SECTION OF MEDICINE, BIOLOGY AND PSYCHOLOGY

I.A.Mammadova. Influence of ethanol in the prenatal period on the dynamics of GABA exchange in the structures of animal brains (<i>in Azeri</i>).....	72
Sh.Q.Isayeva. Taxonomy and vegetation cover on the territory of Pirekeshkul mud volcano (<i>in Russian</i>).....	80
S.Sh.Eyvazov. Information processes as a stress generating factor (<i>in Azeri</i>).....	88
S.M.Shafieva. Study of morpho-cultural properties of some bacteria and yeast collection cultures (<i>in Russian</i>).....	93
Sh.A.Mirzaeva. Acid resistance of probiotics isolated from fruit plants in Azerbaijan (<i>in Azeri</i>).....	98
A.M.Karimova. Statistical analysis of some indicators in bread wheat (<i>Triticum aestivum</i> L) genotypes (<i>in Azeri</i>).....	103
A.A.Bayramova, F.F.Alekbarov. Bioecological and synusial characteristics of mosses of Korchay valley (<i>in Azeri</i>).....	109
Y.A.Aslanova. Microbiological regime and floristic composition of phytoplankton of Shamkir river reservoir (<i>in Azeri</i>).....	115
A.Q.Gasimova. Current situation with <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. used as a forage plant in Azerbaijan (<i>in Azeri</i>).....	123
V.G.Isaqova. Dynamics of enzyme activity in irrigated meadow-gray soils (<i>in Azeri</i>).....	130
I.M.Aliyeva. Study of biophysical parameters in the organization of ecological monitoring system in the City of Ganja (<i>in Azeri</i>).....	139

N.F.Maharramova. Glomerular filtration rate against the background of the use of a new complex compound based on palladium and mexidol (<i>in Russian</i>).....	145
L.Sh.Halilova. The study of profile thickness and granulometric composition of land cover in northeastern slope of Lesser Caucasus (<i>in Azeri</i>).....	152

SECTION OF LAW, HISTORY AND POLITICAL SCIENCE

M.E.Yusif. The power of influence of political institutions at the social and economic levels in globalization (<i>in Azeri</i>).....	160
S.A.Suleymanli. UNESCO as a mechanism for international cooperation in the fight against illegal trafficking in cultural heritage (<i>in Azeri</i>).....	167

SECTION OF LINGUISTICS, PHILOLOGY AND PEDAGOGY

A.H.Mamedhasanov. The concept of syntagm in linguistics (<i>in Azeri</i>).....	176
B.G.Mammadova. The concept of “The death of the Author” as an initiator of the period of stagnation in the idea of language personality (<i>in Azeri</i>).....	181

**“ODLAR YURDU UNIVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ”
JURNALINA TƏQDİM OLUNAN MƏQALƏLƏRİN
TƏRTİBAT QAYDALARI**

1. Jurnalda nəşr olunmaq üçün təqdim olunan məqalə ilk öncə plagiat yoxlanışına, daha sonra isə 2 gizli rəyə göndərilir. Hər iki rəyçidən məqalə ilə bağlı müsbət rəy gələrsə, məqalə redaksiya heyəti tərəfindən nəzərdən keçirilir və jurnalın tələblərinə tam cavab verdiyi təqdirdə məqalə çapa qəbul olunur.

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 (UOT indeksinin dəqiqliyinə görə redaksiya heyəti məsuliyyət daşımır). 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 elektron variantda journal@oyu.edu.az ünvanına göndərilməlidir.

6. Məqalədə digər mənbələrə edilən istinadlarda və istifadə olunan ədəbiyyat siyahısının hazırlanmasında APA standartları rəhbər tutulmalıdır (bax <https://oyu.edu.az/uploads/elmi%20jurnal%20tertibat.pdf>).

7. Məqalənin mətni Microsoft Word 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, düstur, rəsm və cədvəllərdə interval məsafələri (yuxarı və aşağıdan) 6 punkt olmalıdır. Şəkillər (rəsmlər) 11 ölçülü rəsmaltı yazılarla müşayiət olunmalı və mətnə skan edilmiş şəkildə (yəni skannerdən keçirilmiş şəkildə) daxil edilməlidir. Cədvəllərdə şriftin ölçüsü 11 olmalıdır. Düsturlar Word Equation redaktorunda yığılmalıdır.

8. Təqdim olunan məqalə 5-15 səhifə həcmində olmalıdır. Həcmi 15 səhifəni aşan məqalə yalnız redaksiya heyətinin razılığı ilə qəbul olunur. Mətnin qrammatik cəhətdən düzgünlüyü müəllif tərəfindən yoxlanılmalıdır.

9. 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 və elmin hansı sahəsinə aid olduğu qeyd olunmalıdır.

əlaqə telefonu: (051) 572 34 36

email: journal@oyu.edu.az

ünvan: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13, Odlar Yurdu Universiteti, Ümumi şöbə

<http://www.journal.oyu.edu.az>

GUIDE FOR AUTHORS

1. Every newly submitted article is first checked for plagiarism, and then sent to two anonymous reviewers. If positively assessed by both reviewers, the article is then considered by the editorial staff and, in case of full compliance with journal guidelines, the article is accepted for publication.

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 50-100 words.

5. Authors are advised to submit their articles electronically to journal@oyu.edu.az.

6. APA citation style should be used for in-text citations and reference list (see <https://oyu.edu.az/uploads/elmi%20jurnal%20tertibat.pdf>).

7. Microsoft Word 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. Formulas should be input using Word Equation. And tabular data should be input using 11-points Times New Roman.

8. 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.

9. 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. Also, the author must indicate the field of science to which his (her) manuscript belongs.

Tel.: (+994 51) 572 34 36

email: journal@oyu.edu.az

Postal Address: General Department, Odlar Yurdu University, 13 K.Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan

<http://www.journal.oyu.edu.az>

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Каждая новая статья, поступившая в редакцию, сперва отправляется на проверку на плагиат, а потом пересылается двум независимым рецензентам для экспертной оценки. Если мнение обоих рецензентов о статье положительно, статья рассматривается редколлегией журнала и, в случае полного соответствия требованиям журнала, статья принимается к публикации.

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 присылается в редакцию журнала в электронном варианте по адресу journal@oyu.edu.az.

6. Для внутритекстовых ссылок и списка литературы должен быть использован стиль APA (см. <https://oyu.edu.az/uploads/elmi%20jurnal%20tertibat.pdf>).

7. Текст статьи должен быть набран в программе Microsoft Word 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 подрисуночными 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.

8. Объём представляемой статьи должен быть в пределах 5-15 страниц. Статьи большего объема принимаются только по согласованию с редколлегией журнала. Текст должен быть проверен на грамматические ошибки, вычитан и просмотрен автором.

9. 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. Также необходимо указать принадлежность статьи к той или иной научной сфере.

контактный телефон редакции: (+994 51) 572 34 36

email: journal@oyu.edu.az

адрес: Баку AZ1072, ул.Кёроглу Рахимова 13, Университет Одлар Юрду, Общий отдел

<http://www.journal.oyu.edu.az>

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

Odlar Yurdu Universitetinin poliqrafiya mərkəzində çap olunmuşdur

Printed in Odlar Yurdu University Publishing Center

Lisenziya №138
10 fevral 1999-cu il

License No. 138
February 10, 1999

Yığılmağa verilmişdir: 22.12.2022. Çapa imzalanmışdır: 27.12.2022
Formatı: 60x84 1/8. Həcmi: 24,5 ç.v. Ofset çap üsulu. Tiraj: 100

Sent for print: 22.12.2022. Authorized for printing: 27.12.2022
Format: 60x84 1/8. Volume: 24,5 p.l. Offset printing. 100 copies
