

ISSN: 2298-0946, E-ISSN: 1987-6114; DOI Prefix: 10.36962

AUGUST-SEPTEMBER 2019 VOLUME 33 ISSUE 06



© THE SOUTHERN CAUCASUS SCIENTIFIC JOURNALS

THE CAUCASUS

ECONOMIC & SOCIAL ANALYSIS JOURNAL OF SOUTHERN CAUCASUS

MULTIDISCIPLINARY JOURNAL
REFEREED & REVIEWED JOURNAL



CONFERENCE PROCEEDING

I BEYNƏLXALQ ELMI-PRAKTİK KONFRANS "MÜASİR İNFORMASIYA, ÖLÇMƏ VƏ İDARƏTME SİSTEMLƏRİ: PROBLEMLƏR VƏ PERSPEKTİVLƏR 2019" (MİOİS-2019)

I МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 2019" (СИИУС-2019)

ADNEU
"MODERN INFORMATION, MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS: PROBLEMS AND PERSPECTIVES 2019 (MIMCS'2019)"

DEAR

We invite you to

1st International Scientific-Practical Conference

MODERN INFORMATION, MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS: PROBLEMS AND PERSPECTIVES 2019 (MIMCS'2019)

July 01-02, 2019, Baku, Azerbaijan

Organizing committee

mimcs.org
info@mimcs.org

ASOIU, Azerbaijan, Baku,
Azadlig avenue 20, AZ 1010



"An investment in knowledge always pays the best interest." Benjamin Franklin

ISSN: 2298-0946, E-ISSN: 1987-6114; DOI Prefix: 10.36962

AUGUST-SEPTEMBER 2019 VOLUME 33 ISSUE 06

© SOUTHERN CAUCASUS SCIENTIFIC JOURNALS

THE CAUCASUS

ECONOMIC & SOCIAL ANALYSIS JOURNAL

MULTIDISCIPLINARY JOURNAL
REFEREED & REVIEWED JOURNAL

JOURNAL INDEXING

GENERAL IMPACT FACTOR 2017 – 1.9519

GLOBAL IMPACT FACTOR 2018 – 0.721

INTERNATIONAL SOCIETY OF INDEXING 2018 – 2.054

Impact factor ПИИЦ 2017-0.038

IPI Value: 2.52 (2018)



UNITED KINGDOM, LONDON 2019

Editors-in-chief:

Historical and Natural Sciences

Lienara Adzhyieva

Tubukhanum Gasimzadeh

Social, Pedagogy Sciences & Humanities

Eka Avaliani

Medicine, Veterinary Medicine, Pharmacy and Biology Sciences

Mariam Kharaishvili

Technical, Engineering & Applied Sciences

Nikolay Kurguzov

Regional Development and Infrastructure

Lia Eliava

Economic, Management & Marketing Sciences

Badri Gechbaia

EDITORIAL BOARD LIST SEE PAGE 72

ISSN: 2613-5817; E-ISSN: 2613 – 5825; DOI prefix: 10.36962

©Publisher: LTD International Research, Education & Training Center. (UK, London),

Director and shareholder: Alexandra Cuco. Lawyer. Portugal.

Deputy and shareholder: Namig Isazade. PhD in Business Administration.

©Editorial office: 71-75 Shelton Street, Covent Garden, London, WC2H 9JQ, UK.

©Typography: LTD International Research, Education & Training Center. (UK, London).

Registered address: 71-75 Shelton Street, Covent Garden, London, WC2H 9JQ, UK.

Telephones: +994 55 241 70 12; +994 51 864 88 94

Website: <http://sc-media.org/>

E-mail: gulustanbssjar@gmail.com, sc.mediagroup2017@gmail.com

©Publisher: NGO International Research, Education & Training Center.

Management Board Member: Seyfulla Isayev.

©Editorial office: Narva mnt 5, 10117 Tallinn, Estonia.

©Typography: NGO International Research, Education & Training Center. BS Journals.

Registered address: Narva mnt 5, 10117 Tallinn, Estonia.

Telephones: +994 55 241 70 12; +994518648894; +994 55 241 70 09

Website: <http://sc-media.org/>

E-mail: gulustanbssjar@gmail.com, sc.mediagroup2017@gmail.com, caucasusblacksea@gmail.com

TABLE OF CONTENTS

Bayramov İmran, Əliyeva Lətifə, Hənifəyev Rəşad SƏNƏDLƏRİN QEYDİYYAT SORĞU SİSTEMLƏRİNDƏ SƏNƏDLƏRİN QEYDİYYATI PROSESİNİN ANALİZİ VƏ	04
Баламетов Ашраф, Исаева Тарана МОДЕЛИРОВАНИЕ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ ПРИ НЕЛИНЕЙНОЙ НАГРУЗКЕ	15
Бахтияров Исрафил ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ	20
Sadiqov Rövşən XARICI SƏTHİ BAZALT VƏ ŞÜŞƏ PLASTİK ÜZLÜKLƏRLƏ İZOLYASIYA OLUNMUŞ METAL QORUYUCU KƏMƏRİN VƏ NƏQL BORULARININ NEFTQAZ MƏDƏNLƏRİNDƏ TƏTBİQİ	26
Тамила Арнания-Кепуладзе КОНЦЕПЦИЯ «СИНЕЙ ЭКОНОМИКИ» И РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	31
Quliyev Heydər İNGİLİS DİLİNDƏ CERUNDUN FUNKSİYALARI	35
Quliyev Heydər DESKRİPTİV DİLÇİLİKDƏ “MORFEM” ANLAYIŞI	39
Quliyev Heydər AZƏRBAYCAN VƏ İNGİLİS DİLLƏRİNDƏ İNTELLEKTUAL İDİOMLAR	42
Quliyev Heydər METONİMİYA NİTQİN ƏSAS FİQRU KİMİ	45
Nurlan Hacızadə MALİYYƏ BAZARLARININ QLOBALLAŞMASI PROSESİNƏ BEYNƏLXALQ TRANZAKSİYALARIN TƏSİRİ	48
Георгий Кепуладзе ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ «УМНОГО ГОРОДА»	52
Гулиев Гейдар, Маммадова Багдагюл, Аскерова Джанана ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ НАРЕЧИЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	56
Маммадова Багдагюль, Имамвердиева Айгюн, Аскерова Джанана, Рагимова Марал ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФУНКЦИИ ПРЕДЛОГА В ПРЕДЛОЖЕНИИ	64
Гусейнова Зита СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	69

SƏNƏDLƏRİN QEYDİYYAT SORĞU SİSTEMLƏRİNDƏ SƏNƏDLƏRİN QEYDİYYATI PROSESİNİN ANALİZİ VƏ RİYAZİ MODELƏŞDİRİLMƏSİ

¹Bayramov İmran, ²Əliyeva Lətifə, ³Hənifəyev Rəşad

^{1,2}Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, ³Milli Aviasiya Akademiyası

E-mail: ¹imranb1963@mail.ru

ABSTRACT

A summary of the file logging subsystems is provided. The process of document registration is analyzed and a mathematical model is established to optimize that process.

Keywords: information systems, information subsystems, logging systems, document registration, registration process analysis, mathematical modeling, optimization.

REZÜME

Sənədlərin qeydiyyat-sorğu altsistemləri haqqında ümumi məlumat verilir. Sənədlərin qeydiyyatı prosesi analiz edilir və həmin prosesin optimallaşdırılması üçün onun riyazi modeli qurulur.

Açar sözlər: informasiya sistemləri, informasiya altsistemləri, qeydiyyat-sorğu sistemləri, sənədlərin qeydiyyatı, qeydiyyat prosesinin analizi, riyazi modelləşdirmə, optimallaşdırma.

Bir çox müasir informasiya sistemlərinin təyinatı müxtəlif mənbələrdən informasiyaların yığılması və emalından, həmçinin müxtəlif növ istifadəçilərin *tələbatlarına* (*müraciətlərinə*) göstərilən xidmətdən ibarətdir. Lakin bir sıra sistemlərdə saxlanılan verilənlərin keyfiyyətinə və sorğulara xidmət olunmasının nəticələrinə yüksək tələblər qoyulur. Belə tələblər, məsələn, sistemin işinin nəticələrinə vətəndaşların təhlükəsizliyinə təsir göstərən hallarda daha sərt qoyulur. Odur ki, verilənləri sistemə daxil edərkən və sistem istifadəçilərinin sorğularını emal edərkən nəzarətin aparılması belə sistemlərdə verilənlərin və sorğu emalının keyfiyyət təminatı üçün təbii və bir çox hallarda yeganə mümkün üsul olur [4]. Burada verilənlərin keyfiyyəti və sorğuların emalı keyfiyyəti onların etibarlılığı, aktuallığı və tamlığı ilə təyin olunur. Sənədlərin qeydiyyatı və sorğuların emalı proseduru çox zəhmət və uzun zaman tələb edən işdir. Burada verilənlər bazasını doldurarkən və sorğuları emal edərkən müəssisələr və istifadəçilər arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin etmək vacibdir, çünki tələb olunan sənədlər həmişə lazım olan vaxt, lazım olan formada və tam həcmdə çatdırılır. Buna görə də yoxlama proseduru kifayət qədər uzun müddət (hətta bir neçə gün) davam edə bilər. Məlumatların və tələbatların sayı kifayət qədər çox olduqda verilənlərin mənbəyi ilə istifadəçilər arasında qarşılıqlı əlaqəni yoxlayan altsistemin yaradılması da məqsədəuyğundur. Altsistemin səmərəli işini təmin etmək üçün isə onun tərkibini və istifadə olunan qurğuların parametrlərini təyin edən vasitələr lazımdır.

Məlumatların yığılımı və emalı altsistemi müstəqil struktur vahidi olub aşağıdakı funksional məsələlərin həllini təmin etməlidir:

- müxtəlif mənbələrdən daxil olan müxtəlif irihəcmli verilənlərin yığılımı, emalı və saxlanması (bunun üçün altsistem uyğun verilənlər bazasına malik olmalıdır);
- daxil olan və emal olunan məlumatların keyfiyyətinə qoyulmuş yüksək tələblərin yerinə yetirilməsi; bu, daxil olan məlumatın yoxlanılması üçün əlavə tədbirlərin aparılması ilə təmin olunur;
- sistemin çoxsaylı istifadəçilərin daxil olmuş müxtəlif növ sorğularının emalı; bu isə lazımı tətbiqi proqram təminatını tələb edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, altsistem funksional olaraq xüsusi alqoritmlər üzrə məlumat toplanmasına və sorğuların emal olunmasına təyinatlandırılmalıdır.

Sorğuların emalı alqoritmlərinin analizi də onu göstərir ki, bu alqoritmlər xarici informasiya sistemlərinə əlavə müraciətləri tələb edir və məhz bu cəhət onları mövcud informasiya sistemlərində məlumatların bir çox ənənəvi emal alqoritmlərindən fərqləndirir.

Altsistemin xüsusi bir cəhəti onun inteqrallaşdırılmış sistemin tərkibində işləməsidir, çünki yuxarıda da qeyd edildiyi kimi, xarici informasiya sistemləri ilə informasiya əlaqələrini dəstəkləmək lazımdır. Bu zaman altsistem əsas inteqrasiya funksiyalarını yerinə yetirməlidir.

Şərh olunanlarla bağlı sənədlərin qeydiyyat-sorğu sistemlərində məlumatların yığılımı və emalı proseslərinin analizinin aparılması və belə analizlərin aparılması üçün uyğun vasitələrin və üsulların işlənməsi zəruridir. Sənədlərin qeydiyyat - sorğu sistemləri (SQSS) iki altsistemdən ibarət olmalıdır:

- Sənədlərin qeydiyyatı;
- Sorğuların emalı.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Sənədlərin qeydiyyat - sorğu sistemlərinin işləmə proseslərinin analizi

Sənədlərin qeydiyyat - sorğu sistemlərinə ayrıca bir informasiya sistemi kimi baxmaq olar. Belə ki, onun əsas vəzifəsi informasiyanın qeyd edilməsi və toplanması və onu istifadəçilərin sorğularına görə təqdim etməkdir. Belə sistemlər bir qayda olaraq, minimal dərəcədə saxlanılan verilənlərin mürəkkəb emalı, maksimal dərəcədə istifadəçilərə xidmət, aktual və həqiqi informasiyanın təqdimatı üçün nəzərdə tutulur.

Belə təyinat SQSS-nin qurulması və iş xüsusiyyətini şərtləndirir, belə ki, əsasən sistemə və onun elementlərinə olan tələbləri təyin edir. SQSS-nin təşkilinin ən əhəmiyyətli prinsiplərinə aşağıdakıları aid etmək olar:

1. İstifadəçilərin sorğularının emalı prosesi ilə sistemdə yeni informasiyanın qeydiyyatı prosesinin asılı olmaması.
2. İnformasiyanın axtarışı və emalı üçün kifayət qədər dar çərçivədə xüsusi məsələlərin həlli üçün sistemin ixtisaslaşdırılması, bu işə istifadəçilərin reqlamentləşdirilmiş sorğular çoxluğu ilə şərtləndirilir.
3. Kənara qoyulmuş sorğuların tətbiqi ilə istifadəçilərin sorğularının emalının asinxron rejiminin olması imkanı, yeni elektron poçt rejimində işləməsi. Bu sorğunun emalı üçün xarici informasiya mənbələrinə müraciətin tələb olduğu situasiyaların olması ilə bağlıdır.
4. Sistemdən informasiyanın istifadəsinin reqlamentləşdirilməsi.

QSS-nin təşkilinin sadalanmış prinsipləri sistemin təşkili üçün iki əsas səviyyəni ayırmağa imkan verir:

verilənlərin qeydiyyatı (qəbul və hazırlıq) səviyyəsi, haradakı verilənlərin ilkin emalı, verilənlər hazırlanması və sistemin verilənlər bazasına daxil edilməsi baş verir;

istifadəçilərin sorğularına xidmət səviyyəsi, haradakı istifadəçilərin sorğularının qəbulu və emalı və informasiyanın verilməsi baş verir.

Göstərilmiş xüsusiyyətlər sistemin işinə və analiz metodlarına müəyyən məhdudiyyətlər qoyur.

Sənədlərin qeydiyyatı prosesi

Müəssislərdən sistemə daxil olan sənədlərin qeydiyyat prosesini araşdıraraq. Qeydiyyat iki mərhələdən ibarətdir: əvvəlcə daxil olan sənədlərin verilənlərin məzmununa və strukturuna, həmçinin verilənlərin etibarlılığına qoyulan tələblərə cavab verməsinə ilkin nəzarət aparılır, sonra bu sənədlər sistemin verilənlər bazasına daxil edilir. İlkin nəzarət zəruridir, çünki sistemə daxil olan sənədlərin keyfiyyətinə yüksək tələblər qoyulur.

Beləliklə, hər bir sənəd sistemin verilənlər bazasına daxil edilməzdən əvvəl ilkin nəzarətdən (yoxlamadan) keçirilir. Nəzarət zamanı emalçı (nəzarətçi) tərəfindən sənəddəki verilənlər yoxlanılır. Yoxlamaya sənəd haqqında əlavə məlumatların alınması da daxildir. Lakin bəzən alınmış əlavə məlumatlar da yalnız ola bilər və bu zaman yoxlama davam etdirilir [3].

Sənəd yoxlama davam edəne və verilənlər bazasına daxil edilənə qədər qeydiyyat altsistemində qalır. Qeydiyyat proseduru ya korrekt sənəd yaradıldıqda və sistemin verilənlər bazasına daxil edildikdə, ya da cari sənəd üçün yoxlama sayı həddən çox olduqda tamamlanır.

Göründüyü kimi yoxlamanın iki variantını tədqiq edəcəyik: məhdud yoxlama sayı daxilində korrekt sənəd alınana qədər yoxlama davam edir; sonuncu yoxlamayı keçməyən sənəd itirilmiş hesab edilir.

Daxil olan sənədlərə nəzarəti yerinə yetirmək üçün qeydiyyat altsistemində N iş yerindən (qeydiyyat düyünlərindən) ibarət qeydiyyat qrupu ayrılır. Bütün iş yerləri bir-birlərindən asılı olmayaraq işləyir. Hər bir iş yerində istənilən mənbədən istənilən sənəd qeydiyyatdan keçə bilər.

Daxil olan sənədlərin iş yerləri üzrə müxtəlif paylanma variantları mümkündür. Lakin adətən hər bir iş yeri bir müəssisəyə təhkim olunur. Bu, onunla əlaqədardır ki, bəzi konkret obyektlər məhz həmin iş yerlərinə daha yaxşı məlum olan sfesifik xüsusiyyətlərə malik olur.

Bundan sonra hesab edəcəyik ki, ilkin nəzarətdən sonra hazır sənədin daxil edilməsi prosesinə sərf olunan vaxt ilkin nəzarətə sərf olunan vaxtla müqayisədə çox azdır. Buna görə də sənədlərin qeydiyyatı prosesinin analizi zamanı sənədlərin verilənlər bazasına daxil edilməsinə sərf olunan vaxtı sıfır qəbul edəcəyik. Bu, qeydiyyat prosesinin analizində istifadə olunan riyazi modelləri tələb olunan dəqiqliyi itirmədən kifayət qədər sadələşdirməyə imkan verəcək.

Sənədlərin ilkin yoxlanması prosesinin modeli

Burada model kimi N sayda qarşılıqlı asılı olmayan xidmət qurğusundan ibarət sistem tədqiq olunur, bu qurğuların girişinə sənədlərin (müraciətlərin) $L > 0$ intensivliyə malik Puasson axını daxil olur. Bu axın mərkəzə emal üçün sənədlərini göndərən müəssisələrə uyğun M sayda mənbədən daxil olan müraciət axınlarından toplanır. j saylı

mənbədən gələn axının intensivliyi η_j ($j = 1, 2, \dots, M$) olsun. Onda $L = \sum_{j=1}^M \eta_j$

Hər bir müraciətə xidmət qurğularından birində xidmət olunur. Xidmət qurğusu üzrə müraciətlər

$A = \|\alpha_{ij}\|$ ($i = 1, 2, \dots, M, j = 1, 2, \dots, N$) matrisi vasitəsilə paylanır, burada $0 \leq \alpha_{ij} \leq 1$ i nömrəli mənbədən olan müraciətin j nömrəli xidmət qurğusuna göndərilməsi ehtimalıdır. A matrisinin elementləri üçün aşağıdakı şərtlər ödənilməlidir:

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

hər bir $i=1,2,\dots,M$ üçün $\sum_{j=1}^N \alpha_{ij} = 1$ onu bildirir ki, istənilən mənbədən daxil olan müraciətlər bütün xidmət qurğuları arasında paylanı bilər və hər bir mənbənin müraciətləri paylanacaq;

hər bir $j=1,2,\dots,N$ üçün $\sum_{i=1}^M \alpha_{ij} > 0$ onu bildirir ki, hər bir xidmət qurğusuna heç olmasa bir mənbədən müraciətlər göndərilməlidir.

Verilmiş A matrisi üçün hər bir xidmət qurğusuna daxil olan müraciətlər axınının intensivliyini təyin etmək olar. Tutaq ki, j nömrəli xidmət qurğusuna daxil olan müraciətlər axınının ümumi intensivliyi λ_j ($j = 1,2,\dots,M$) ilə işarə olunub, onda aşağıdakı eynilik doğrudur:

$$\lambda_j = \sum_{i=1}^M \lambda_{ji} = \sum_{i=1}^M \alpha_{ij} \eta_i, \quad j = 1,2,\dots,N. \quad (1.1)$$

(1) düsturunda $\lambda_{ji} = \alpha_{ij} \eta_i$ -i nömrəli mənbədən j nömrəli düyünə daxil olan müraciətlər axınının intensivliyidir.

Burada qeyd etmək lazımdır ki, mənbələrin emalçılar üzrə paylanması sərt verilə bilər və bu da o deməkdir ki, $\alpha_{ij} = 1$, yəni i nömrəli mənbədən olan müraciət yalnız j nömrəli xidmət qurğusunda emal oluna bilər.

Qeyd edək ki, mənbədən asılı olaraq göndərilən sənədlər müxtəlif keyfiyyətdə ola bilər. Hesablamaları sadələşdirmək üçün $0 \leq p_{ij} \leq 1$ qəbul edək. Bu, qeydiyyat altsisteminə daxil olan sənədlərin pis keyfiyyətli olmasının ümumiləşmiş ehtimalıdır, yəni təsadüfi götürülmüş istənilən sənədin pis keyfiyyətli olması və əlavə emal tələb etməsi ehtimalıdır. Əlbəttə ki, bu göstəricinin qiyməti j ($j=1,2,\dots,N$) nömrəli xidmət qurğusuna gələn sənəd axınının necə formalaşmasından asılıdır. Tutaq ki, $0 \leq p_{ij} \leq 1$ -i nömrəli mənbədən daxil olan sənədin pis keyfiyyətli olması ehtimalıdır. Onda verilmiş A matrisi üçün alırıq:

$$r_j = \frac{\sum_{i=1}^M \eta_i p_i \alpha_{ij}}{\sum_{i=1}^M \eta_i \alpha_{ij}}, \quad j=1,2,\dots,N \quad (1.2)$$

(2) düsturu j nömrəli xidmət qurğusuna hər bir mənbədən daxil olan müraciətin xüsusi çəkisini təyin edir. Düsturun mənası ondan ibarətdir ki, o, j düyününə daxil olan pis keyfiyyətli müraciətlərin (sənədlərin) ümumi sayının j düyününə daxil olan bütün sənədlərin ümumi sayına olan nisbətini hesablayır, bu isə j düyününə pis müraciətin daxilolma ehtimalıdır.

j düyününə i mənbəyindən pis müraciətin daxil olması ehtimalı r_{ji} -ni hesablamaq üçün (1.2) düsturuna analogi düstur almaq olar:

$$r_{ji} = \frac{\eta_i p_i \alpha_{ij}}{\sum_{i=1}^M \eta_i \alpha_{ij}}, \quad j = 1,2,\dots,N; i = 1,2,\dots,M \quad (1.3)$$

Bütün mənbələr bir-birindən asılı olmadığından $r_j = \sum_{i=1}^M r_{ji}$ bərabərliyi ödənməlidir və bu şərtin ödənilməsi (1.2) və (1.3) düsturlarından alınır.

Xidmət qurğusunun işinin riyazi modeli

Sadəlik üçün fərz edək ki, j ($j=1,2,\dots,N$) nömrəli xidmət qurğusunun işi tədqiq olunur.

Model qismində girişinə müraciətlər (sənədlər) axını daxil olan xidmət qurğusundan ibarət sistemə baxırıq. Hər bir müraciət təsadüfi zaman intervalı müddətində emal olunur və emalın sonunda ya xidmət qurğusunu tərk edir, ya da təkrar emal üçün sistemdə qalır. Beləliklə, müraciətə xidmət emallar ardıcılığından ibarətdir. Təkrar emalların sayı ya qeyri-məhdud (yəni xidmət tamamlanana qədər), ya da məhdud ola bilər, onda ehtimal var ki, bu halda müraciət sona qədər işlənməsin. Birinci halı rejim 1, ikinci halı isə rejim 2 adlandırırıq.

Rejimdən asılı olmayaraq sistemin işini aşağıdakı parametrlər xarakterizə edir:

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

λ_j - sistemə daxil olan müraciətlərin Puasson axınının intensivliyi, burada λ_j (1) düsturu ilə hesablanır;

r_j - müraciətin təkrar emala məruz qalması ehtimalı, r_j kəmiyyəti (2) düsturu ilə hesablanır;

$C_j(t)$ - bir müraciətin emalına sərf olunan zamanın paylanma funksiyasıdır, belə ki,

$$0 < c_{j1} = \int_0^{\infty} t dC_j(t) < \infty$$

və

$$0 < c_{j2} = \int_0^{\infty} t^2 dC_j(t) < \infty.$$

Bu, bir sənədin yoxlanma müddətidir.

Reallıqda sənəd yoxlanması prosesinin xüsusiyyətlərinə əsasən yoxlanmanın müddəti mənbənin nömrəsindən yox, yalnız emalçının (xidmət qurğusunun) nömrəsindən asılı ola bilər.

Müraciətlərin işlənməsinin rejimdən asılı olmayan bir neçə xüsusiyyətini qeyd edək:

növbənin uzunluğu sonsuzdur;

xidmət qurğusu tam etibarlı işləyir;

sona qədər işlənməmiş müraciət xidmət qurğusunu tərk etmir, elə həmin an təkrar emala göndərilir;

xidmət olunmuş müraciət ani olaraq xidmət qurğusunu tərk edir;

növbədə xidmət üçün müraciətlər olarsa, xidmət qurğusu işini dayandırmır.

Sonsuz sayda emalı olan sistemin riyazi modeli

Cari anda sistemin vəziyyəti dedikdə növbədə olan və xidmət olunan müraciətlərin ümumi sayı nəzərdə tutulur.

Tutaq ki, p_{jk} - müraciət işlənilib qurtaran anda sistemdə k sayda müraciətin olması ehtimalı, z_{ji} isə bir müraciət

(sənəd) işlənən müddətdə sistemə i sayda yeni müraciətin daxil olması ehtimalıdır.

Onda sistemin vəziyyətinin p_{jk} stasionar ehtimalları üçün təklilər sistemi aşağıdakı kimi olar:

$$\begin{aligned} p_{j0} &= (1-q_j)[p_{j0}z_{j0} + p_{j1}z_{j0}] \\ p_{j1} &= (1-q_j)[p_{j0}z_{j1} + p_{j1}z_{j1} + p_{j2}z_{j0}] + q_j[p_{j0}z_{j0} + p_{j1}z_{j0}], \\ p_{j2} &= (1-q_j)[p_{j0}z_{j2} + p_{j1}z_{j2} + p_{j2}z_{j1} + p_{j3}z_{j0}] + \\ &+ q_j[p_{j0}z_{j1} + p_{j1}z_{j1} + p_{j2}z_{j0}], \end{aligned} \quad (2.1)$$

.....

$$\begin{aligned} p_{jk} &= (1-q_j)[p_{j0}z_{jk} + p_{j1}z_{jk} + p_{j2}z_{j(k-1)} + \dots + p_{jk}z_{j1} + p_{j(k+1)}z_{j0}] + \\ &+ q_j[p_{j0}z_{j(k-1)} + p_{j1}z_{j(k-1)} + p_{j2}z_{j(k-2)} + p_{jk}z_{j0}], \end{aligned}$$

.....

$\pi_j(x)$ ($0 \leq x \leq 1$) doğuran funksiyasını

$$\pi_j(x) = \sum_{k=0}^{\infty} p_{jk} x^k \quad (2.2)$$

və $H_j(x)$ ($0 \leq x \leq 1$) doğuran funksiyasını

$$H_j(x) = \sum_{k=0}^{\infty} z_{jk} x^k \quad (2.3)$$

daxil edək.

Qeyd edək ki, doğuran funksiyaların xassələrinə əsasən aşağıdakı bərabərliklər doğrudur [1]:

$$\pi_j(1) = 1 \quad \text{və} \quad H_j(1) = 1.$$

İndi isə (2.2.1) sisteminin hər bir k -cı tənliyini x^k -ya ($k = 0, 1, 2, \dots$) vursaq, alarıq:

$$\begin{aligned}
 x^0 p_{j0} &= (1-q_j)x^0 [p_{j0}z_{j0} + p_{j1}z_{j0}] \\
 x^1 p_{j1} &= (1-q_j)x^1 [p_{j0}z_{j1} + p_{j1}z_{j1} + p_{j2}z_{j0}] + q_j x^1 [p_{j0}z_{j0} + p_{j1}z_{j0}], \\
 x^2 p_{j2} &= (1-q_j)x^2 [p_{j0}z_{j2} + p_{j1}z_{j2} + p_{j2}z_{j1} + p_{j3}z_{j0}] + \\
 &\quad + q_j x^2 [p_{j0}z_{j1} + p_{j1}z_{j1} + p_{j2}z_{j0}], \\
 &\dots \\
 x^k p_{jk} &= (1-q_j)x^k [p_{j0}z_{jk} + p_{j1}z_{jk} + p_{j2}z_{j(k-1)} + \dots + p_{jk}z_{j1} + \\
 &\quad + p_{j(k+1)}z_{j0}] + q_j x^k [p_{j0}z_{j(k-1)} + p_{j1}z_{j(k-1)} + p_{j2}z_{j(k-2)} + p_{jk}z_{j0}], \\
 &\dots
 \end{aligned} \tag{2.4}$$

(2.4) sisteminin tənliklərini tərəf-tərəfə toplayaq, onda alırıq:

$$\begin{aligned}
 \sum_{k=0}^{\infty} x^k p_{jk} &= (1-q_j) \left[p_{j0} \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + p_{j1} \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + p_{j2} x^1 \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + \right. \\
 &\quad \left. + p_{j3} x^2 \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + \dots \right] + q_j \left[p_{j0} x^1 \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + p_{j1} x^1 \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + \right. \\
 &\quad \left. + p_{j2} x^2 \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + p_{j3} x^2 \sum_{k=0}^{\infty} x^k z_{jk} + \dots \right] \tag{2.5}
 \end{aligned}$$

(2.2.5) ifadəsində (2.2) və (2.3) doğuran funksiyaları yerinə yazsaq, alırıq:

$$\begin{aligned}
 \pi_j(x) &= (1-q_j) [p_{j0}H_j(x) + p_{j1}H_j(x) + p_{j2}x^1H_j(x) + \\
 &\quad + p_{j3}x^2H_j(x) + \dots] + q_j [p_{j0}x^1H_j(x) + p_{j1}x^1H_j(x) + \\
 &\quad + p_{j2}x^2H_j(x) + p_{j3}x^2H_j(x) + \dots].
 \end{aligned}$$

Buradan isə

$$\pi_j(x) = (1-q_j)H_j(x) \left[\frac{\pi_j(x) - p_{j0}}{x} + p_{j0} \right] + q_j H_j(x) [(\pi_j(x) - p_{j0}) + x^1 p_{j0}] \text{ və daha sonra alırıq:}$$

$$\pi_j(x) = \frac{H_j(x)p_{j0}(x-1)(1-q_j + xq_j)}{x - H_j(x)(1-q_j + xq_j)}. \tag{2.6}$$

(2.6)-dan $x \rightarrow 1$ olduqda $0/0$ şəklində qeyri-müəyyənlik alındığından Lopital qaydasını tətbiq edək:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \pi_j(x) = \frac{p_{j0}}{1 - q_j - H'_j(1)} = 1,$$

buradan isə

$$p_{j0} = 1 - q_j - H'_j(1). \tag{2.7}$$

İndi isə asanlıqla yoxlamaq olar ki, $x \rightarrow 0$ olduqda (2.6)-dan $\pi_j(0) = p_{j0}$ olduğu alınır.

Müraciətlərin Puasson axını üçün

$$z_{jk} = \left[\frac{(\lambda_j t)^k}{k!} e^{-\lambda_j t} \right] = \int_0^{\infty} \frac{(\lambda_j t)^k}{k!} e^{-\lambda_j t} dB_j(t) \tag{2.8}$$

doğrudur.

Tutaq ki, $\beta_j(s)$ $B_j(t)$ funksiyasının Laplas-Stilyes çevirməsidir:

$$\beta_j(s) = \int_0^{\infty} e^{-st} dB_j(t). \quad (2.9)$$

Onda (2.8) və (2.9) bərabərliklərini nəzərə almaqla alırıq:

$$\begin{aligned} H_j(x) &= \sum_{k=0}^{\infty} z_{jk} x^k = \sum_{k=0}^{\infty} x^k \int_0^{\infty} \frac{(\lambda_j t)^k}{k!} e^{-\lambda_j t} dB_j(t) = \\ &= \int_0^{\infty} \left[\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k (\lambda_j t)^k}{k!} \right] dB_j(t) = \int_0^{\infty} e^{-\lambda_j t} e^{x \lambda_j t} dB_j(t) = \\ &= \int_0^{\infty} e^{-\lambda_j t(1-x)} dB_j(t) = \beta(\lambda_j(1-x)). \end{aligned} \quad (2.10)$$

Beləliklə,

$$H'_j(x) = -\lambda_j \beta'_j(\lambda_j(1-x)),$$

buradan isə

$$\beta'_j(0) = -b_{j1}$$

olduğunu nəzərə alsaq,

$$H'_j(1) = \lambda_j b_{j1} \quad (2.11)$$

olduğunu alırıq.

İndi isə (2.6), (2.7) və (2.11)-dən alırıq:

$$\pi_j(x) = \frac{\beta_j(\lambda_j(1-x)(1-q_j - \lambda_j b_{j1}))(x-1)(1-q_j + q_j x)}{x - \beta_j(\lambda_j(1-x)(1-q_j + x q_j))}. \quad (2.12)$$

(2.12) düsturundan istifadə edərək sistemdə olan müraciətlərin orta miqdarını

$$N_j = \pi'_j(1)$$

düsturu vasitəsilə təyin etmək olar. Buradan isə ikinci dəfə Lopital qaydasını tətbiq etməklə alırıq:

$$N_j = \frac{2(\lambda_j b_{j1} + q_j)(1 - \lambda_j b_{j1} - q_j) + \lambda_j^2 \beta''_j(0)}{2(1 - \lambda_j b_{j1} - q_j)}, \quad j=1, 2, \dots, N. \quad (2.13)$$

Burada $\beta''_j(0) = b_{j2}$.

Xidmət qurğusunun (j nömrəli düyünün) yüklənməsi də xüsusi xarakteristika kimi praktiki maraq kəsb edir və bu kəmiyyət aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$p_j = 1 - p_{j0} = q_j + \lambda_j b_{j1}, \quad (2.14)$$

$$j = 1, 2, \dots, N$$

(2.2.14) və (2.2.1) düsturlarından istifadə edərək m nömrəli mənbədən olan müraciətlərlə j nömrəli düyünün yüklənməsini hesablamaq olar:

$$\rho_{jm} = q_{jm} + \lambda_{jm} b_{j1}, \quad j = 1, 2, \dots, N;$$

$$m = 1, 2, \dots, M$$

q_{jm} kəmiyyəti (2.13) düsturu ilə hesablanır.

Asanlıqla yoxlamaq olar ki, $\rho_j = \sum_{m=1}^M \rho_{jm}$ və bu bərabərlik ödənməlidir. Qeyd edək ki, qərarlaşmış rejimin mövcud

olması üçün

$$\rho_j = (q_j + \lambda_j b_{j1}) < 1, \quad (2.15)$$

$$j = 1, 2, \dots, N$$

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

şərtinin ödənməsi kifayətdir. (2.15)-dən alırıq ki, $q_j < 1 - \lambda_j b_{j1}$. Bu bərabərsizlik daxil olan verilənlərin (daxil olan sənədlərin) keyfiyyətinə məhdudiyətlər qoyur və bu bərabərlik ödəndikdə müraciətlərdən ibarət növbə sonsuza qədər artmır.

Müraciətin sistemdə olma müddətini (yəni sənədin qeydiyyat müddətini) təyin edək.

Aydındır ki, bu müddət mənfə yoxlanmadan sonra sənədin hara yönləndiyindən asılıdır: İki hal mümkündür:

Müraciət xidmət qurğusunu tərk etmə və uğurlu yoxlamaya qədər sistemdə qalır.

Müraciət xidmət qurğusunu tərk edir və xidmət qurğusunda yaranmış növbənin sonunda durur.

Qeyd edək ki, hər iki halda sistemdə müraciətlərin sayı dəyişməz qalır və buna görə də yuxarıda alınmış nəticələr hər iki hala tətbiq oluna bilər.

Əvvəlcə nəzarət nəticəsində müraciətin keçdiyi yoxlamaların sayını təyin edək.

Əgər təsadüfi götürülmüş müraciətin j nömrəli qurğuda bir dəfə uğursuz yoxlanma keçməsi ehtimalı q_j olarsa,

onda bu müraciətin m dəfə emal olunması ehtimalı

$$a_{jm} = q_j^{m-1} (1 - q_j)$$

olar. Aydındır ki, $a_{j0} = 0$, çünki hər bir müraciət ən azı bir dəfə yoxlamadan keçməlidir. Bu halda müraciətin emal olunma sayının $\varphi_j(y)$ doğuran funksiyası aşağıdakı şəkildə olacaq:

$$\begin{aligned} \varphi_j(y) &= \sum_{m=1}^{\infty} y^m a_{jm} = \sum_{m=1}^{\infty} y^m q_j^{m-1} (1 - q_j) = \\ &= \frac{(1 - q_j)}{q_j} \sum_{m=1}^{\infty} y^m q_j^m = \frac{(1 - q_j)y}{1 - yq_j}. \end{aligned} \quad (2.16)$$

Təsadüfi götürülmüş müraciətin emal olunmasının D_j orta sayı aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$D_j = \varphi_j'(1) = \frac{1}{1 - q_j}, \quad j = 1, 2, \dots, N. \quad (2.17)$$

(2.1.3), (2.1.17) düsturlarından istifadə etsək, m nömrəli mənbədən olan sənədin j nömrəli qurğuda emal olunmasının orta sayını tapmaq olar:

$$D_{jm} = \varphi_j'(1) = \frac{1}{1 - q_{jm}}, \quad j = 1, 2, \dots, N;$$

İndi isə 1-ci hala baxaq, yəni müraciət xidmət qurğusunu tərk

$m = 1, 2, \dots, M$

etmir və uğurlu yoxlamaya qədər orada qalır. Bu halda müraciətin sistemdə qalmasının orta müddəti (yəni j verilənlərin düyünündə qeydiyyatının orta müddəti)

$$T_j^1 = \frac{b_{ji}}{1 - q_j} + \frac{b_{j1}}{1 - q_j} \sum_{k=1}^{\infty} p_{jk} k + \hat{b}_j, \quad (2.18)$$

$$j = 1, 2, \dots, N$$

olar.

Burada birinci toplanan cari müraciətin xidmət qurğusunda keçdiyi bütün emallara sərf olunan müddətlərin orta cəmi (tam xidmətə sərf olunan orta müddət), ikinci toplanan isə cari müraciətin ilk emala qədər növbədə orta gözləmə müddətidir və bu zaman qəbul olunur ki, daha əvvəl daxil olmuş bütün sənədlər tam və birdəfəlik emal olunub, üçüncü toplanan isə cari müraciət qəbul olunarkən xidmət olunan müraciətin tamamlanmasına sərf olunan orta vaxtdır.

2-ci halda, yəni müraciət növbəti emaldan sonra xidmət qurğusunu tərk edib, həmin anda bu xidmət qurğusunda olan növbənin sonuna keçdikdə müraciətin sistemdə olmasının orta müddəti

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

$$T_j^2 = \frac{1}{1-q_j} \left(b_{j1} \left(1 + \sum_{k=1}^{\infty} k p_{jk} \right) \right) + \hat{b}_j, \quad (2.19)$$

$$j = 1, 2, \dots, N$$

olar.

(2.19) düsturu ondan irəli gəlir ki, müraciət hər emaldan əvvəl yaranmış növbənin bitməsinə gözləyir.

Qeyd edək ki, (2.18) və (2.19) düsturlarında $\sum_{k=1}^{\infty} k p_{jk}$ cəminin qiyməti sistemdə olan məlumatların orta sayıdır

((2.13) düsturuna bax). Orta xidmətqabağı müddətin qiyməti məlum düsturla hesablanır:

$$\hat{b}_j = \frac{b_{j2}}{2b_{j1}}.$$

(2.18) və (2.19) düsturları müxtəlif xidmət halları üçün T_j -nin xarakteristikalarının qiymətlərini hesablamağa imkan verir.

Həmçinin qeyd edək ki, (2.18) və (2.19) düsturlarından alınır ki, müraciətə tam xidmət müddəti bu müraciətin necə emal olunmasından asılı deyil.

İndi əgər (2.18) və (2.19) düsturlarında q_i kəmiyyətinin əvəzinə q_{jm} kəmiyyətini qoysaq, onda m nömrəli mənbədən olan sənədin j düyünündə keçirdiyi orta müddəti - T_{jm}^1 və T_{jm}^2 müddətlərini hesablamaq üçün düsturlar alırıq.

Misal kimi

$$B_j(t) = 1 - e^{-\mu_j t} \quad \text{və} \quad \beta_j(s) = \frac{\mu_j}{s + \mu_j}$$

hallarına baxaq. Yuxarıda verilən düsturlara əsasən alırıq:

$$H_j(x) = \frac{\mu_j}{\lambda_j(1-x) + \mu_j}.$$

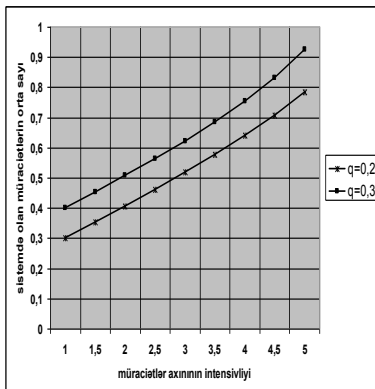
Buradan (2.7) düsturunu nəzərə almaqla tapırıq ki,

$$p_{j0} = 1 - \frac{\lambda_j}{\mu_j} - q_j.$$

Nəhayət, alırıq:

$$N_j = \frac{2(\lambda_j/\mu_j + q_j)(1 - \lambda_j/\mu_j - q_j) + 2\lambda_j^2/\mu_j^3}{2(1 - \lambda_j/\mu_j - q_j)}. \quad (2.20)$$

Aşağıdakı şəkildə $\mu_j = 10$ olduqda λ_j və q_j -nin müxtəlif qiymətləri üçün N_j kəmiyyəti hesablanmış və müvafiq qrafiklər qurulmuşdur.



Şəkil 1. q_j -nin müxtəlif qiymətlərində sistemindəki müraciətlərin N_j orta sayının müraciətlər axınının λ_j intensivliyindən asılılığı.

3. Emal sayı məhdud olan sistemlərin riyazi modeli

Emal sayı sonlu olan modelin xarakterik cəhəti ondan ibarətdir ki, sonlu $\infty > K > 0$ sayda emaldan sonra tam xidmət olunmamış müraciət sistemi tərk edir (itir) [2].

Burada da əvvəl olduğu kimi ixtiyari anda sistemin vəziyyəti dedikdə sistemdə növbədə olan və xidmət olunan müraciətlərin birgə sayı nəzərdə tutulur. Həmçinin hesab edək ki, müraciət xidmət olunub qurtarmayana qədər xidmət qurğusunu tərk etmir, yəni ya müraciət itir, ya da tam xidmət olunmuş şəkildə sistemi tərk edir [2].

Uyğun düyüdə müraciətin buraxıla bilən K_j sayda emalından sonra itmə (qeydiyyatdan imtina olunma) ehtimalı

$$P_j(K_j) = (1 - q_j) \sum_{i=K_j}^{\infty} q_j^i = q_j^{K_j}, \quad (2.21)$$

$$j = 1, 2, \dots, N$$

düsturu ilə hesablanır. Yazılış formasını sadələşdirmək üçün gələcəkdə hesab edəcəyik ki, bütün qeydiyyat düyünlərində buraxıla bilən emal sayı eynidir, yəni $K_j = K$, $j = 1, 2, \dots, N$.

Bizim halda hesab edəcəyik ki, düyünün iş modeli KXS M/G/1/ ∞ şəklindədir.

Cari sistemdə hər bir müraciətin xidmət olunması təsadüfi anda baş verir və bu xidmətə sərf olunan vaxt K ədədini aşmayan sayda yoxlanmalara sərf olunan vaxtların cəminə bərabərdir. Tam xidmətdə müraciətin itməsi ehtimalını da nəzərə almaqla tam xidmət müddətinin paylanma funksiyasının Laplas-Stilyes çevirməsi aşağıdakı şəkildə olur:

$$\beta_j^*(s, K) = (1 - q_j) \beta_j(s) + q_j(1 - q_j) \beta_j^2(s) + \dots + q_j^{K-1}(1 - q_j) \beta_j^K(s) + (1 - q_j) \beta_j^K(s) \sum_{i=K}^{\infty} q_j^i. \quad (2.2.22)$$

Burada $\beta_j(s)$ -əvvəldə təyin olunan $B_j(t)$ müraciətinin bir dəfə yoxlanması müddətinin paylanma funksiyasının Laplas-Stilyes çevirməsidir.

Qeyd edək ki,

$$(1 - q_j) + q_j(1 - q_j) + \dots + q_j^{K-1}(1 - q_j) +$$

$$+ (1 - q_j) \sum_{i=K}^{\infty} q_j^i = 1$$

(2.22) ifadəsini çevirsək, alarıq:

$$\beta_j^*(s, K) = (1 - q_j) \left[\sum_{i=K}^{\infty} \beta_j^K(s) q_j^i + \beta_j^K(s) \sum_{i=K}^{\infty} q_j^i \right].$$

Daha sonra cəmləri hesablayaraq, alarıq:

$$\beta_j^*(s) = \frac{\beta_j(s)(1 - q_j) [1 - (\beta_j(s) q_j)^K]}{1 - \beta_j(s) q_j} + \quad (2.23)$$

$$+ (\beta_j(s) q_j)^K$$

Buradan, məsələn müraciətin ilk iki xidmət müddətini hesablamaq olar:

$$b_{j1}^* = \frac{(1 - q_j^K) b_{j1}}{1 - q_j}, \quad (24)$$

$$b_{j2}^* = \frac{2q_j b_{j1}^2 (1 + q_j^K (K - 1) - q_j^{(K-1)})}{(1 - q_j)^2} - \frac{b_{j2} q_j^K}{1 - q_j},$$

burada

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

$$b_{j1} = \int_0^{\infty} t dB_j(t) \quad \text{və} \quad b_{j2} = \int_0^{\infty} t^2 dB_j(t).$$

Xidmət qurğusunun yüklənməsi bu halda

$$\beta_j^* = \lambda_j b_{j1}^* = \frac{\lambda_j b_{j1} (1 - q_j^K)}{1 - q_j} \quad (2.2.25)$$

düsturu ilə hesablanır.

Qeyd edək ki, aşağıdakı bərabərsizlik sistemin müraciətlərlə dolmaması üçün kafi şərt təşkil edir:

$$\rho_j^* = \frac{\lambda_j b_{j1} (1 - q_j^K)}{1 - q_j} < 1. \quad (2.2.26)$$

(2.2.15) düsturuna analogi olaraq (2.2.26)-dan müraciətlərin (daxil olan sənədlərin) sayına məhdudiyət şərti alınır:

$$q_j - \lambda_j b_{j1} q_j^K < 1 - \lambda_j b_{j1}. \quad (2.27)$$

Qeyd edək ki, $K \rightarrow \infty$ -da (2.23)-(2.27) düsturları əvvəldəki analogi düsturlara gətirilir.

Sistemin vəziyyəti dedikdə əvvəldə olduğu kimi sistemdəki müraciətlərin sayı başa düşəcəyik. k sayılı vəziyyətin ehtimalını (sistemdə tələblərin sayı k -ya bərabərdir) p_k^* ($k = 1, 2, \dots$) işarə edək. Onda alarıq ki, sistemin

vəziyyətinin ehtimalının $\pi_j^*(x) = \sum_{k=0}^{\infty} x^k p_k^*$ doğuran funksiyası aşağıdakı kimi olar:

$$\pi_j^*(x) = \beta_j^* (\lambda_j (1-x)) \frac{(1 - \rho_j^*)(1-x)}{\beta_j^* (\lambda_j (1-x)) - x}. \quad (2.27)$$

Qeyd edək ki, $\pi_j^*(x)$ funksiyası daha əvvəl daxil edilmiş və (2.2.12) düsturu ilə hesablanan $\pi_j(x)$ funksiyasına analogidir.

İndi isə sistemin KXS M/G/1/∞ olduğunu nəzərə almaqla sistemdəki müraciətlərin orta sayını və bir müraciətin sistemdə qalmasının orta müddətini tapmaq olar:

$$N_j^* = \rho_j^* + \frac{\lambda_j^2 b_{j2}^*}{1 - \rho_j^*}, \quad (2.28)$$

$$\text{burada } b_{j2}^* = \left. \frac{d^2 \beta_j^*(s)}{ds^2} \right|_{s=0},$$

$$T_j^* = \frac{N_j^*}{\lambda_j} \quad (2.29)$$

və Littl düsturlarından da istifadə olunur.

Bu halda fərz olunur ki, hər bir müraciətin xidməti sona qədər aparılır, yeni ya müraciət tam xidmət olunur, ya da itirilir (qeydiyyatdan imtina olunur).

Sistemin xarakteristikalarının hesabata misal olaraq,

$$B_j(t) = 1 - e^{-\mu_j t} \quad \text{və} \quad \beta_j(s) = \frac{\mu_j}{s + \mu_j}$$

olan halı araşdıraq. Onda (2.2.24)-dən alınır ki,

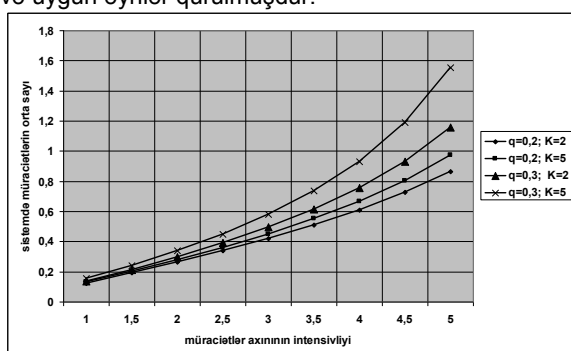
$$b_{j1}^* = \frac{(1-q_j^K)}{(1-q_j)\mu_j},$$

$$b_{j2}^* = \frac{2q_j(1+q_j^K(K-1)-q_j^{(K-1)})}{\mu_j^2(1-q_j)^2} - \frac{2q_j^K}{\mu_j^2(1-q_j)}, \quad \rho_j^* = \frac{\lambda_j(1-q_j^K)}{\mu_j(1-q_j)}.$$

(2.28) alınır:

$$N_j^* = \frac{\lambda_j(1-q_j^K)}{\mu_j(1-q_j)} + \frac{\lambda_j^2[2q_j(1+q_j^K(K-1)-q_j^{(K-1)})-2q_j^2(1-q_j)]}{\mu_j(1-q_j)[\mu_j(1-q_j)-\lambda_j(1-q_j^K)]}.$$

Aşağıdaki şəkildə $\mu_j = 10$ olduqda K və λ_j -nin müxtəlif qiymətləri üçün N_j^* kəmiyyətinin qiyməti hesablanmış və uyğun əyrilər qurulmuşdur.



Şəkil 2. q_j -nin müxtəlif qiymətlərində sistemindəki müraciətlərin N_j^* orta sayının müraciətlər axınının λ_j intensivliyindən asılılığı.

ƏDƏBİYYAT

1. Бодров А.А. Моделирование и оптимизация распределенных информационно - справочных систем накопительного типа. Диссерт. На соискание ученой степени канд. техн. наук. М.: МИЭМ, 2006.
2. Бочаров П.П., Печинкин А.В. Теория массового обслуживания: Учебник. - М.: Изд-во РУДН, 1995. - 529 с.
3. Вендров А.М. CASE-Технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 176 с.
4. Иванова Е.М., Пряхина Е.В. Классификация информационных систем. // Сб. научных Трудов "Информационные сетевые и телекоммуникационные технологии" - М.: МИЭМ, 2001. С. 12-18.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ ПРИ НЕЛИНЕЙНОЙ НАГРУЗКЕ.

Баламетов Ашраф¹, Исаева Тарана²

¹Азербайджанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт энергетики, профессор

²Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности- кафедра “Управления и системная инженерия”, досент

E-mail: balametov.azniie@gmail.com¹;_taranaisaeva@rambler.ru²

ABSTRACT

Currently, many loads: power electronic devices, thyristor controlled loads, fluorescent lighting with electronic ballast, etc. are non-linear. Given the progressive introduction of power electronics in household appliances and in almost all categories of consumers, the task of adequately assessing the energy processes occurring in electric networks with non-sinusoidal modes is becoming increasingly important.

Keywords: electric networks, electronic devices, higher harmonics, measurement of harmonics, power factor, distortion,

РЕЗЮМЕ

В настоящее время многие нагрузки: силовые электронные устройства, нагрузки, управляемые тиристорами, флуоресцентное освещение с электронным балластом и т.д. являются нелинейными. Учитывая прогрессирующее внедрение силовой электроники в бытовых приборах и практически у всех категорий потребителей, задача адекватной оценки энергетических процессов, происходящих в электрических сетях с несинусоидальными режимами, становится все более важной.

Ключевые слова: электрические сети, электронные устройства, высшие гармоники, измерение гармоник, коэффициент мощности, искажение,

ВВЕДЕНИЕ

Уровень сложности оборудования в сфере компьютерных технологий электропитания бытовых потребителей постоянно повышается. Большая часть компьютерного и офисного оборудования представляет собой нелинейную электрическую нагрузку, что создает искажения в питающей сети. Степень искажений может быть определена в соответствии со стандартами [1-6]: коэффициентом искажения синусоидальности K_i - отношением действующего значения высших гармонических к действующему значению основной гармоники и коэффициентом амплитуды нагрузки K_a - отношением пикового значения потребляемого тока к его действующему значению.

Эффекты, вызываемые высшими гармониками напряжения и тока, могут быть разделены на эффекты мгновенного и длительного возникновения.

Современные источники бесперебойного питания (ИБП) способны контролировать форму напряжения на каждом полупериоде синусоиды. В настоящее время в подавляющем большинстве систем бесперебойного питания практически любой мощности используются инверторы на биполярных транзисторах с изолированным затвором (IGBT) при высокочастотном широтно-импульсном методе их управления. Такие системы обладают способностью питания нагрузок с высокими коэффициентами амплитуды тока (3 и выше) за счет переключений на высокой частоте и корректировке формы напряжения на каждом полупериоде. Эта способность отдавать ток с высокими пиковыми значениями может приводить к тому, что форма напряжения на выходе ИБП с двойным преобразованием энергии заметно лучше, чем у промышленной сети на входе системы.

Большинство ИБП способно питать нагрузки с высоким значением коэффициента амплитуды, причем коэффициент искажения синусоидальности напряжения не превышает 3-6 %. Однако, это уровень искажений напряжения, получаемый при замерах на выходных клеммах самих ИБП, но не в местах подключения нагрузки.

Различные методы могут быть использованы, чтобы ослабить влияние проблем, вызываемых высшими гармониками тока при нагрузках с высоким значением коэффициента амплитуды. В первую очередь необходимо добиться, насколько это возможно, сбалансированности нагрузок по фазам. При этом обеспечивается минимальный ток в проводнике нейтрали и минимальное содержание гармоник в выходном напряжении ИБП. Соответствующие схемы контроля и управления в ИБП будут поддерживать номинальное

1st International Scientific-Practical Conference:
Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

действующее значение выходного напряжения, в то же самое время стремясь обеспечить его синусоидальную форму.

Третья гармоника является доминирующей по своему наиболее неблагоприятному воздействию в однофазных цепях. Включение в схему фильтра, который имеет низкое полное сопротивление на частоте этой гармоники, понижает генерируемое нелинейной нагрузкой напряжение. Применение таких фильтров в случае систем бесперебойного питания наиболее успешно для компенсации эффекта несбалансированных нагрузок, которые имеют тенденцию генерировать высокие уровни гармоник. Фильтры могут быть установлены как внутри ИБП, так и расположены на выходном конце кабеля (т.е. на стороне нагрузки). Тогда токи третьей гармоники циркулируют между нагрузкой и фильтром, частично снижая суммарный ток в проводнике нейтрали.

Измерения параметров режима осуществлялись с использованием измерительно-вычислительного комплекса – ИБК «SIMEAS Q» непосредственно от сети и от лабораторного автотрансформатора. Схема включения «Simeas Q»: однофазная, без трансформатора тока (ТТ) и трансформатора напряжения (ТН) со временем усреднения 3 сек..

Были исследованы ИБП ПК Пентиум – 4, 2009 года выпуска, монитор LSD 19, потребление 107 Вт, фактор мощности 0.74 и цветной телевизор марки Самсунг с экраном 54 дюйм, 65 Вт, 0.45 А.

На рис.1 приведена лабораторная модель измерения гармоник тока ИБК «Simeas Q»

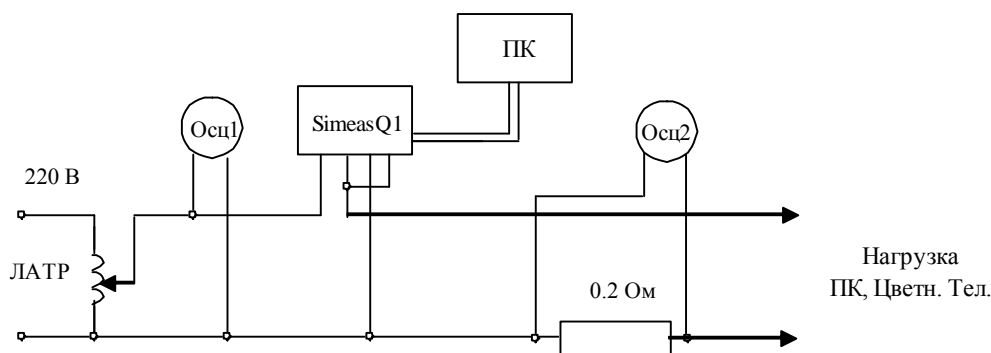


Рис.1. Лабораторная модель измерения гармоник тока ИБК «Simeas Q»

Форма входного тока цветного телевизора приведена на рис. 2.

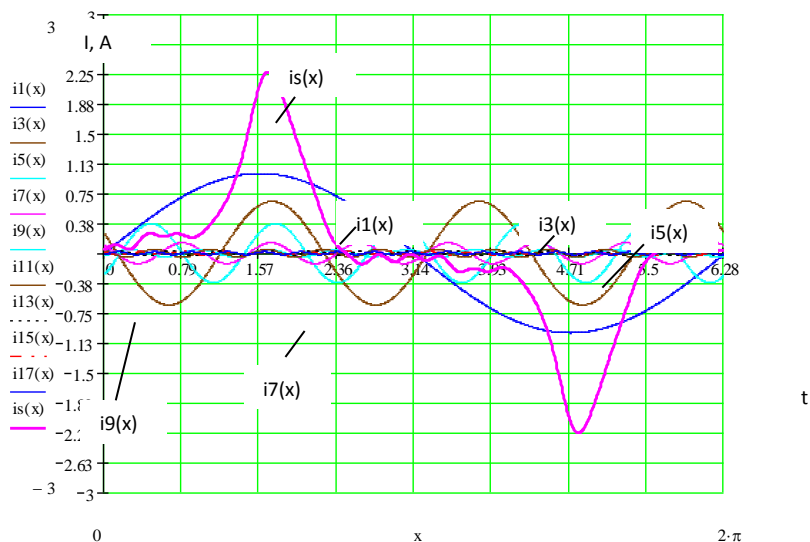


Рис.2. Форма входного тока цветного телевизора

Форма входного тока цветного телевизора, сфотографированная с экрана осциллографа С1-55 при приложении синусоидального напряжения приведена на рис. 3.

Форма входного тока, сфотографированная с экрана осциллографа С1-55 в сети предприятия имеющего множество компьютеров, приведена на рис. 4.

В таблице приведены результаты измерения коэффициента искажения синусоидальности напряжения прибором «Simeas Q» в сети предприятия, имеющего множество компьютеров.

Форма кривой питающего напряжения сильно искажена в связи с работой множества компьютеров в сети предприятия.

Соответствующие спектры высокочастотных гармоник токов цветного телевизора Самсунг с диагональю экрана 54 приведены на рис. 4. В состав спектра современных цветных телевизоров входят только нечетные гармоники.

Активная мощность цветного телевизора составила 63.5 Вт, а реактивная мощность 79 Вар. Коэффициент мощности $\cos \varphi=0.63$ и $\text{tg}\varphi=1.24$.

Активная мощность персонального компьютера с ИБП составила 106.5 Вт, а реактивная мощность 96.5Вар. Коэффициент мощности $\cos \varphi=0.74$ и $\text{tg}\varphi=0.90$.

Таблица. Результаты измерения коэффициента искажения синусоидальности напряжения.

Device 1 THD

Date	Time	L1	L1 Min	L1 Max
16.4.2009	11:10:22...	3.0331	3.0327	3.0335
16.4.2009	11:10:24	3.0127	3.0023	3.0230
16.4.2009	11:10:54	3.3075	3.2992	3.3158
16.4.2009	11:10:56...	3.4358	3.4228	3.4488
16.4.2009	11:10:58	3.3862	3.3745	3.3978

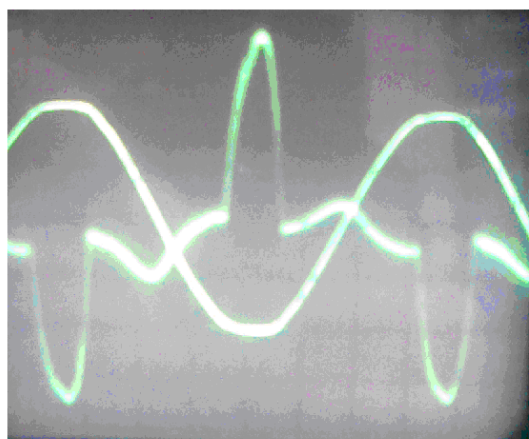


Рис.3. Форма входного тока цветного телевизора, сфотографированная с экрана осциллографа С1-55 со смещением напряжения и тока на 90 град для удобства просмотра

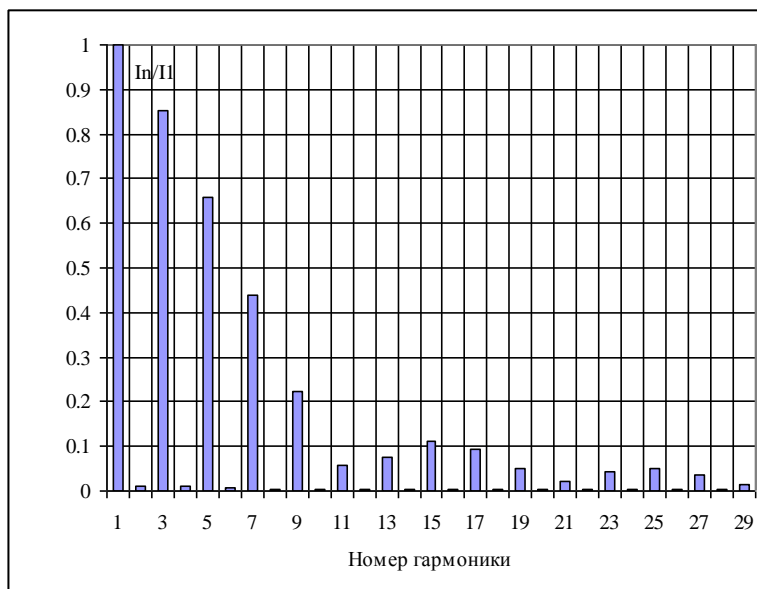


Рис. 4. Спектр гармоник питающего тока цветного телевизора

На рис. 5. приведен спектр высокочастотных гармоник Пентиум – 4, 2009 года выпуска с ИБП.

Результаты показывают, что фактические вклады в искажение ПКЭЭ нелинейными бытовыми потребителями в электрической сети 0.4 кВ могут значительно превышать допустимую норму. Получена статистическая зависимость питающего тока цветного телевизора от напряжения. Заниженное напряжение в сети с бытовыми потребителями приводит к существенному росту потребляемого тока от сети и соответственно росту потерь в сети. К примеру, 10%-ое снижение напряжения приводит к 23 % относительному повышению потерь в сети.

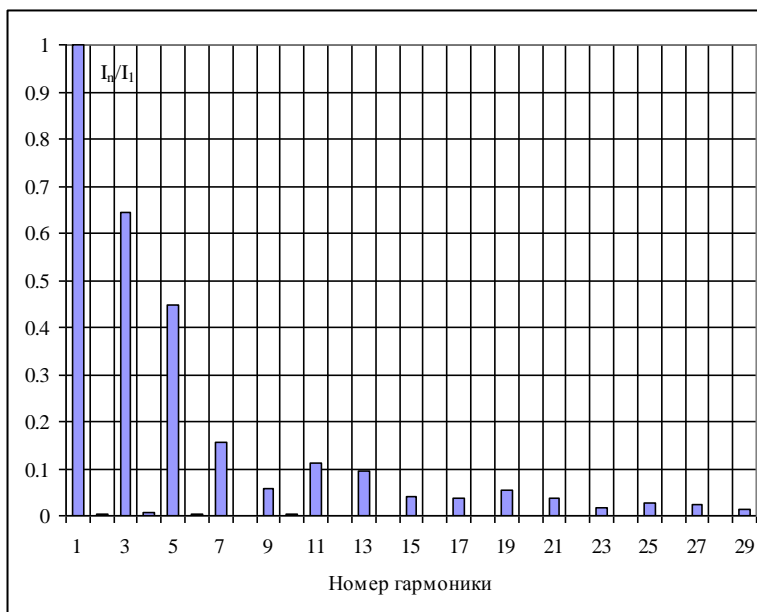


Рис. 5. Спектр гармоник питающего тока Пентиум – 4, 2009 года выпуска с ИБП

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:
 Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Определены фактические вклады потребителя в ПКЭЭ. Доза фликера меняется в пределах 1.4-2.3, что значительно превышает допустимую норму.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая прогрессирующее внедрение силовой электроники в бытовых приборах практически у всех категорий потребителей, задача адекватной оценки энергетических процессов, происходящих в электрических сетях, становится все более важной.

Проведены экспериментальные исследования токов гармоник современных источников бесперебойного питания - ИБП-600 ВА, ПЭВМ П-4 и цветного телевизора. Токи гармоник меняются в пределах: 3-я гармоника $65 \div 90$ %; 5-я гармоника $45 \div 65$ %; 7-я гармоника $15 \div 45$ % от основной гармоники.

Экспериментальными исследованиями получена зависимость модуля тока цветного телевизора от напряжения сети. Низкие напряжения приводят к существенному росту потребляемого тока от сети и, соответственно, росту потерь в сети. К примеру, 10%-ое снижение напряжения приводит к 23% относительному повышению потерь в сети.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 13109 - 97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Минск 1997.
2. Аррилага Дж., Бредли Д., Боджер П. Гармоники в электрических системах. Пер. с англ. М.: Энергоатомиздат, 1990.
3. Жежеленко И.В. Показатели качества электроэнергии и их контроль на промышленных предприятиях. М., Энергоатомиздат, 1986, 168 с.
4. Баламетов А.Б., Халилов Э.Д., Исаева Т.М. Экспериментальные исследования влияния резко переменной нагрузки на качество электроэнергии на высоковольтной подстанции. Промышленная энергетика 2008, № 5, стр. 50-53.
5. Т.М. İsayeva. Məişət tələbatçılarını bəsləyən elektrik şəbəkələrində yüksək harmoniklər problemi. Milli Aviasiya Akademiyasının Elmi Əsərləri, 2009, №2(2), səh. 191-203.
6. Баламетов А.Б., Халилов Э.Д., Исаева Т. М. Об исследовании высших гармоник в системах электропитания бытовых потребителей Milli Aviasiya Akademiyasının Elmi Əsərləri, 2011, № 1, səh. 80-90.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ

Бахтияров Исрафилъ

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности, Кафедра Управления и системная инженерия

Email: israfilbaxtiyarov@gmail.com

ABSTRACT

As a result of the study, analytical expressions are obtained that allow us to evaluate the availability coefficient indicators, the risk probability, the likelihood of hardware and software fail-safe and the probability of timely delivery of multiservice corporate network packet streams.

Keywords: multiservice corporate network, efficiency, availability, useful and service traffic, reliability, quality of service, security risk.

РЕЗЮМЕ

В результате исследования получены аналитические выражения, которые позволяют оценить показатели коэффициента готовности, вероятность риска, вероятность безотказной работы аппаратно-программных средств и вероятность своевременной доставки потоков пакетов мультисервисных корпоративных сетей.

Ключевые слова: мультисервисная корпоративная сеть, эффективность, коэффициент готовности, полезного и служебного трафиков, надежность, качество обслуживания, угроза безопасности.

ВВЕДЕНИЕ

Проанализированы некоторые методы улучшения показателей эффективности аппаратно-программных средств мультисервисных корпоративных сетей на базе архитектурных концепции NGN (Next Generation Network) с использованием подсистемы мультимедийной связи IMS (Internet Protocol Multimedia Subsystem). В качестве критерий эффективности сети выбраны показатели качества обслуживания полезного и служебного трафиков, надежности функционирования системы при появлении угроз информационной безопасности. Предложены математические модели (ММ) оценки эффективности мультисервисных корпоративных сетей, учитывающие характер полезных и служебных трафиков, распределение информационных и сетевых ресурсов. На основе модели приводится оценки комплексных показателей эффективности функционирования мультисервисных корпоративных сетей на базе архитектурных концепции NGN с использованием ядра IMS при появлении угроз информационной безопасности. Развитие современных информационных технологий и увеличение объема передаваемого гетерогенного трафика требует построения мультисервисных корпоративных сетей (МКС) с повышенной эффективностью, предъявляемые к качеству обслуживания трафика (QoS – Quality of Service).

Системно-технический анализ показывает [1, 2], что одним из важных комплексных характеристик эффективности МКС с использованием технологий архитектурных концепции следующих сетей NGN является следующие показатели:

- пропускные способности сети при оказании мультимедийных услуг и при установлении сессии связи;
- надежности функционирования аппаратно-программных и коммутационных средств системы;
- качества обслуживания полезного и служебного трафиков;
- эффективного использования сетевых и информационных ресурсов;
- системы защиты информации от несанкционированного доступа абонентских и сетевых линий.

Установлено [1, 4-7], что эффективность функционирования мультисервисных корпоративных сетей на базе архитектурных концепций следующих сетей NGN базируется на IP/MPLS (Internet Protocol/Multiprotocol Label Switching), SDN&NFV (Software-Defined Networking & Network Functions Virtualization) ATM/WDM (Asynchronous Transfer Mode/Wavelength Division Multiplexing) и IMS технологиях, предусматривающие оказания основных и интеллектуальных услуг.

На основе исследование выявлено [6-8], что задача обеспечения высокой надежности функционирования и защита информации при появлении угроз информационной безопасности мультисервисных корпоративных сетей становится крайне значимой.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

В [3-8] исследованы методы повышения производительности и надежности функционирования корпоративной при появлении угроз информационной безопасности. В [8-11] проанализированы вероятностно-временные характеристики мультисервисных сетей с учетом QoS показателей. Рассматриваются комплексные показатели эффективности функционирования мультисервисных корпоративных сетей на базе архитектурных концепции NGN с использованием подсистема IMS.

Постановка задачи исследований и описание математической модели мультисервисных корпоративных сетей

Для анализа показателей эффективности функционирования корпоративных сетей предлагаются математические модели (ММ), учитывающие алгоритмы работы программно-аппаратных средств сети доступа, узлов коммутации Softswitch, сети IP/MPLS и ядро IMS с использованием семейства протоколов при появлении угроз информационной безопасности.

Таким образом, для исследования сетевых процессов необходимо построить упрощенная ММ мультимедийной связи IMS при оказании различных услуг и при установлении соединения. Для решения поставленной задачи выбраны управляемые системы массового обслуживания (СМО) общего типа, которое очень важно в качестве моделей и механизмов обслуживания корпоративных трафиков. Из состава исследуемая структурно-функциональная схема мультисервисных корпоративных сетей на базе подсистема мультимедийной связи IMS при оказании телекоммуникационных услуг представляет собой СМО общего типа $M / G / N_I / N_{\text{бн}}$.

Рассматриваемая СМО, состоит из N_I – обслуживающих аппаратно-программных средств подсистема мультимедийной связи IMS и общего буферного накопителя (БН) емкости $N_{\text{бн}}$, $N_{\text{бн}} \leq \infty$. Предполагаем, что $t_i, i > 0$ – момент времени поступления i – ой пакетов, при этом в момент $t_0 = 0$ система свободно.

При этом $\xi_i = t_i - t_{i-1}, i > 0$ – является случайная величина времени между поступлениями $(i-1)$ - ой и i - ой пакетами. Эффективность управляемая СМО общего типа описывается случайным процессом в момент времени t , с наблюдаемой $S(\lambda, t)$ и управляемой $U(\lambda, t)$ компонентами,

$$Q_{\text{эф.}}(\lambda, t) = [S(\lambda, t), N_I, U(\lambda, t)] \quad (1)$$

Выражения (1) описывает случайного процесса мультимедийной связи и параметров ММ, а также учитывает скорости поступления входящего потока λ , вектор состояния очередей, состояние обслуживающих подсистема мультимедийной связи IMS и режим работы при обслуживания потока. МКС использующей, концепция IMS является как универсального инструмента для организации сеансов связи в среде мультимедиа и не зависят от транспортного уровня сети, которые лучше обеспечивает построения инфраструктуры конвертированного будущего сети связи. Для обработка потоков пакетов в системе ядро-IMS используются системы и протоколы сети NGN как SIP, H.323, LDP (Label Distribution Protocol), LSP (Label Switched Path) так и HSS (Home Subscriber Server).

С целью решения поставленной задачи в данной работе исследуется комплексных показателей эффективность функционирования МКС с использованием ядро IMS при появлении угроз информационной безопасности.

Исследование и оценка пропускной способности ядра-IMS

Учитывая алгоритмов работы ядро-IMS и модели мультисервисных корпоративных сетей, введем критерии описывающий функционирование системы случайного процесса

$$S(t) = \{N(t), L_d(t) M(t)\}, \quad (2)$$

где $N(t)$ – число потоков пакетов в БН в момент времени t ; $L_d(t)$ – длина очереди в момент времени t ;

$M(t)$ – состояние ядро-IMS в момент времени t .

С точки зрения СМО состояния подсистема мультимедийной связи IMS в момент времени t может быть определена следующим образом:

$$M(t) = \begin{cases} 0, & \text{если ядро-IMS свободен в момент } t. \\ 1, & \text{если ядро-IMS занят в момент } t. \end{cases} \quad (3)$$

На основе (2) и (3), процесс занятия подсистема мультимедийной связи IMS в такой модели описывается с некоторыми допущениями одномерным марковским процессом, состояния которого задаются параметром i –

числом занятых коммутатором сети IP/MPLS - занятых обслуживанием соответствующих потоков $i(i_n, i_c)$ пакетов полезного i_n и служебного i_c трафиков. Множество возможных состояний марковского процесса

$$(i_n, i_c) \in S, \quad S = \{(n, m): n = 0, 1, \dots, N_{\text{он}}; m = 0, 1; 0 \leq i \leq N_I\} \quad (4)$$

В анализируемой модели учитывается зависимость интенсивности входного потока от числа абонентов, создающих загрузку линий доступа в корпоративных сетях. Каждый источник может быть в двух состояниях: активном (свободном) или в состоянии занятости.

Одним из важных критерий эффективности функционирования исследуемой системы является максимальная значения пропускные способности мультисервисных корпоративных сетей на базе подсистема мультимедийной связи IMS. На основе модели СМО с ожиданиями при передаче и обслуживания потоки пакетов i – трафика может быть определена следующим выражением:

$$C_{\max}(\lambda_i) = \frac{L_{\text{общ}}^n(\lambda_i) + L_{\text{общ}}^c(\lambda_i)}{M[T_{\text{yc}}(\lambda_i)] + M[T_{\text{nep}}(\lambda_i)]}, \quad \text{пакет/с} \quad i = \overline{1, k}, \quad (5)$$

где $L_{\text{общ}}^n(\lambda_i), L_{\text{общ}}^c(\lambda_i)$ – общее число обработанных полезного и служебного потоков пакетов i – го трафика при оказании корпоративных услуг и равно

$$L_{\text{общ}}(\lambda_i) = L_{\text{общ}}^n(\lambda_i) + L_{\text{общ}}^c(\lambda_i), \quad i = \overline{1, k}$$

$M[T_{\text{yc}}(\lambda_i)]$ – среднее значения времени установления соединения с интенсивностью λ_i при обслуживании потоки пакетов i – го трафика, $i = \overline{1, k}$;

$$M[T_{\text{nep}}(\lambda_i)] – \text{среднее значения времени передачи полезного потоки пакетов } \lambda_i;$$

λ_i – интенсивность поступления от различных источников сообщений потоков пакетов i – го трафика полезного и служебного трафиков и $\lambda_i = \lambda_{i,c} + \lambda_{i,n}$.

Выражения (1) ..., (8) определяют сущность рассматриваемого нового подхода, на основе которого предлагается ММ анализ показателей эффективности функционирования МКС.

Исследования отказоустойчивости функционирования мультисервисных корпоративных сетей на базе IMS Одним из комплексных показателей отказоустойчивости функционирования корпоративных сетей на базе IMS является вероятность безотказной работы.

В работе [3, 9] установлено, что отказоустойчивость функционирования сети в основном характеризуется вероятностью безотказной работы подсистемы IMS при независимых логических блочно-МС m за время t и определяется выражением:

$$P_{\text{обр}}(t) = \sum_{i=0}^k \binom{i}{m} [P_{\text{от}}(t)]^i \cdot [1 - P_{\text{от}}(t)]^{m-i}, \quad k \leq (d_{\min} - 1)/2, \quad (6)$$

где m – независимые логические блоки блочно-МС подсистема IMS; k – количество отказов функционального элемента ядро IMS; $P_{\text{от}}(t)$ – вероятность отказа блочно-МС IMS за время t ; d_{\min} – минимальное кодовое расстояние.

Системно-технический анализ [3, 5] показал, что подсистема мультимедийной связи IMS работоспособна в некоторый момент времени t называется нестационарным коэффициентом готовности (Availability)

$K_T(t, \Lambda)$ и описывается следующей функциональной зависимостью

$$K_T(t, \Lambda) = W(T_{\text{от}}, \Lambda, \rho, T_{\text{от}}), \quad (7)$$

где $T_{\text{от}}$ – математическое ожидание среднее время отказа блочно-модульных систем IMS; ρ – коэффициент эффективного использования подсистемы IMS при оказании услуг; Λ – интенсивность отказов, является важной характеристикой, подсистемы IMS.

Коэффициент готовности подсистемы мультимедийной связи IMS является центральной составляющей надежности в документах ITU-T

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Проведенный анализ [3] показывает, что эффективность функционирования мультисервисных корпоративных сетей $E_{эф.}(\lambda_i)$ в значительной степени определяется состоянием защищенности – информационной безопасностью передаваемой полезных и служебных трафиков.

Защита информации в мультисервисных корпоративных сетях при появлении угроз информационной безопасности

В МКС под угрозой информационной безопасности понимаются события или действия, которые могут привести к искажению, несанкционированному использованию или даже к разрушению информационных ресурсов управляемой системы, а также программных и аппаратных средств IMS.

Динамика развития информационных и компьютерных технологий на основе сетей NGN в сфере мультисервисной корпоративной инфраструктуре предъявляет повышенные требования к обеспечению информационной безопасности в системах защиты информации от несанкционированных доступов.

С целью успешной и более эффективного функционирования сети необходимо учитывать следующие важные факторы [5, 7]:

возможности несанкционированного доступа и поведения злоумышленниками; кибератак и киберпреступлений.

В настоящее время в МКС существует два типа атак: внутренние и внешние.

Для количественной оценки риска целесообразно использовать ММ [2, 5], в основе которых лежит использования следующих важных параметров как вероятность угрозы $P_y(\lambda)$, вероятность уязвимости

$Q_y(\lambda)$ так и цена потери $C_n(\lambda)$. Эти является показателем к технологическим рискам, которые существенно оказывает на обеспечения необходимого качества передачи полезного и служебного трафиков.

В данной случае, исследуемой технологический риск $R_T(\lambda)$ можно определить следующим выражением:

рассчитывать суммированием произведений возможных значений ущерба $C_n(\lambda)$ в результате воздействия факторов угрозы на вероятности реализации этих факторов $P(\lambda_i)$ по каждой опасности:

$$R_T(\lambda) = C_n(\lambda) \cdot K \cdot (1 - P_{ny}) \cdot P_{ey}(\lambda), \quad (8)$$

где K – общее число опасностей, потенциально приводящих к ущербу мультисервисных корпоративных сетей на базе IMS; P_{ny} – вероятность неуязвимости в сети при обработки трафиков с интенсивность λ и равно

$$P_{ny}(\lambda) = 1 - Q_y(\lambda)$$

Выражения (8) и (9) представляют собой формулировку общей задачи надежности при появлении угроз информационной безопасности в случае использования качественных шкал [1, 5].

Исследование качества обслуживания полезного и служебного трафика

Системно-технический анализ показывает [3, 11], что модели СМО общего типа $M/G/N_{ck}/N_{\sigma}$ состоит

из двух случайных процессов как процесс ожидания, характеризуемый случайным временем $T_w(\lambda_i)$, так и

процессов обслуживания потоков i – го пакетов, характеризуемый случайным временем $T_i(\lambda_i)$, $i = \overline{1, k}$.

Учитывая вышеизложенных случайных процессов и аддитивности случайное время доставки потоков пакетов полезного и служебного трафиков определяется следующим образом:

$$T_{\sigma}(\lambda_i) = T_w(\lambda_i) + T_c(\lambda_i), \quad i = \overline{1, k} \quad (9)$$

На основании выражение (9) и мультипликативности ПЛС вероятность своевременной доставки трафиков для такой модели будет [8, 12]:

$$P_{\sigma} = w(v) \cdot h(v), \quad \text{Re}(v) \geq 0, \quad p(v) = 1 - \exp(-v \cdot t), \quad v \geq 0, \quad (10)$$

где $w(v)$ – ПЛС функция распределения времени ожидания; $h(v)$ – ПЛС функция распределения времени обслуживания; V – интенсивность входящего потока старения.

На основе модели и выражения (10) вероятность своевременной доставки потока i – го пакета полезного и служебного трафиков в сети определяется следующим образом:

$$P_{\text{ecd}} = \frac{\mu \cdot K_{\Gamma} - \lambda}{\mu_{\gamma} - \lambda + \nu_{\gamma}}, \quad \nu_{\gamma} > 0, \quad \lambda \leq \mu_{\gamma}, \quad (11)$$

где μ_{γ} – эквивалентная интенсивность обслуживания пакетов трафика и равно $\mu_{\gamma} = \nu_{\gamma} \cdot \beta_{\gamma}$, ν_{γ} – эквивалентная интенсивность старения потока пакетов трафика, $\nu_{\gamma} > 0$.

Выражение (11) является показателем эффективности функционирования сети и показателем QoS при использовании IMS.

В результате исследование полученных выше аналитических соотношений способствует выявить важнейшие свойства МКС с коммутацией пакетов при прямом порядке обслуживания полезного и служебного трафиков.

Одной из важным характеристикам мультисервисных корпоративных сетей является максимального значения вероятность своевременной доставки потока пакета в сети $P_{\text{max.ecd}}$. Используя модели СМО общего типа максимальное значение вероятность своевременной доставки потока пакета в мультисервисных корпоративных сетях находится как предел P_{ecd} при $\lambda \rightarrow 0$ и выражается как

$$P_{\text{max.ecd}} = \lim_{\lambda \rightarrow 0} P_{\text{ecd}} = \frac{\mu_{\gamma}}{\mu_{\gamma} - \nu_{\gamma}} < 1, \quad \nu_{\gamma} > 0 \quad (12)$$

Из выражения (12) видно, что при любом конечном значении среднего допустимого времени старения $\nu_{\gamma} > 0$, даже в случае $\lambda \rightarrow 0$, вероятность своевременной доставки потока пакета в сети $P_{\text{max.ecd}}$ всегда будет меньше единицы $P_{\text{max.ecd}} < 1$.

В (12) важным и комплексным параметром является эквивалентная коэффициента загрузки сети ρ_{γ} и при помощи модели находится следующим образом:

$$\rho_{\gamma} = \lambda / (\mu_{\gamma} \cdot N_{\text{IMS}}) = \lambda / (\beta_{\gamma} \cdot \nu_{\gamma} \cdot N_{\text{IMS}}) \leq 1, \quad (13)$$

Анализ численной расчеты показывает, что в случае относительной интенсивности обслуживания при различных значениях $\beta_1 = 100$, $\beta_2 = 10$ и $\beta_3 = 1$ с уменьшением коэффициента загрузки сети $\rho_{\gamma} < \rho_{\text{don}}$, то вероятность своевременной доставки пакетов в сети значительно увеличивается $P_{\text{max.ecd}} \rightarrow \max$. Её заметное изменение начинается со значений $\rho_i \leq (0,25, \dots, 0,10)$ при $C_{i,\text{max}} = (620, \dots, 650)$ Мбит/с.

Следует отметить, что при минимальном значении коэффициента загрузки $\rho_{\gamma} \rightarrow 0$ вероятность своевременной доставки пакетов в соответствии с (13) имеет максимального значения. Из приведенного расчета видно, что величина $P_{\text{max.ecd}}$ в значительной степени зависит от величины β .

ВЫВОДЫ

В результате исследования представлен аналитический обзор по возможным решениям проблемных вопросов улучшения показатели надежности функционирования корпоративных сетей, качества обслуживания полезных и служебных трафиков и информационной безопасности в сфере телекоммуникаций на базе концепции IMS.

Проанализированы эффективности функционирования система передачи полезного и служебного трафиков при появлении угроз информационной безопасности и предложен математической модели оценки комплексные показатели мультисервисных корпоративных сетей на базе подсистема мультимедийной связи IMS с использованием системы и протоколы сигнализации NGN и FN.

На основе модели получены аналитические выражения, которые позволяют оценить пропускные способности сети, показатели надежности функционирования и системы защиты информации, которые являются показателем QoS при оказании мультимедийных услуг и при установлении сессии

Установлено, что комплексные показатели эффективность мультисервисных корпоративных сетей в сильной степени определяется надежностью, информационной безопасностью и качества обслуживания узлов коммутации IP/MPLS и подсистема мультимедийной связи IMS с использованием системы и протоколы сигнализации при оказании мультимедийных услуг и установлении сеансов сессии.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

ЛИТЕРАТУРА

1. Величко В. В., Попков Г. В., Попков В. К. Модели и методы повышения живучести современных систем связи. – М.: Горячая линия–Телеком, 2016 – 270 с.
2. Воронцов Ю.А., Калимулина Э.Ю. Обеспечение надежности корпоративных сетей операторов связи // Вестник связи. – 2004. – №10. – с. 44-47.
3. Гнеушев В.А., Кравец А.Г., Козунова С.С., Бабенко А.А. Моделирование сетевых атак злоумышленников в корпоративной информационной системе //Промышленные АСУ и контроллеры. 2017. №6. С. 51-60.
4. Денисова Т.Б. Оптимальная политика управления качеством обслуживания в сети // Телекоммуникации, №9, 2007. – с.37 – 41.
5. Ефимушкин В.А. и др. Роль технологий SDN/NFV в инфраструктуре цифровой экономики. Опыт тестирования и внедрения // Электросвязь, №3. 2018. – с.27 – 36.
6. Карташевский В.Г. Основы теории массового обслуживания. – М.: Горячая линия –Телеком. 2013. – 130 с.
7. Козунова С.С., Бабенко А.А. Модель построения защищённой информационной системы корпоративного типа // Информационные системы и технологии, 2016. №3(95). с.112-120.
8. Мехтиева А.М., Бахтияров И.Н. Анализ показатели надежности мультисервисных корпоративных сетей на базе SDN технологий// Труды Международного симпозиума Надежность и качество. – 2019. – Т. 1. – С. 120–122.
9. Михайлов, В. С. Оценка вероятности безотказной работы по результатам испытаний, не давших отказы // Надежность и качество сложных систем. 2017. – № 2 (18). – С. 62–66.
10. Нетес В.А. Основы теории надежности. МТУСИ. - М.:2014. – 74 с.
11. Поршнева, С. В. Об оценке эффективности функционирования корпоративных компьютерных сетей /С. В.Поршнева, Н.В.Будылдина, К. Л. Стойчин, А. В. Шабров // Надежность и качество сложных систем. – 2018. – № 3 (23). – С. 59–64.
12. Росляков А.В., Ваняшин С.В. Будущие сети (Future Networks).Самара. ПГУТИ. 2015. 274с.

XARICI SƏTHİ BAZALT VƏ ŞÜŞƏ PLASTİK ÜZLÜKLƏRLƏ İZOLYASIYA OLUNMUŞ METAL QORUYUCU KƏMƏRİN VƏ NƏQL BORULARININ NEFTQAZ MƏDƏNLƏRİNDƏ TƏTBİQİ

Sadiqov Rövşən

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti.

E-mail: rovshan.sadigov@hotmail.com

ABSTRACT

The operating conditions of wells and piping systems in oil and gas fields, separate stages of development and different methods of oil extraction, physical-chemical properties and characteristics of the main components of corrosion in extracted products were analyzed and analyzed.

Keywords: drilling systems, corrosion, transport pipelines, plastic covers, protective belts, pump compressor pipes.

XÜLASƏ

Neftqaz mədənlərində quyu-yiğim sistemləri avadanlıqlarının və nəql boru xətlərinin istismar şəraiti, yataqların ayrı-ayrı mənimsənilmə dövrlərinin və neftin müxtəlif çıxarılma üsullarının, hasil edilən məhsullarda korroziya törədən əsas komponentlərin fiziki-kimyəvi xassələri və xarakteristikası analiz edilmiş və araşdırılaraq təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: quyu-yiğim sistemləri, korroziya, nəql boru xətləri, plastik üzlüklər, qoruyucu kəmərlər, nasos kompressor boruları.

GİRİŞ

Hazırda dünyada hasil edilən neftin beş misli qədər lay suyu çıxarılır. Lay təzyiqinin saxlanması sistemində laya vurulan suyu da nəzərə alsaq, bu miqdar daha çox olar. Neftlə çıxarılan lay sularının əksəriyyəti yüksək korroziya aqressivliyinə malik olduğundan neft-mədən avadanlıqlarını vaxtaşırı korroziyaya uğradaraq, sıradan çıxarır və nəticədə istismar müddətini xeyli azaldır. Quyu qazılmağa başladığı ilk gündən qazma məhlulları qazma baltalarını və qoruyucu kəmərlər borularını korroziyaya uğradır.

Müasir şəraitdə neft və qaz sənayesinin sürətli inkişafı yeni texnika və texnologiyaların yaradılmasını, mövcud olanların təkmilləşdirilməsini, quyu-yiğim sistemlərində avadanlıqların və nəql boru xətlərinin istismar müddətini artırılmasını tələb edir. Əksəriyyəti polad və onun müxtəlif çeşidlərindən istehsal edilən yeraltı və yerüstü quyu avadanlıqları, o cümlədən, qoruyucu kəmərlər boruları, nasos ştanqları, nasos kompressor boruları, yiğim və nəql xətləri mexaniki möhkəmliyə, bərkliyə və dəyərinin ucuz olmasına baxmayaraq, onların ən böyük çatışmayan cəhəti korroziyaya uğraması, duz, parafin və asfaltlı-qatranlı birləşmələrin çökməsi nəticəsində vaxtından əvvəl sıradan çıxmasıdır.

Neft və qaz yataqlarının ilk mənimsənilmə dövründən başlayaraq son dövrdə istismarda olan quyu-yiğim sistemlərində istifadə olunan avadanlıqlar və nəql boru xətləri çıxarılan məhsulun aqressivliyindən, quyunun istismar üsulundan, ətraf mühitdən və şəraitdən asılı olaraq, korroziya prosesinə məruz qalır. İlk korroziya əlaməti quyuların qazılması zamanı istifadə olunan qazma məhlullarının tətbiqindən sonra baş verir. Sonrakı istismar dövrlərində sulaşma çoxaldıqca, lay sularının təsirdən, neftverimini artırmaq üçün laya suvurma və digər texnoloji proseslər aparıldıqca, korroziya intensivliyi artmağa başlayır.

Borularda deşilmələr, çatlar, ştanqlarda yeyilmələr və qırılmalar baş verir. Qəzaların sayı çoxalır, neft itkiləri artır və ətraf mühit çirklənməyə məruz qalır. Quyularda, neft yiğimi sistemlərində yeraltı və yerüstü avadanlıqlarda və borularda aparılan təmirlərin sayı artır, təmirarası müddət qısalar və istismar müddəti kəskin azaldığından nəticədə neftin maya dəyəri artır. İndiyədək bu sahədə çoxsaylı elmi tədqiqatların, texnologiyaların, tətbiq metodlarının və üsulların işlənməsinə baxmayaraq, problem aktual olaraq qalmaqdadır.

MƏSƏLƏNİN QOYULUŞU

Təqdim olunan işdə quyu-yiğim sistemlərində avadanlıqların və nəql xətlərini təşkil edən boruların istismar müddətini artırmaq üçün korroziyadan mühafizə sahəsində innovativ üsullardan - daha yüksək elmi-texniki səviyyə ilə, yeni əvvəlki illərlə müqayisədə tədqiqatların, texnoloji proseslərin, tətbiq edilən materialların və təşkilati işlərin yeni istehlakçı keyfiyyəti və tələbata uyğun tətbiqi ilə səciyyələnən innovativ metodların tətbiqindən bəhs edilir. Yerli xammallardan istifadə etməklə yeni tərkibli kompleks təsirlilə, çoxfunksiyalı bakterisid tipli, termiki davamlı korroziya inhibitoru tədqiq edilmiş və quyulara vurulma texnologiyası işlənmişdir. İngibitor metal səthində "qoruyucu pərdə"

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

yaradır, korroziya törədən aqressiv komponentlərin metallə qarşılıqlı təsirinə mane olmaqla, korroziyadan qoruyur. İngibitorlarla boruların yalnız daxili səthinin korroziyadan qorunması mümkün olduğundan, tədqiqatın digər istiqaməti boruların xarici səthinin mühafizəsində korroziyaya uğramayan, zərbəyə və yeyilməyə davamlı bazalt-şüşəplastik kompozit materiallardan hazırlanmış üzlüklərdən istifadə etməklə, izolyasiya texnologiyası, rezervuarların, çənlərin və digər metal tutumların təmirində və inşasında kompozit plastidlərdən istifadə metodologiyası işlənmişdir.

Son zamanlar neftçixarmada metal avadanlıqların və boruların xalis plastik materiallarla əvəz olunması sahəsində geniş tədqiqat işləri aparılır. Bu məqsədlə, yüksək korroziya aqressivliyinə malik olan quyularda tətbiqi nəzərdə tutulan xalis bazalt-şüşəplastik kompozit materialdan qoruyucu kəmərlər və nasos kompressor boruların və nasos ştanqların hazırlanma texnologiyası işlənmişdir. Qeyd olunan texnologiyaların tətbiqi quyuyu-yığımlar sistemlərinə avadanlıqların və nəql boru xətlərinin istismar müddətinin artmasına, o cümlədən, təmirlərin sayının kəskin azalmasına, təmirarası müddətin artmasına səbəb olur. Nəticədə neftin və qazın maye dəyərinin aşağı düşməsinə və hasilata çəkilən ümumi xərcləri azaldır.

Xarici səthləri plastik üzlüklərlə izolyasiya olunmuş boruların, o cümlədən, qoruyucu kəmərlər borularının, nasos kompressor borularının və NX-də quraşdırılan boruların quyuyu – yığımlar sistemlərində və nəql xətlərində tətbiq olunmasının mümkünüyü haqda danışılacaqdır.

İlk dəfə 315 m uzunluqda xarici və daxili səthi plastik üzlüklərlə izolyasiya olunmuş polad borular kollektor və atqı xətti kimi "Balaxanıneft" NQÇİ-nin 7-ci mədəninə qrup ölçü qurğusundan suayırıcıyadək ;

-127 133, və 948 № - li quyulardan kollektora çəkilən 3 atqı xətti kimi;

- mədənin baş kollektorunda izolyasiyasız polad borularla birgə ;

- "Suraxanıneft"də Qara-Çuxur mədəninə 294 №- li hasilat quyusunda atqı xətti kimi sınaqdan keçirilmişdir.

Həmin kollektorda və atqı xətlərində boru kəmərinin yerində əvvəl quraşdırılmış polad borular 6 aydan sonra korroziyadan və duzçökmədən tez-tez sıradan çıxdı. Borularda deşilmələrlə müsaiət olunan korroziya əlamətləri borunun, əsasən, torpağa qoyulan aşağı səthində daha çox müşahidə edilmişdir. Burada təzyiqlər 4 – 5 atm həddində olmuşdur. Mexaniki qarışıqlarda aqressiv natrium, kalium və kalsium xlorid və kalsium, maqnezium karbonat tərkibli duz birləşmələri üstünlük təşkil edir. Mexaniki qarışıqlarda qumlu və gilli maddələrlə karbonat duzlarının birləşmə məhsulları boruların daxilində çöküntü yaradaraq onun daxili diametrini kiçildir və bəzən də onu tam tutur. Nəticədə kollektor və atqı xətləri sıradan çıxırdı.

PROBLEMİN HƏLLİ

Quyular ştanqlı nasos üsulu ilə istismar olunur. Sınaq üçün bu obyektin seçilməsində mədəndə torpaq qatının da yüksək korroziya aqressivliyinə malik olmasıdır. Lay sularının tərkibində Abşeron neftqaz mədənlərinə xas olan aqressiv maddələr zəngindir. Cod tip sulardır.

Xarici səthi plastik boruşəkilli üzlüklərlə izolyasiya olunmuş polad boruların birləşdirilməsi izolyasiyasız polad borularda olduğu kimidir. Belə ki, texnologiyada xarici səthin izolyasiyası yiv hissənin başlanğıcınadək aparılır. Sonra yiv hissə korroziyaya davamlı yaqlayıcı tərkiblə örtülür. Daxili səthin izolyasiyasında texnoloji proses borunun uc hissəsində aparılır. Borunun daxili səthinin izolyasiyası xarici səthinə nisbətən çətindir. Xarici səthi izolyasiya olunmuş polad boruların sınaq obyektlərində yivli, flans və "rastrub" birləşmə üsulları tətbiq edilmişdir. Xarici səthi izolyasiya olunmuş boruların "flans" birləşdirilməsi üsulu izolyasiya olunmamış polad boruların birləşdirilməsi kimidir.

Qaynaq üsulu ilə birləşdirilməsi nəzərdə tutulmuş boruların xarici səthinin izolyasiyasında 2 variant birləşmə üsulundan istifadə edilmişdir. Birinci üsulda izolyasiya bilavasitə boruların quraşdırılaraq torpaqda basdırılma obyektində yerinə yetirilir. Burada əvvəlcə, plastik boruşəkilli üzlük 1-ci polad boruyə geydirilir və qaynaq olunacaq uca 12 – 15 sm qalmış, saxlanılır, sonra 2-ci borunun 1-ciyə qaynaq birləşdirilməsi başa çatdıqdan sonra geydirilmə prosesi davam etdirilir. Bununla, 3-cü, 4-cü, 5-ci və s. boruların izolyasiyası eyni qayda ilə aparılır.

Xarici səthi plastik boruşəkilli üzlüklərlə izolyasiya olunmuş boruların qaynaq üsulu ilə birləşdirilməsinin 2-ci birləşdirmə variantında qanaq olunan yerlərin sağ və sol borularının hər birindən 10 – 12 sm saxlanılan yerləri qətran ilə isladılmış bazalt parça hərtərəfli örtülür və qurumaq üçün müəyyən vaxt ayrılır. Bu variantda qaynaqla birləşmə yeri o zaman izolyasiya edilir ki, qaynaq zamanı nahamarlıq – kələ kötürlülük çox olur. Onu hamarlamaq üçün müəyyən hamarlayıcı alət lazım olur və birləşdirmə yerində şərait olmur. Birləşdirmə yerlərinə nəzarət edilir. Xarici səthləri izolyasiya olunmuş polad boru xətləri yerüstü tumbalar üzərinə qoyularaq istismar olunduqda əyilmələr əvvəlcədən proqramlaşdırılmış hədd daxilində nəzarətdə saxlanılır.

Beləliklə, sınaq işləri aparılmış obyektlərdə və laboratoriya şəraitindəki analizlər, çoxsaylı təcrübələr göstərir ki, quyuyu – yığımlar sistemlərində və nəql boru xətlərində polad boruların istismar müddətinin artırılmasında kompozit bazalt plastik materiallarının tətbiqi qeyd olunan obyektlərdə təmirlərin sayının 3 – 4 dəfə azalmasına, təmirarası müddətin 2 – 2,5 dəfə azalmasına səbəb olmuş, xeyli miqdarda borulara qənaət olmuşdur.

Plastik boruların neftqaz mədənlərinin atqı xətlərində, kollektorlarda və qoruyucu kəmərlərdə tətbiqinə dair bəzi məlumatlar cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Cədvəldən görüldüyü kimi, plastik boruların qoruyucu kəmərlər boruları, atqı xətləri, kollektor boruları kimi "Azneft" İstehsalat Birliyinin neftqazçıxarma idarələrinin quru və dəniz mədənlərində sınaqdan keçirilmişdir. Nəql olunan məhsulların korroziya sürəti 1,5 – dən 3,0 q/m². saat həddində dəyişmişdir. Qeyd olunduğu kimi, plastiklərin səthində duz, parafin və asfaltlı – qətranlı birləşmələr çökmür (səthi sürüşkən və qeyri aktiv olduğu üçün). Plastik boruların polad borularla birgə quraşdırılması mümkün olduğundan, onların quyuyu-yığımlar sistemlərində NX-də tətbiqi daha

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

səmərəlidir. Daxili və xarici səthləri yüksək təzyidə davamlı olduğuna görə onların nasos kompressor boru dəstində quraşdırılmasına daha çox imkan yaranır.

Bazalt liflər içlik üzərinə sarındıqca, qətran səthə qeyri bərabər yayılır və texnoloji prosesin sonunda bərkimə bitdikdən sonra xarici səthdə kələ-kötürlülük qalır. Plastik boruların qoruyucu kəmərlərdə quraşdırıldıqda quyuya salınan zaman çətinlik yaratmır. Çünki, borunun xarici səthi süxurlarla təmasda olur. Plastik nasos kompressor boruları qoruyucu kəmərin daxilinə salındıqda müəyyən çətinliklərin olması istisna deyil. Buna görə plastik boruların diametrlərini polad borulara nisbətən 2 – 3 mm çox götürülür.

Cədvəl 1. Plastik borularının tətbiq olunduğu NQÇİ-lər

Boruların ölçüləri, mm-lə	Daxili səthinin təzyiqlə davamlılığı, atm	Xarici səthini təzyiqlə davamlılığı, atm	Tətbiq sahələri	Boruların uzunluğu, m-lə	Quraşdırıldığı NQÇİ (mədən)
62x5	70	150	atqı xətti	18	Suraxanı (Qara-Çuxur)
50x5	70	150	- " -	18	Balaxanıneft (7 mədən)
122x13	150	300	kollektor	1060	- " -
62x5	70	150	atqı xətti	160	Balaxanıneft (1 mədən)
122x8	70	150	kollektor	400	- " -
122x8	70	150	- " -	3600	Bibiheybətneft (1 məd.)
122x8	70	150	- " -	10000	Salyanneft
122x8	70	150	- " -	2000	Qum adası
122x13	150	300	qor.kəmərlər	154	Şirvanneft (3 mədən)
122x8	70	150	kollektor	1820	28 May adına
122x8	70	150	- " -	2000	N.Nərimanov adına
122x8	70	150	- " -	2000	Anşad Petrol

Plastik boruların atqı xətti, neftiğan kollektor boruları və digər mədəndaxili borular kimi tətbiqində heç bir çətinlik olmur. Aşağı təzyiqli boru xətlərində "çəkmə" üsulu ilə istehsal olunan plastik borulardan istifadə olunması təklif edilir. "Spiralvari" sarınma üsulu ilə alınan plastik boruların divarı "çəkmə" üsulu ilə istehsal olunan borulardan daha möhkəm olur. "Spiralvari" sarınmada plastik boruların formalaşmasında əsas xammal olan bazalt və şüşə lifləri bir neçə dəfə sağa və sola hərəkət etdirməklə formalaşdırılır. "Çəkmə" üsulunda isə liflər düz xətt üzrə formalaşdırılır. Təzyiqdən boru divarına düşən qüvvə "spiralvari" sarınmadan alınan plastik boruların hermetikliyini poza bilmir. Lakin "çəkmə" üsulu ilə istehsal olunan boruların hermetikliyini asanlıqla dağıdır.

Plastik boruların birləşdirilməsinin müxtəlifliyi nəql sistemindəki təzyiqlə əlaqədar olur. Hermetikliyin yoxlanılması zamanı neft mədənlərində yivli və flans, qoruyucu kəmərlərdə isə yivli birləşmə təklif edilmişdir. Plastik boruda yivli polad borularda olduğu kimi, trapesi şəklində açılmışdır. Buna görə, plastiklərin polad borularla birləşməsində heç bir çətinlik yaranmır. Plastik boru kəmərləri polad boru kəmərlərinə nisbətən yüngül olduğundan, (3 – 3,5 dəfə) təzyiqli neft, qaz və qaz kondensat məhsulları və s. nəql edən plastik boru kəmərinə bərkidilmə işləri polad borulardan daha möhkəm aparılır.

Cədvəl 2-də diametrləri 25 dən 300 mm-dək olan plastik borularda nəql olunan mayenin sıxlığı 1,25 q/sm³, işçi təzyiqləri 10,5 qqs/sm², əyrilik həddi 12,7 mm olduqda, mayenin nəqli zamanı işçi temperaturun 40°C, 95°C, qaz nəql olunursa, işçi temperaturunun 95°C-yədək olduğu halda, xomutun minimal eni və ya başmaqın eni m-lə ölçülərsə, borunun diametrlərinin dəyişməsi ilə alınan qiymətlər cərcivəsində bərkidilmələr arasındakı məsafə, (m –lə) tapılır.

Cədvəl 2. Plastik NB-nin bərkidilmə yerləri arasındakı məsafə

Borunun diametri, mm-lə	Bərkidilmələr arasındakı məsafə, m –lə			Xamutun minimal eni və ya başmakını eni, mm – lə
	Mayenin nəqli zamanı işçi temperatur		Qaz nəql olunduqda işçi temperatur,	
	40 ^o C	95 ^o C	95 ^o C-dək	
25	2,1	1,8	2,1	40
38	2,4	2,1	2,7	40
50	2,7	2,1	3,3	40
75	2,7	2,4	3,9	50
100	3,0	2,4	4,5	50
150	3,3	3,0	5,1	65
200	3,9	3,6	6,1	75
250	4,5	3,9	6,7	75
300	4,8	4,2	7,3	75

Plastikdən quraşdırılmış boru kəməri istismara verilməmişdən əvvəl işçi təzyiqə (1,5 dəfə) yoxlanır. Hidravliki zərbənin qüvvəsi boru kəmərinin diametridən asılı olmur.

İstehsal olunmuş plastik nasos ştanqları "Balaxanıneft" NQÇİ-nin 7-ci mədənin və "Siyəzənneft" NQÇİ-nin 1-ci mədənin quyularında sınaqdan keçirilmişdir. Sınaq işləri üçün müxtəlif uzunluqda, o cümlədən, 1,2 m-lik 4 ədəd, 3 m-lik 7 ədəd, 8 m-lik 19 ədəd 19 mm-lik diametrlə ştanq nümunələri hazırlanmışdır. Ştanq başlıqlarının birləşdirilməsi "pərcim" və "sıxma" üsulu ilə yerinə yetirilmişdir. Cədvəl 3.3-də quyuların №-si, horizontu, dərinlik nasos qurğusunun iş rejimi, boruların diametri, sulaşma %-i, ştanqların diametri və kəmərdə plastik ştanqların №-si göstərilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, plastik ştanqlar nasosun aşqı dərinliyinin müxtəlif yerlərində ştanq dəstinə birləşdirilərək buraxılmışdır. Burada məqsəd, plastik ştanqların ştanq dəstinin müxtəlif yerlərinə düşən gərginliklərə davamlılığının yoxlanmasıdır. "Balaxanıneft" NQÇİ-nin 7-ci mədənin quyular uzun müddətdir istismardadır. Quyularda sulaşma, korroziya aqressivliyi, duzçökmə və mexaniki qarışıqların miqdarı olduqca, yüksəkdir.

7-ci mədənin plastik ştanq nümunələri buraxılmış quyularında quyu – yığıcı sistemi avadanlıqlarında və nəql boru xətlərində, o cümlədən, yeraltı avadanlıqlarda – qoruyucu kəmərlərdə, nasos ştanqlarında, nasos kompressor borularında, yerüstü nəql boru xətlərində korroziyadan, duzçökmədən və mexaniki qarışıqlardan tutulmaların sayına görə digər mədənlərdən yüksəkdir.

Aqressiv lay sularında sulfatreduksiyaedici bakteriyaların miqdarı çoxdur. Borularda deşilmələr, nasos kompressor borularında yeyilmələr və metal ştanqlarda qırılmalar tez-tez baş verir.

Plastik nasos ştanqları "Siyəzənneft" NQÇİ-nin 1-ci mədənin 242 və 1080 №-li quyuların hər birinə 3 ədəd olmaqla, 6 ədəd plastik ştanq nümunələri buraxılmışdır. Bu quyularda sulaşma 3163 № - li 1 quyudan başqa, qalanlarında 90 – 97 % hədindədir. Korroziya aqressivliyinin yüksək olduğu bu quyularda təmirə dayanmalar olduqca çoxdur.

NƏTİCƏ

Tədqiqatların yekunu olaraq, yeni tərkibli, naftən birləşmələri əsasında tədqiq edilmiş korroziya ingibitorunun neft və qaz quyularına və nəql boru xətlərinə vurulma texnologiyası işlənmişdir. Xarici səthi bazaltplastik və şüşəplastik üzülklərlə izolyasiya edilmiş metal qoruyucu kəmərlər, nasos kompressor və nəql borularının quraşdırılması təklif edilmişdir. Xalis bazaltplastikdən və şüşə plastikdən hazırlanmış qoruyucu kəmərlər, nasos kompressor və nəql borularının və eləcə də, nasos ştanqlarının kəskin korroziyalı neftqaz mədənlərində tətbiqi və metal boru və ştanqlarla birgə quraşdırılması texnologiyası işlənmişdir. Beləliklə, aparılan mədənin sınaqları nəticəsində plastik boru və ştanqların korroziyaya, quyu daxilində yeyilmələrə qarşı davamlılığı yüksək olmuşdur. Təmirlərin sayı 2 dəfə azalmış, təmirarası müddət 2,5 dəfə coxalmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Шкандратов В.В., Бортников А.Е., Ким С.К. Повышение эффективности работы нефтепромыслового и внутрискважинного оборудования в коррозионно-агрессивных средах на месторождениях ООО "ЛУКОЙЛ-Коми">//Нефтяное хозяйство М.:2007, №8, с.89
2. Шумакова И.А., Антипов Ю.Н., Платонов С.Ю., и др. Разработка новых подходов к оценке стойкости против локальной коррозии сталей для нефтепромысловых трубопроводов (ФГУП "ЦНИИ Чермет. им. И.П. Бардина") М.: 2008, №5, с.52-57.
3. Ярбабаев Т.Н., и др. Разработка новых ингибиторов коррозии для системы поддержания пластового давления и солянокислотной обработки скважин. Узб. ж. нефти и газа Ташкент, 2008, №3, с.43-44.
4. A guide to corrosion free oilfield tubulars // Anti – Corrosion. – 1988, VIII. Vol. 35, № 8. pp. 14, 15.

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

5. Abbasov V.M., Hany M., Abd El-Lateef, Aliyeva L.I., Ismayilov T.I. "Corrosion inhibition of carbon steel in oil field formation water containing CO₂ by some surfactants from the type of fatty acids". 3-6 september. 2013, İzmir, Turkey, pp. 30.
6. Taria L. Localized corrosion of stainless steel in chloride, sulfate and thiosulfate containing environments Corros. Sci., 2000, -42, №3, pp. 421- 441
7. Von Bruckhoff W., Schmitt G. Neues Verfahren zur Bekämpfung lokaler CO₂ – corrosion bei der SüBgas – forderung // Erdöl – Erdgas – Kohle. – 1989. – Jg. 104, № 9.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:
Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

КОНЦЕПЦИЯ «СИНЕЙ ЭКОНОМИКИ» И РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Тамила Арнания-Кепуладзе

Факультете бизнеса, права и социальных наук. Департамент экономики. Университет им. Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия.

E-mail: tamila.arnania@gmail.com

ABSTRACT

In the conditions of limited and depleted of natural resources, it becomes obvious the need to develop a new strategy for socio-economic development. This strategy should be based on fundamental technological innovations and improvement of the natural resources use with the necessity to preserve and enhance those resources.

One of the opportunities for the creation of a new strategy for socio-economic development is the ideas expressed in the framework of the new scientific paradigm, which offers a fundamentally new vision of both economic activity and consumer behavior, and the whole lifestyle of people. The new paradigm is "Blue economy".

This article examines the role of innovative technologies in the development and implementation of ideas expressed by the Blue Economy that aims to achieve economic welfare based on the complete preservation of nature and its resources.

Keywords: Blue Economy, Innovative technologies, Natural resources, Socio-economic development

РЕЗЮМЕ

В условиях ограниченности и истощения природных ресурсов становится очевидной необходимостью разработки новой стратегии социально-экономического развития общества. Эта стратегия должна основываться на фундаментальных технологических инновациях и совершенствовании использования природных ресурсов с условием их сохранения и приумножения.

Одной из возможностей создания новой стратегии социально-экономического развития представляются идеи, высказанные в рамках новой научной парадигмы, предлагающей кардинально новое видение как экономической деятельности и потребительского поведения, так и всего образа жизни людей. Речь идет о т.н. «синей экономике».

Данная статья рассматривает роль инновационных технологий в развитии и осуществлении идей, предлагаемых синей экономикой и нацеленных на достижение экономического процветания на основе полной сохранности природы и ее ресурсов.

Ключевые слова - Синяя экономика, Инновационные технологии, Природные ресурсы, Социально-экономическое развитие

ВВЕДЕНИЕ

Современное общество стоит перед множеством вызовов, одним из которых является необходимостью удовлетворения растущих потребностей все увеличивающегося населения Земли в условиях ограниченности ресурсов. Противостояние «потребностей» и «возможностей» современного общества выливается в углубление социально-экономической дифференциации населения, в усиление конкурентной борьбы за доступ к материальным благам, в беспощадную эксплуатацию природных ресурсов и их катастрофическое истощение. Все это влечет необходимость переосмысления как существующих социально-экономических взаимодействий основных хозяйствующих факторов и институций, так и самого стиля жизни и образа мышления населяющих нашу планету людей.

В таких условиях становится очевидной необходимостью разработки новой стратегии социально-экономического развития общества и формирование новой, основанной на фундаментальных технологических инновациях модели устойчивого экономического развития, которая будет в состоянии обеспечить высокий уровень удовлетворения потребностей на основе совершенствования использования природных ресурсов с условием их сохранения и приумножения.

Одной из таких возможностей представляются идеи, развитые в рамках новой научной парадигмы, предлагающей кардинально новое видение как ведения экономической деятельности, так и потребительского поведения. Речь идет о т.н. «синей экономике».

Синяя экономика как альтернатива

Синяя экономика - это инновационный подход к осуществлению экономической деятельности, который включает в себя гармоничное взаимодействие природы и деловой активности, направленной на удовлетворение потребностей людей с наименьшими затратами природных ресурсов, что достигается посредством внедрения в жизнь инновационных технологий.

Идея «синей экономики» принадлежит бельгийскому предпринимателю Гюнтеру Паули (Gunter Pauli, р.1956) и впервые она была озвучена своим автором в его докладе Римскому клубу в 2009 году. Впоследствии эта идея легла в основу книги Гюнтера Паули «Синяя экономика» («The Blue Economy») [1; 2; 3; 4].

Гюнтер Паули рассматривает синюю экономику как модель экономического взаимодействия, основанную на слиянии науки, инноваций и предпринимательства и высказывает мысль, что эта модель должна быть в состоянии изменить существующее общество.

Синяя экономика - это новый вызов современности, целью которого является решение существующих сегодня проблем, таких как нехватка ресурсов, необходимость повышения благосостояния, безработица, бедность, экономическая безопасность и т. д. и, используя новые технологии и инновационные подходы, с меньшими инвестиционными затратами облегчить создание высококонкурентных и высокодоходных, экологически безопасных и экономически выгодных предприятий, способствующих развитию государств, регионов и городов.

Синяя экономика – это не просто экономика замкнутого цикла, когда отходы одного производства являются основой функционирования другого, а учение, основанное на изучении и последующем развитии природных экосистем, что считается необходимой и полезной предпосылкой для успешного моделирования процесса производства и культуры потребления.

Согласно концепции «синей экономики», экономические системы и бизнес-модели должны действовать как экосистемы, а природа рассматривается как лучший источник полезных идей для решения социальных и экономических проблем общества.

Концепции «синей экономики» основывается на трех основных принципах:

- Любой ресурс может быть заменен другим ресурсом, т.е. экономические системы и бизнес-модели должны быть гибкими, адаптивными к изменениям и предъявляемым требованиям и способными замещаться более приемлемыми с точки зрения экономической рентабельности и экологической пригодности ресурсами;
- Природа не создает отходов – этот принцип является краеугольным, поскольку формирует концептуальную основу синей экономики, рассматривающей природу как источник мудрых идей для планирования и осуществления экономической деятельности и подразумевающая использование безотходных технологий, которые не только не наносят урон природе, но, более того, способствуют ее сохранению. Этот принцип непосредственно связан с последующим;
- Любой остаток производства и потребления одного продукта является источником производства другого продукта, что подразумевает наличие и использование таких технологий, которые основываются на максимально рациональном использовании ресурсов и энергии, когда отходы от первичной переработки природного сырья и материала в процессе производственно-хозяйственной активности и человеческой жизнедеятельности, становятся источником последующих производственных процессов.

РИСУНОК: Замкнутый цикл производства и потребления в синей экономике



Источник: Авторская разработка

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:
Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Исходя из концепции синей экономики, экономические системы и бизнес-модели должны действовать как экосистемы, а природа считается лучшим источником полезных идей для решения социальных и экономических проблем общества. Отсюда, синяя экономика исходит из необходимости изучения динамики природных экосистем, что считается основной предпосылкой для создания успешных моделей производства и потребления. Посредством такого подхода синяя экономика осуществляет принцип, сформулированный ее основателем Гюнтером Паули, согласно которому созданные нами бизнес-модели и методы осуществления производственной деятельности «должны быть такими же мудрыми, как природа», которая не создает остатков [4]. А осуществление этого принципа основывается на дальнейшей разработке и внедрении инновационных технологий.

Инновационные технологии как основа осуществления идей синей экономики.

Благодаря развитию инновационных технологий стало возможным замещение традиционных источников электрической энергии, таких как тепловые электростанции (ТЭС), гидроэлектростанции (ГЭС), атомные электростанции (АЭС) такими нетрадиционными источниками электроэнергии, как ветроэнергетические установки, гелиоэнергетические установки (энергия Солнца), магнитогиродинамические генераторы (МГД-генераторы), приливные и волновые электростанции.

Как известно, функционирование традиционных источников энергии связаны с определенными проблемами, например, использование тепловых электростанций основано на сжигании органического топлива, такого как уголь, нефть, газ, являющихся невосполнимыми природными ресурсами; при производстве электроэнергии гидроэлектростанциями, несмотря на непрерывную возобновляемость водных ресурсов, наносится большой вред окружающей среде из-за перегораживания и затопления долин рек, изменения их русла и т.д.; атомные же электростанции ввиду своей потенциальной опасности не получили широкого распространения. Преимуществом же нетрадиционных источников электроэнергии является то, что они экологически безопасны, практически не затрачивают невосполнимые природные ресурсы, не вредят окружающей среде и являются возобновляемыми.

Так, одной из разновидностей гелиоэнергетических установок являются высотные башни по использованию солнечной энергии, появившихся в 2015 году в штате Аризона (США). Башня имеет высоту в восемьсот метров и способна генерировать 200 мегаватт возобновляемой энергии. Такое количество энергии способно обеспечить около 150000 семей. Башни функционируют на основе использования уже известных и хорошо проверенных технологий, таких как ветротурбины, самотяга и парниковый эффект с использованием только таких ресурсов, как воздух и солнечный свет. Вращение турбин, производящих электричество, осуществляется за счет конвекции воздуха. При этом функционирование башен осуществляется не за счет абсолютной температуры, а на основе перепада температур, что позволяет получать энергию в любое время суток, в любую погоду и желательнее в пустынных местах, непригодных для проживания, что еще больше повышает эффективность этого способа производства энергии. Единственным «отходом» от произведенной таким образом энергии является образующийся горячий воздух, который, в свою очередь, с успехом может быть использован в парниках для выращивания растений.

Еще одним примером может служить получившая широкое распространение к 2019 году технология по зарядке ионно-литиевых аккумуляторных батарей, используемых в потребительских электронных приборах. Эта технология позволяет батареям заряжаться в 10 раз быстрее, работая при этом в 10 раз продолжительнее. Но, несмотря на явные преимущества таких аккумуляторных батарей, они не соответствуют требованиям и возможностям синей экономики, поскольку также сопряжены с энергоемкой добычей и выплавкой при своем производстве и утилизации. Но уже сейчас можно говорить о технологиях, которые позволяют вообще отказаться от использования аккумуляторов. Так, институтом Фраунгофера (Германия) разработан мобильный телефон, получающий питание от того напряжения, которое создает голос говорящего, а также от разницы температуры тела человека и внешней среды.

Но синяя экономика идет дальше и предлагает использование технологий, основанных на природных аналогах. Например, строительство домов по технологии, разработанной в результате исследования термитников, когда благодаря естественной вентиляции здания, его конструкции и планировке без каких-либо дополнительных расходов на обогревание и/или охлаждение, в помещении поддерживается и сохраняется комфортная температура и влажность воздуха как в сухом и холодном, так и в жарком и влажном климате. Более того, эта технология, предусматривающая перманентную циркуляцию воздуха посредством естественной вентиляции, выводит из помещения микробы и частицы пыли, что благотворно влияет на здоровье людей.

Новая утопия или гениальная перспектива

Создание инновационных технологий непосредственно связано с развитием инновационных идей, которые, в свою очередь, согласно подходу синей экономики, черпают вдохновение у природы. Обращение к природе, как источнику новых и полезных идей, не является новым явлением. Так, согласно мнению ученых, древние жители севера сооружали свои жилища наподобие берлог белых медведей, что позволяло им находиться в тепле. Знаменитая Эйфелева башня сооружена по подобию бедренной кости человека и т.д.

1st International Scientific-Practical Conference:
Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Существует множество других примеров, когда природа подтолкнула людей на создание инновационных изобретений. Лишь в 1997 году этому процессу было дано имя – биомимикрия, и авторство этого названия принадлежит известной американской писательнице-естественнику и консультанту по инновациям Джанин Бенюс, которое она зафиксировала в своей книге «Biomimicry: Innovation Inspired by Nature» [6]. Биомимикрия (от «bios» – «жизнь» и «mimesis» – «имитировать») сравнительно новая научная область, совмещающая в себе множество классических наук - физику, химию, инженерию, биологию, медицину и т.д. и направленная на создание новых технологий на основе идей, предоставленных самой природой. Заслугой синей экономики надо считать то, что она целенаправленно ставит задачу именно такого использования природы, а точнее учиться - у живой природы, исходя из того, что с самого зарождения жизни на Земле все живые организмы постоянно эволюционировали, приспосабливаясь к изменениям окружающей среды и вырабатывая защитные механизмы для собственного сохранения и продолжения вида. Как указывала Джанин Бенюс, в отличие от промышленных революций, основанных на потреблении природных ресурсов, эпоха биомимикрии основана на том, чтобы перенять опыт природы [6]. Если учитывать многовековую историю применения биомимикрии, можно с уверенностью сказать, что идеи синей экономики не лишены здравого смысла, не являются утопическими, вполне осуществимы и способны создать условия существования на нашей планете, не разрушая ее.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Синяя экономика связана с созданием всех необходимых условий для устойчивого экономического развития на основе использования конкурентных преимуществ страны, региона и отдельных видов предпринимательской деятельности с учетом мудрого использования «подсказок» природы. Бизнес-модели, построенные на принципах «синей экономики», основываются на кардинально новых подходах к осуществлению экономической деятельности и методов ведения бизнеса. Концепция «синей» экономики - это не просто научная парадигма, но прежде всего это инновационное концептуальное видение кардинально измененных способов производства и потребления, методов ведения деловой активности. Это концепция нового мышления, нового образа жизни, нового сосуществования человека и природы, основанного на новых природосохранных и природоподдерживающих экоинновационных технологиях, направленных на экономическое процветание и сохранение природы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Gunter Pauli, 2010, *The Blue Economy*. Paradigm Publishers, ISBN 978-0-912111-90-2.
2. Gunter Pauli, 2015, *The Blue Economy 2.0: 200 Projects Implemented; US\$ 4 Billion Invested; 3 Million Jobs Created*. Academic Foundation (New Delhi), ISBN 9332703108.
3. Gunter Pauli, 2017, *The Blue Economy 3.0: The marriage of science, innovation and entrepreneurship creates a new business model that transforms society*. XLibris (Sydney), ISBN 152452106X.
4. Gunter Pauli, 2017, *The Third Dimension 3D Farming and 11 More Unstoppable Trends*. JJK Books (Santa Barbara), ISBN 0692973079.
5. *Biomimicry : Innovation Inspired by Nature* by Janine M. Benyus, Sept. 1, 1997,
6. Benyus Janine M., *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, HarperCollins e-books, Aug 11, 2009.
7. Керн Диана, *Синяя Экономика: культивирование новой бизнес-модели в эпоху кризиса*, 23.02.2012.
8. Ракипова Е. Р., Каганович Н. Н., *Биомимикрия в строительстве и архитектуре*, УДК 624.9, с.897-902.

İNGİLİS DİLİNDƏ CERUNDUN FUNKSİYALARI

Quliyev Heydər

Dosent əvəzi, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Email: heyderguliyev@mail.ru

ABSTRACT

The article deals with the Gerund in English. All English grammars distinguish between finite and non-finite forms of the verb. The non-finite forms, which are also called the verbal or the non-predicative forms of the verb, comprise, according to most grammars. There are 3 verbals in English. One of them is Gerund. Gerund is used in many functions in the sentence. Some grammarians do not distinguish between the gerund and participle I, calling them both *the -ing form*. The Collins Cobuild English Grammar (London 1995) prefers the term *-ing noun* to *gerund*. There are grammars which use the term gerund, but the functions of the gerund are not the same from one grammar to another. In this grammar the term *-ing form* is not used and a clear distinction is made between the gerund and participle I, for the reason that in spite of having the same form they function differently in a sentence. The gerund is close to a noun (pronoun) and has many nominal features, while participle I is close to an adjective and has adjectival features. Therefore, a number of the functions of the gerund and participle I do not coincide. Thus, the gerund, unlike participle I, can function as subject and object. As to the functions of attribute and adverbial modifier, the gerund, when used in these functions, is always introduced by a preposition, while participle I is either introduced by a conjunction (adverbial modifier of comparison and concession) or by nothing at all (attribute, adverbial modifier of time, cause, manner). The only functions in which participle I and gerund can be confused are those of the predicative and complex object. According to their functions in a sentence verb forms can be classified into finite and non-finite. The finite forms perform the function of the predicate. The non-finite forms, sometimes called verbal, can perform various functions in a sentence except that of the simple verbal predicate. The verbal include the Infinitive, the Gerund and the Participle. The verbal has some features in common. First, they can show whether an action expressed by a verbal is simultaneous with the action expressed by the finite verb, or precedes it. To denote precedence we use perfect forms of the verbal. Second, all the verbal can be used:

a) singly:

• **Annoyed**, *she went out of the room* (single participle II).

b) in a phrase:

• *She spent whole days **reading books*** (participle I in a phrase).

c) in a predicative construction:

• *She noticed **him look back*** (infinitive construction)

Keywords: verb, finite and non-finite forms of the verb, Gerund, functions of gerund in the sentence.

Cerund feilin şəxssiz formalarından biridir. Cerund sözü latın feilindən “*gerere*” törəmişdir, “*hərəkət etmək*” deməkdir. Cerund isimləşmiş feildir. Cerund da məsdər kimi ikili xarakterə malikdir. Onun həm feili həm də ismi xüsusiyyətləri var. Məsdərdən fərqli olaraq cerund davamlılıq bildirir. Cerund yalnız ingilis dilinə xas olan bir formadır. Cerundun yalnız ispan dilində ekvivalenti vardır. Nə german qrupuna daxil olan başqa dillərdə, nə Hind-Avropa dillərində nə də Azərbaycan dilində feilin cerund adlanan şəxssiz forması vardır. Cerund ünsiyyəti asanlaşdırır, onu mürəkkəb budaq cümlələrindən azad edir.

Cerund məsdərin sonuna (to ədaatsız) – *ing* sonluğu əlavə etməklə düzəlir. Cerund formaca feili sifətdən (Participle I) fərqlənir. Lakin cerund isim kimi işləyə bilər. Feili sifətin isə ismi xüsusiyyətləri yoxdur. Onları fərqləndirmək üçün cümlədəki funksiyalarına diqqət yetirmək lazımdır.

Cerundun aşağıdakı ismi xüsusiyyətləri vardır:

1. isim kimi cümlədə *mübtəda (1)*, *predikativ (2)*, *tamamlıq (3)* rolunda işləyə bilər. Məsələn:

Swimming (1) against the current is always difficult. *Learning (1)* rules without examples is useless. *Avoiding (1)* difficulties is not his method. Deciding is *acting (2)*. Her aim is *mastering (2)* English in the shortest time possible. His first job was *visiting (2)* her family. I like *making (3)* people happy. He is fond of *reading (3)*.

Qeyd 1: Mübtəda funksiyasında işlənən cerund xəbərdən sonra gələ bilər. Bu halda xəbərin qarşısında *it* əvəzliyi gəlir. Cerundun bu cür işlənməsinə əsasən aşağıdakı ifadələrdən sonra rast gəlinir.

It is (of) no use...

It is useless...

It is no good...

It is worth while...

Məsələn: *It is no use talking* about it. *It isn't worth while going* there. *Is it any good doing* it?

Qeyd 2: Mübtəda funksiyasında cerundla yanaşı məsdər də işləyə bilər. Məsələn:

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Skating is pleasant. = **To skate** is pleasant.

It is no use **talking** about it. = It is no use **to talk** about it.

It isn't worth while **going** there. = It isn't worth while **to go** there.

2. Sözü ilə işləyə bilər. Bu zaman o, cümlədə **sözünü tamamlıq (1), təyin (2)** ya da **zərflilik (3)** funksiyası daşıyır. Məsələn:

He made an excuse **for going (1)** home. She was overjoyed **at receiving (1)** an early reply from her mother. I don't like the idea **of going (2)** there. **On arriving (3)** at the garden entrance, he stopped to look at the view.

3. Yiyəlik əvəzliyi (1) yaxud **iyiyəlik halda olan isimlə (2)** təyin oluna bilər. Məsələn: Is there any objection to **my seeing (1)** her? I remember **Namig's coming (2)** to his place.

Qeyd 1: Nadir hallarda **obyekt hal əvəzlilikləri** ilə işlənməsinə də rast gəlirik. Məsələn: I hope you will forgive **me disturbing** you.

Qeyd 2: Cerund artiklla, işarə əvəzliyi ilə işlənir və cəm formasına malik deyil.

Cerundun aşağıdakı feili xüsusiyyətləri vardır:

1. Vasitəsiz tamamlıqla işləyə bilər. Məsələn: I remember **reading this book**.

2. Zərflə təyin oluna bilər. Məsələn: He likes **reading aloud**.

3. Zaman və növ kateqoriyasına malikdir.

	Active	Passive
Indefinite	asking	being asked
Perfect	having asked	having been asked

Indefinite Gerund hərəkətin şəxsi feillə eyni vaxtda icrasını ifadə edir **(1)**, gələcək zamana aid ola bilər **(2)** və yaxud ifadə etdiyi hərəkət icra olunduğu vaxtdan asılı olmur **(3)**. Məsələn:

(1) I am surprised at **hearing** this. **(1)** I was quite disappointed at not **finding** him there. **(2)** We think of **going** there in January. **(3)** **Swimming** is a good exercise.

Perfect Gerund şəxsi feilin ifadə etdiyi hərəkətdən əvvəl icra olunmuş hərəkəti bildirir. Məsələn:

I don't remember **having seen** him before. He mentioned **having read** it in the paper.

Cerundun inkar forması **not** inkar ədatı ilə düzəlir: **not asking, not having asked**. Məsələn:

It was frustrating **not hearing** any news for so long.

Cerund **No** ədatından sonra göstəriş və ya qadağa bildirmək üçün işlənir. Məsələn: **No parking! No talking! No smoking!**

Qeyd: to need, to want, to require, to deserve bir şeyə ehtiyacı olmaq, lazım olmaq və worth layiq mənasında olan sifətdən sonra cerund, məchul növ əvəzinə məlum növdə olur. Məchulluq yalnız mənadan aydın olur. Məsələn:

- The house **needs repairing (being repaired)** əvəzinə).
- This book is **worth reading (being read)** əvəzinə).
- The knife **wants sharpening (being sharpened)** əvəzinə).
- These bags **require drying (being dried)** əvəzinə).
- The child **deserves praising (being praised)** əvəzinə).

Aşağıdakı feillər, feili birləşmələr, sözünlü feillər və feili ifadələr, predikativ söz qrupları, sözünlü isimlər ilə yalnız **cerund** işlənir:

avoid, envy, miss, escape, forgive, resent, include, risk, postpone, excuse, practice, fancy, , feel like, recall, finish, involve, consider, justify, delay, mind, recollect, accuse of, object to, apologize for, persist in, approve of, prevent from, blame smb for, result in, forgive for, stop from, congratulate on, succeed in, count on, suspend smb of, depend on, thank for, hear of, think of, inform of, insist on, possibility of, art of, opportunity of, chance of, plan for, difficulty of, point in, experience in, preparation for, habit of, process of, harm of, purpose of, idea of, reason for, importance of, right of, interest in, sense of, means of, skill in, mistake of, way of, burst out, leave off, give up, keep on, go on, put off, be afraid of, be guilty of, be angry for, be interested in, be aware of, be keen on, be bored with, be pleased at, be busy in, be proud of, be capable of, be slow at, be clever at, be sorry for, be disappointed at, be sure of, be worried about, be grateful for, be responsible for, be no use, be worth (while), be surprised (astonished) at, be indignant at, be fond of və s. Məsələn:

He looked at them and **burst out laughing**. **Leave off worrying** about him. They **postponed giving** a definite answer. Don't **put off preparing** your lessons. I **am fond of visiting** different countries. There was no **possibility of taking** a walk that day. She **denied having been** there that evening. I don't **feel like going** out tonight. **Keep moving**, otherwise you'll be frozen. They didn't **risk going** on the expedition. Would you **mind waiting** for a moment? He is not **capable of doing** his work. Are you **interested in collecting** coins? Everybody must possess the **art of being** a good neighbour.

Cerund Azərbaycan dilinə **isim (1), feili bağlama (2)**, və yaxud **məsdər (3)** vasitəsilə tərcümə edilir. Məsələn:

This book is worth **reading** - Bu kitabı **oxumağa** dəyər (1).

On entering the room he stopped - Otağa daxil olanda o dayandı (2).

Our aim is **studying** well - Məqsədimiz yaxşı **oxumaqdır** (3).

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Cerund və Məsdər (The Gerund and The Infinitive)

Cerund və Məsdər morfoloji əlamətlərinə (**-ing və to**) görə bir-birindən fərqlənsələr də nitqdə işlənmə baxımından çox yaxındırlar. Bəzi feillərdən sonra çox kiçik mənə fərqi ilə və ya heç bir fərq olmadan cerund və yaxud məsdər işlənir:

to begin, to start, to continue, to go on, to cease, to propose, to bother, to commence, to fear, to dread, can't bear, can't stand, to hate, to intend, to like, to love, to prefer, to attempt, to stop, to try, to forget, to regret, to remember, to neglect, be accustomed to, be committed to və s. Məsələn:

I hate working/to work at weekends. We intend taking/to take immediate actions. It suddenly started raining/to rain. I prefer staying/to stay in the country. Even though it was raining, they continued playing/to play.

Qeyd 1: Bir işi yerinə yetirərkən məmnunluq və qeyri-məmnunluqdan söhbət gedirsə cerundun işlədilməsi daha uyğundur. Əgər bir işi edərkən məmnuniyyət deyil, ideyanın yaxşı olması əsas götürülərsə məsdərdən istifadə olunur. Məsələn:

I **like to keep** all the papers in order.

Qeyd 2: **to begin, to start** feilləri davamedici formada olarsa, onlardan sonra məsdər işlədilir. İngilis dilində iki **-ing** formalı feil yan-yana işlədilmir. Məsələn:

I'm beginning to learn French (**I'm beginning to learning** French **olmaz**).

Qeyd 3: **to stop** feilindən sonra **məsdər** işləndikdə məqsəd zərfliyi olur. Məsələn:

At the services the driver **stopped to buy** a newspaper.

to stop feilindən sonra **cerund** işləndikdə hərəkətin sona çatdığını bildirir. Məsələn:

You'd better **stop dreaming** and get on with some work.

Qeyd 4: **to mean** feilindən sonra **məsdər** işləndikdə "**planı olmaq, niyyəti olmaq**" mənası daşıyır. Məsələn:

I am sorry. I didn't **mean to offend** you.

to mean feilindən sonra **cerund** işləndikdə "**nəticə etibarlı ilə, ehtiyac var**" mənası daşıyır. Məsələn:

I have to be at the airport by 8. It **means getting up** early.

Qeyd 5: **to regret** feilindən sonra **məsdər** işləndikdə "**bəd xəbər vermək**" mənası daşıyır. Məsələn:

We **regret to inform** you that your application has been unsuccessful.

to regret feilindən sonra **cerund** işləndikdə "**təəssüflənmək**" mənasını ehtiva edir. Məsələn:

I **regret wasting/having wasted** so much time last year.

Qeyd 6: **to remember, to forget** feillərindən sonra **məsdər** işləndikdə "**işin edilməsinin və yaxud edilməməsinin vacibliyi**" diqqətə çatdırılır. Məsələn:

You must **remember to fetch** him from the station. He **forgot to sign**.

to remember, to forget feillərindən sonra **cerund** işləndikdə "**keçmişdə baş vermiş hadisələr, xatirələr**" – dən bəhs olunur. Məsələn:

I still **remember buying** my first car. I'll never **forget meeting** him.

Qeyd 7: **to go on** feilindən sonra **məsdər** işləndikdə "**başqa bir şey etmək, dəyişiklik etmək**" mənası daşıyır. Məsələn:

She stopped talking about that and **went on to describe** her other problems.

to go on feilindən sonra **cerundun** işlənməsi "**davam etmək**" mənasını verir. Məsələn:

The band **went on playing** even after everyone had left.

Qeyd 8: **to try** feilindən sonra **məsdər** işləndikdə "**bir şeyə nail olmaq üçün əlindən gələni etmək**" mənası daşıyır. Məsələn:

I'm **trying to light** a fire, but the wood won't burn.

to try feilindən sonra **cerund** işləndikdə "**təcrübədən keçirmək, test etmək, yoxlamaq**" mənasını ehtiva edir. Məsələn:

You could **try pouring** some petrol on to make it burn.

Would love, would like və **would hate** feillərindən sonra məsdər işlənir. Məsələn:

Our guests **would like to say** a few words to you. We'd **love to go** on a cruise.

Cerund və Feli isim (The Gerund and The Verbal Noun)

İngilis dilində feilin bir növü olan **feli isim** də cerund kimi **-ing** ilə düzəlir. Lakin onlar arasında fərqlər vardır. Feli ismin feildən əmələ gəlməsinə baxmayaraq heç bir feil xüsusiyyəti yoxdur. **Feli isim** ismin bəzi xüsusiyyətlərinə malikdir:

- **artikla** işlənir;
- **cəm forması** var;
- **sifətlə** təyin olunur;
- **sözönülü tamamlığa** malik olur.
- **zaman və növ** formaları yoxdur.

Cerund:

- **artikla** işlənə bilmir;
- **cəmlənə** bilmir;
- **zərflə** təyin olunur;
- **vasitəsiz tamamlığa** malik olur.
- **zaman və növ** formaları var. Məsələn:

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

But all **the sayings** and **doings** and **thinkings**, being unknown to Mr. Brown, affected him not in the least. He was interrupted by **the ringing** of the telephone. The **early coming** of spring gladdens my heart. They started **the loading of the ship**.

Cerund və Feli sifət (The Gerund and The Participle I)

Feli sifət də cerund kimi **-ing** ilə düzəlidir. **Cerundu** feli sifətdən fərqləndirən cəhətlər bunlardır:

- **sözünü ilə işlənir**;

- **yiyyəlik əvəzliyi** yaxud **yiyyəlik halda olan isimlə** təyin oluna bilər;

- **mübtəda**, **predikativ**, **tamamlıq** rolunda işlənir;

Feli sifət bu xüsusiyyətlərin heç birinə malik deyil.

ƏDƏBİYYAT

1. Xanbutayeva L.M. Müasir Azərbaycan və ingilis dillərində infinitiv (ümumi tipoloji tədqiqat), Bakı, 2003.– 114 s.
2. Məmmədova M., Yunusov D. İngilis dilinin qrammatikası. Bakı, Adiloğlu, 2011.– 450 s.
3. Musayev O. İngilis dilinin qrammatikası. Bakı, Qismət, 2007. – 587 s.
4. Nuriyeva S. Cerund. Bakı, Təhsil, 2011. – 272 s.
5. Гордон Е.М., Крылова И.П. Грамматика современного английского языка. — М.: Высшая школа, 1974. — 336 с.
6. Дроздова, Т. Ю. The Verbals: учеб. пособие / Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова. – СПб.: Химера, 1999. – 104 с.
7. Каменский, А. И. Практическая грамматика английского языка: справ. пособие для неязыковых вузов / А. И. Каменский, И. Б. Каменская. – Часть 1.– Харьков: ИНЭМ, 2002. – 278 с.
8. Карпышева Н. М. Практическая грамматика английского языка / Н. М. Карпышева, В. Н. Янушков. – 2-е изд. – Минск: Амалфея, 2005. – 492 с.
9. Качалова, К. Н. Практическая грамматика английского языка / К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевич. – Киев: Методика, 2003. – 672 с.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

DESKRIPTİV DİLÇİLİKDƏ “MORFEM” ANLAYIŞI

Quliyev Heydər

Dosent əvəzi. Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Email: heyderguliyev@mail.ru

ABSTRACT

The article deals with the morpheme in descriptive linguistics. In descriptivism, the central unit of grammatical analysis is the morpheme. Through the morpheme, more and more large language units or constructions (words, sentences) are defined. When analyzing a statement, they use only two concepts - the concepts of morphemes as units and the concept of their order of arrangement.

The followers of L. Bloomfield, seeing in morpheme the basic unit of the grammatical structure of language, were to reduce to it all the differences inform of words that differ in meaning. American descriptivists have made a lot of new things in the methodology of linguistic analysis, which has received recognition beyond this direction. In particular, it is necessary to note the development of the doctrine of various types of morphemes (on the material of the most diverse languages) by descriptivists.

Keywords: descriptivism, grammar level, morpheme, identification

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматриваются к вопросу о морфем в дескриптивной лингвистике. У дескриптивистов центральной единицей грамматического анализа является морфема. Через морфему определяются все более крупные языковые единицы или конструкции (слова, предложения). При анализе высказывания они пользуются только двумя понятиями — понятиями морфем как единиц и понятием их порядка расположения (аранжировка).

Последователи Л. Блумфилда, видя в морфеме основную единицу грамматического строя языка, должны были свести к ней все различия в форме слов, различающихся по значению. Американские дескриптивисты внесли много нового в методику лингвистического анализа, которая получила признание и за пределами этого направления. В частности, нужно отметить разработку дескриптивистами учения о различных типах морфем (на материале самых различных языков).

Ключевые слова: дескриптивизм, грамматический уровень, морфема, идентификация

Deskriptivizmin banisi L. Blumfilddir. Bu dilçiliyə Blumfild dilçiliyi və yaxud Blumfildizm də deyilir. Onu “Amerika dilçiliyinin atası” da adlandırırılar. Onun “Dil” kitabı F. de Sösürün “Ümumi dilçilik kursu” kimi bütün dilçilik aləmində əks-səda doğurdu. Görkəmli deskriptivist Z. Hərris deskriptiv dilçiliyin mahiyyətini belə açıqlayır: “Deskriptiv dilçilik bütünükdə nitq fəaliyyəti ilə deyil, bəlkə nitqin müəyyən müntəzəmlikləri ilə məşğul olan xüsusi tədqiqat sahəsidir. Bu müntəzəmliklər tədqiq edilən mətnin müəyyən əlamətlərinin distribution əlaqələrindən, yəni söyləm daxilində bu əlamətlərin təkrarlanmasından ibarətdir. Deskriptiv dilçiliyin başlıca məqsədi nitq prosesində ayrı-ayrı hissələrin və ya əlamətlərin bölüşdürülmə əlaqəsini (distribusiya) və ya düzülüş qaydasını öyrənməkdən ibarətdir [8, s. 5].

Y. Nayda deskriptiv dilçinin hədəflərini belə müəyyənləşdirir: “Deskriptiv analitik hər hansı bir dili yaxud onun hissəsini düzgün təsvir edərkən obyektiv olmalıdırsa dəqiq müəyyənləşdirilmiş prinsiplərə əməl etməlidir. Əgər o, təhlil və təsvir etdiyi hər hansı dilə qarşı man-from-Mars (*Marsdan gələn adam* – H. Q.) kimi münasibət bəsləmə əla olardı. Bununla belə, bizlərdən heç birimiz özümüzü artıq əldə etdiyimiz dil biliklərindən yaxud “belə dillərin qrammatikası” – nı təsvir etmək üçün istifadə olunmuş mexanizmdən tamamilə uzaq tuta bilmərik. Buna baxmayaraq, deskriptiv dilçi, qəribə və müxtəlif olan hər şey haqqında vətəndəki şeylər əsasında mühakimə yürütməkdən ibarət olan turist nöqtəyi-nəzərindən imtina etməlidir. Bir kəsi yeni yanaşmaya yenidən istiqamətləndirməyə kömək etmək üçün aşağıdakı fundamental prinsipləri yadda saxlamaq faydalıdır” [10, s. 1].

Amerika deskriptivizmi üçün başlanğıc səviyyə fonoloji səviyyədir. Fonoloji səviyyənin vahidi fonemdir. Fonemlər dil vahidlərini təşkil edən kərpiclərdir. Fonem allofonların cəmidir. Morfoloji səviyyənin vahidi morfemdir. Morfem də allomorfarın cəmidir. Morfemə vacib deyil ki, dəyişməz olsun. Ən yüksək səviyyə isə sintaktik səviyyədir. Onun vahidi cümlədir. Sintaktik səviyyəyə sonralar diqqət yetirildi.

Deskriptivizmin fonoloji nəzəriyyəsində əsas vahid “fonem” hesab olunur. L.Blumfild yazırdı ki, “dilin təsviri fonologiyadan başlanır... Dilin fonoloji sistemi müəyyənləşdikdən sonra hansı mənanın müəyyən fonetik forma ilə əlaqədar olmasını göstərmək qalır” [1, s. 128]. Bu nəzəriyyə bəzi dilçilər tərəfindən qəbul edilmişdir. H.Qlisona görə, “deskriptiv dilçiliyin müasir nəzəriyyəsini qurmağın ilkin yararlı əsası fonem prinsipi olmuşdur” [6, s. 40]. Fonologiya sahəsində əldə etdikləri nailiyyətlər qrammatikaya da şamil olunmuşdur. “Deskriptiv dilçiliyə giriş” adlı kitabında H.Qlison bu cərəyanın əsas vəzifəsinin nədən ibarət olduğunu göstərir, “fonemlər və morfemlər kimi əsas

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

vahidlərdən istifadə edərək, dilçilər dilin müfəssəl ifadə sistemi nəzəriyyəsini və başqa dillərin ifadə sistemi haqqında ətraflı və mükəmməl müddəa irəli sürmüşlər. Bunu adətən deskriptiv dilçilik adlandırırlar” [6, s. 43]. O, deskriptiv dilçiliyi iki hissəyə bölür: fonologiya və qrammatika. Qrammatikaya morfolojiya və sintaksisi daxil edir. H. Qlison morfemi fonemlərin qısa ardıcılığı hesab edir. Morfemi dilin məzmun sistemi ilə əlaqəyə girən ifadə sisteminin əsas vahidi kimi nəzərdən keçirir və məzmunla əlaqəsi olmayan fonemdən köklü şəkildə fərqləndirir. Bu fonem ardıcılığı təkrarlanır, lakin hər təkrarlanan ardıcılıq morfem deyildir. O, məzmunca fərqli, ifadədə oxşar olan morfemləri omonim və yaxud omofon adlandırır.

Deskriptivistlərin fonoloji ideyaları qrammatika sahəsində də tətbiq edilir. Fonoloji səviyyədə fon termininə uyğun olaraq qrammatik səviyyədə morf (Ç.Hoket), morfem seqmenti (Z.Hərris) termini irəli sürülmüşdür. Z.Hərris morfem seqmenti və morfolojiyanın vəzifəsi haqqında belə yazır: “ Daha çox nitq zənciri kəsiyində fonemin işlənmə məhdudiyətlərini öyrənmək – fonem birləşmələrinin işlənməsinin sabit birləşmələr kimi nəzərdən keçirilməsi deməkdir. Bu deskriptiv dilçilik baxımından morfolojiyanın vəzifəsidir. Sabit fonem birləşmələri yüksək düzülüş ünsürləri – morfem seqmentləridir [8, s. 156-157].

Morfem seqmentlərinin müəyyənləşdirilməsi üçün, fonologiyada olduğu kimi təcrübə və axtarışlar yolu ilə ikipilləli əməliyyat tətbiq edilir. Morfem seqmentlərinin müəyyənləşdirilməsindən sonra supraseqment morfem ünsürlərinin bölünməsi baş verir. Bunlar vurğu və təmin fonem kombinasiyalarıdır.

Bölünmüş morfem seqmentləri (morflar) ətraf prinsipinə, xüsusilə ətrafların simmetriyası prinsipinə müvafiq olaraq bir morfemdə qruplaşmağa məruz qalır. Belə ki, məsələn, əgər İngilis dili morfem seqmentinin (tu:) bütün işlənmələrini qruplaşdırsaq, onda çox geniş morfem alınar, ancaq distibusiya növünə görə yeganə olar. Daha məqsədəuyğun, simmetriya prinsipi ilə onu heç olmazsa iki morfemə parçalamaqdır: two və too, hansı ki, hər biri başqa morfemlərlə daha simmetrik distibusiya malik olacaq [8, s. 200].

Morfem seqmentinin tərkibi fonoloji cəhətdən müxtəlif, kombinə edilmiş ola bilər. Məsələn, fransız cümləsində Donne-t-on? ünsürü birləşmədə informasiyanın və söz sırasının dəyişməsilə sual ifadə edən vahid morfem seqmenti təşkil edir [8, s. 171]. Morfem tamlığı prinsipi Z. Hərris tərəfindən şərh edilmişdir. O, morflar sırasına sözlərin ardıcıl komponent düzülüşünü də aid edir, əgər o mənəfərqləndirici funksiya daşıyarsa [8, s. 186]. Z.Hərris sözlərin morfem düzülüşü kimi yox, onların toplusu, kombinasiyası kimi başa düşür.

Morfemin təzahürü morf hesab olunur. Morf seqmentasiyada ən kiçik mənalı ünsürdür. Eyni funksiyalı morflar morfemdə birləşir, morfemin allovariantları və ya allomorfları olurlar. Qrammatik vahidlərin təsvirinin tamlığı üçün allomorfem kateqoriyası da daxil edilir. Əgər allomorf tək-tək morfem variantlarını bildirirsə, allomorfem variantlar sinfini bildirir. Təkcə morfem deyil, həm də onların düzülüşü mənaya malikdir. Buna *konstruksion mənə* deyilir.

Deskriptiv dilçilərin fikrincə, qrammatikanın hədəfi morfemləri və onların kombinasiyalarını ətraflı, hərtərəfli təsvir etməkdir. L.Blumfid “Dil elmi üçün postulatlar” əsərində morfemi belə təsvir edir: “ Minimal forma morfemdir; onun mənası sememi təşkil edir. Beləliklə, morfem öz növbəsində kiçik təkrarlananlara bölünə bilməyən təkrarlanan formadır. Buradan belə çıxır, hər bir bölünməz söz yaxud formant, morfemdir” [7, s. 202]. Sonra formalar haqqında öz fikirlərini yazır. İki forma fərqləndirir; *sərbəst forma (free form)* və *asılı forma (bound form)*. Sözləmə ilə birləşən formaları, *sərbəst*; sərbəst olmayan formaları isə *asılı* adlandırır. *Man və book* sözlərini sərbəst formaya; *writing və writer* sözlərindəki *ing və er* isə asılı formaya misal göstərir. Bu misallardan görmək olar ki, L.Blumfid morfemi mənalı olmaqla yanaşı həm də asılı hesab edir, çünki morfemlər sözləmə ilə birləşir. “Dil” kitabında isə morfemin qəbul edilməsi və geniş işlənilən tərifini verir: “Linqvistik formanın başqa formaya qismən də olsa, fonetik-semantik bənzərliyi olmayan forması *sadə forma* və ya *morfemdir*” [1, s.152]. Y. Nayda bu tərif müsbət hesab etmir: “Bu tərif həddən artıq qəribə ifadə edilib. Oxşar və oxşar mənalı olan formalar haqqında pozitiv cümlə olmaq əvəzinə, məsələn: -boyish, -mannish, -piggish, -girlish də (kursiv bizimdir – H. Q) -ish və -fatten, -broaden, -widen, -deepen də (kursiv bizimdir – H. Q) -en kimi, tərif neqativ üslubda olan əlaqələri təsvir edir” [10, s. 7]. Sonra fikrini konkretləşdirir: “Bu o deməkdir ki, eyni morfemə məxsus olan formalar eyni şəkildə eyni fonemlərdən təşkil oluna və aydın şəkildə bərabər mənalı malik ola bilməzlər, ancaq əgər bu, digər müvafiq mənalı fərqlənən formalar hələ də müvafiq mənalı formalar qrupu ilə uyğun gəlmirsə onda onlar bir morfemi təşkil edən hesab edilməlidir” [10, s.7].

L.Blumfid sememi belə izah edir: “Morfemin mənası sememdir (sememe). Dilçi fərz edir ki, hər bir semem mənanın daimi və sabit vahididir və dildə olan bütün sememlər də daxil olmaqla, dilin bütün digər mənalılarından fərqlənir, lakin dilçilik bundan uzağa gedə bilmir” [1, s. 153]. Qeyd edək ki, *sem* terminini dilçiliyə V. Skaliçka gətirmişdir. L.Blumfid morfemi “*mənalı*” hesab etsə də, onu dilçilikdən kənarlaşdırır. Belə olduqda linqvistik təhlil zamanı vahidlərin seqmentasiyasında istifadə oluna bilməz. Ümumiyyətlə, görkəmli alimin morfem haqqındakı fikirləri mübahisəlidir.

L.Blumfid fonemlə morfemi linqvistik təsvirin əsas kateqoriyaları hesab edir, çünki bu vahidlər əlaqəli mətndə ən asanlıqla ayrılmalı olanlardır: fiziki cəhətdən minimal sadə seqment xüsusiyyətlərinə görə - fonem dilin minimal formal seqmentidir, morfem isə minimal mənalı seqmentdir [5, s. 54]. Bunlardan başqa L.Blumfid tərəfindən irəli sürülən *taqmem* termini də vardır. Linqvistik təsvirin tamlığı üçün bu üç anlayışın təhlili vacibdir. L.Blumfid *taqmemi* də mənalı vahid adlandırır. O, qrammatik forma və leksik formaları fərqləndirir. Morfemi leksik formaların ən kiçik mənalı vahidi, taqmemi isə qrammatik formaların ən kiçik mənalı vahidi və onların verdikləri mənalı isə *episememlər* adlandırmışdır. Morfemlər fonemlərdən, morflardan ibarət olduğu kimi, taqmemlər də taksemlərdən ibarətdir. Morflardan fərqli olaraq taksemlər mənaya malik deyillər. Taksemlərə güc, ton, modulyasiya və s. daxildir.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Y.Nayda morfemləri sözü və yaxud sözün hissələrini təşkil edən minimal mənalı vahidlər kimi nəzərdən keçirir, məsələn: *-re, -de, -un, -ish, -ly, -ceive, -mand, -tie, -boy və like*; receive, demand, untie, boyish, likely (kursiv bizimdir – H. Q.) kombinasiyalarında [10, s. 1]. Başqa yerdə isə belə yazır: Yeni dilin strukturunu kəşf etmək və təsvir etmək məqsədilə tədqiq edərək dilçinin qarşılaşdığı əsas məsələ dilin təşkil olunduğu minimal mənalı vahidlərin identifikasiyasıdır (*eyniləşdirilməsi və yaxud tanınması* – H. Q.). Bu minimal vahidlər “morfemlər” adlanır və bir çox hallarda asanlıqla tanınır [10, s. 6]. Y.Nayda morfemlərin izolyasiyası və identifikasiyası üçün 6 prinsip göstərir. Birinci prinsipdə ümumi fonetik aydınlığa və identik fonemik formaya malik olan formalar bütün işlənmələrdə tək morfem təşkil edir. Məsələn olaraq Nayda -er suffiksini göstərir. Onun əlavə olunduğu isimlərdə eyni fonetik formaya və mənanaya malik olduğunu, “*hərəkətin icra edicisi*” yəni *agentive* mənasını kəsb etdiyini bildirir.

Ç.Hoketin morfemə verdiyi tərifi öz orijinallığı ilə seçilir: “Əgər dilin söyləmləri sadəcə fonemlərin düzülüşündən ibarət olsaydı, danışmaq və dinləmək mənasız olardı. Ancaq insanlar danışır və dinləyir, onların şifahi ünsiyyəti informasiya və instruksiya ötürür və fəaliyyətlərini koordinasiya etməyə xidmət edir. O söyləmlər bu yolla xidmət edə bilirlər, ona görə ki, onların fonemik quruluşdan başqa *morfemlər* adlı bir quruluşu da var. *Morfemlər dil söyləmlərində fərdi kiçik mənalı elementlərdir*” [123, s.79].

H.Qlison *mənalı* və *məna* sözlərini qarışdırmamağa diqqət yetirir: “Dil strukturunda morfemə ən kiçik mənalı vahid kimi müəyyənləşdirərkən *mənalı (meaningful)* və *məna (meaning)* sözlərini səhv başa düşməkdən qaçmaq lazımdır. *Meaning (məna)* hər hansı bir dilin ifadə sistemi və həmin dilin məzmun sisteminin müvafiq vahidləri ilə morfem arasında olan əlaqələri göstərməlidir. *Morfem – məzmun sisteminin bu və ya digər hissəsi ilə əlaqədə olan ifadə sisteminə ən kiçik mənalı vahiddir* (kursiv bizimdir – H. Q.)” [6, s.94].

Deskriptivistlər morfemə mətnin seqmenti hesab edirlər. Morfların morfemdə birləşməsi məsələsi tam aydın deyildir. Bu barədə fikirlər fərqlidir. Bəzi deskriptivistlər morfemin fonemlərdən təşkil olunduğunu iddia etsələr də, digərləri morfu fonemlərdən ibarət hesab edirlər. Bu dilçilik cərəyanında morfemlə söz arasında heç bir fərq qoyulmur, sözə dil vahidi kimi baxılmır. Sözləri morfem hesab edirlər. Cümlələrə morfemlərdən ibarət bir quruluş kimi diqqət yetirilir. Linqvistik təhlildə sözdən imtina blumfildizmin əsas nöqsanlarından biridir.

ƏDƏBİYYAT

1. Blumfild L. Dil. İngilis dilindən tərcümə edənlər, V. Ərəbov və Q.Heybətov . Bakı, 2014.
2. Rəcəbov Ə. Struktur dilçilik. Bakı: Nurlan, 2005.
3. Veysəlli F. Struktur dilçiliyin əsasları. Bakı: “Təhsil” NPM, 2005.
4. Veysəlli F. Dilçiliyə giriş. Bakı: Mütərcim, 2017.
5. Yunusov D. Müqayisəli tipologiya. Bakı: Mütərcim, 2012.
6. Глисон Г. Введение в дескриптивную лингвистику. М., 1959.
7. В.А.Звегинцев. «История языкознания XIX-XX веков в очерках и извлечениях», ч II. М, 1964.
8. Harris Z. Structural Linguistics. Chicago: The University of Chicago Press, 1961.
9. Hockett Ch. A course in modern linguistics. N.Y., Macmillan, 1958.
10. Nida E. Morphology. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1957.

AZƏRBAYCAN VƏ İNGİLİS DİLLƏRİNDƏ İNTELLEKTUAL İDİOMLAR

Quliyev Heydər

Dosent əvəzi. Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Email: heyderguliyev@mail.ru

ABSTRACT

In this article we consider Azerbaijani and English idioms, characterizing human mental abilities. The article attempts to find out the similarities and differences of idioms of Azerbaijani and English languages. The study of intellectual idioms in both languages enables us to find out and compare national representation of a person.

Keywords: idiom, intellect, idioms containing the component heart, translation ways.

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматриваются азербайджанские и английские идиомы, характеризующие умственные способности человека. В статье предпринята попытка выяснить сходства и различия идиом азербайджанского и английского языков. Исследование интеллектуальных идиом в обоих языках позволяет выявить и сопоставить национальное представление о человеке.

Ключевые слова: идиома, интеллект, идиомы содержащие компонент сердце, пути перевода

Dil xalqın güzgüsüdür. Dilin zənginliyi, qulağayatımlılığı, şirinliyi xalqın gözəlliyi kimi qəbul olunur. Xalqın mədəniyyətini, milli-mənəvi dəyərlərini layiqincə ifadə etməkdə dil əsas rol oynayır. Məşhur alman filosofu L.Vitqenşteyn dilin insanın dünyası, dünyagörüşü, intellekti ilə daima əlaqədə olmasını bir cümlə ilə belə ifadə edir: "Mənim dilimin sərhədləri mənim dünyamın sərhədləridir" [9, s. 74]. Dilin imkanlarından istifadə etməklə bu məsələlərin reallaşması dil daşıyıcısından dildən düzgün istifadəni tələb edir. Bu işdə idiomların da öz xüsusi rolu vardır. Müxtəlif sahələrdə işlənən idiomlarla yanaşı insanın intellektual keyfiyyətlərini bildiren idiomlar da az deyildir. İnsanların yaxşı, pis, ağıllı, ağılsız və s. olması onların intellektual səviyyələrindən asılıdır. Ümumiyyətlə, insanın görüntüsü informasiya mənbəyidir. Onun yaşını, irqini, cinsini, sağlam olub-olmadığını və s. görüntüyə əsasən təxmin etmək mümkündür ancaq insan cəmiyyətdə əsasən öz intellekti ilə seçilir. İnsanın qiymətləndirilməsi əslində onun intellektinin qiymətləndirilməsidir. İntellekt insanın sərvətidir. Cəmiyyətdə müəyyən sosial statusa malik olan insanların seçiyəndirilməsində idiomlardan da istifadə edilir. Hər hansı bir şəxsin mənfə və yaxud müsbət xüsusiyyətlərini izhar etmək həm də öz emosiyalarını büruzə verməkdir. İntellekt anlayışı yalnız psixoloqların və filosofların diqqət mərkəzində olmamışdır, filoloqları da bu məsələ cəlb etmişdir. Əvvəlcə intellekt sözünün mənasına nəzər yetirək. Akademik A.Mirzəcanzadə "intellekt" i belə izah edir: "İntellekt sözü latın dilindəki "intellectus" (dərkətmə, dərrakə, anlama) sözündən götürülüb, təbiəti, cəmiyyəti və özünü dərkətməyə və dəyişməyə istiqamətlənmiş, insan beyninin bütöv fəaliyyətinin (təfəkkür, fantaziya, emosiya, iradə və s.) funksional məcmusunu ifadə edir." [2, s. 165]. Dilimizdə intellektual sözünün əvəzinə daha çox ziyalı ifadəsi işlənir. İntellektualizmi isə daha çox ziyalı söz ilə əvəz etmək mümkündür. Bundan başqa müasir dövərdə zəka sözü, ağıl, dünyagörüşü sözlərini daha çox dilimizə yeni transfer edən —intellekt termini işlənəməkdədir [3, s. 90]. Bu lüğətdə intellekt = zəka kimi verilir. M.Əsgərov tərəfindən irəli sürülən yeni termin; "intellekt obrazı", dərkətmə və təfəkkür prosesinin reallaşmasına şərait yaradan minimal apellyativ vahid anlayışını ifadə etmək üçün istifadə edilir [4, s.50]. İnsan zəkasının sərhədlərini ifadə etmək üçün işlədilən idiomlar arasında bədən üzvlü idiomlar üstünlük təşkil edir. Bədən üzvlərindən ən çox işlənənlərdən biri **baş/head** sözüdür. Baş somatik leksemının hər iki dildə nominativ mənasından başqa çoxlu tövə mənalı vardır. ADİL – də baş sözünün 17, İ.S.Ojeqovun lüğətində 7, Webster də isə 25 mənası verilmişdir. Bu mənalardan əksəriyyəti hər iki dildə uyğundur. Dil, ağız, əl və s. komponentli idiomlar da kifayət qədərdir lakin beyin, ağıl, zəhin, şüur orada yerləşdiyindən ən çox baş sözü diqqət mərkəzində olur. İntellektual idiomları iki yerə bölmək olar:

1. Mənfə çalarlı;
2. Müsbət çalarlı.

Mənfə çalarlı idiomlar insanın intellektual səviyyəsinin aşağı olmasını və yaxud heç olmasını bildirir. Misal:

1. have a head like a sieve, be incapable of remembering anything - başıboş, unutqan, heç nəyi yadda saxlamayan. Bu idiomun azərbaycan dilində ekvivalenti yoxdur. "Başın ələk kimi" olması hər şeyin oradan keçərək tökülməsidir yeni ələnməsidir. Son nəticədə orada heç nə qalmır. Əlbəttə, bu bizim dilimizə olduğu kimi tərcümə oluna bilməz, çünki, düşüncələrimiz və mədəniyyətimiz fərqlidir.

"It's true. **I had a head like a sieve**. However, the other young lady was most kind. She was sorry for my disappointment, and showed me everything in the kindest way." A.Christie. The Mysterious Affair at Styles.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

2. a bad (or poor) hand at something, not having special skill or special training - əlindən gəlməmək, qabiliyyəti olmamaq, təcrübəsiz, bacarıqsız, nədəsə zəif olmaq.

He would have liked to hurt 'the pet of the Panjoys' himself, but it didn't console him to hear Fleur utter that sentiment; it meant more from her than from himself, who, when it came to the point, was **a poor hand** at hurting people. J.Galsworthy. The Silver Spoon.

3. have no head for something, be unable to understand something - başına girməyən, başı işləməyən, heç nə başa düşməyən, heç nə xatırlamayan.

And change every garment you have. This is unpardonable of me. I said - 'not for politics!' - I begin to think I **have not a head for** anything. G.Meredith. The Egoist.

Səviyyənin göstəricisi kimi heyvan və quş adlarından da istifadə olunur. Bunun kökündə heyvanlar və quşlar üzərində aparılan müşahidələr dayanır. Keçi hara gəldi dirmaşır, ən təhlükəli yerlərə belə; o yan bu yana tullanır və s. Yarasa gündüzlər gözü görmədiyi üçün yatır gecələr ov edir. Bu kimi hərəkətləri eyni cür rəftar edən insanların hərəkətləri ilə eyniləşdirirlər.

1. (as) blind as a bat, unable to see, to judge or understand well - kor olmaq, anlamamaq, dünyadan xəbəri olmamaq, avam olmaq, cahil olmaq. Bizdə "yarasa kimi kor olmaq" idiomu yoxdur. Bu idiomdan biz yalnız *kor* sözünü əsas götürərək dilimizə uyğun olaraq məcazi mənada işlədirik.

He crushed her in his arms again and again, and then asked: "And you? when did you first know?" "Oh, I knew it all the time, almost from the first." "And I have been **as blind as a bat!**" he cried, a ring of vexation in his voice. J.London. Martin Eden.

2. play the goat, play the fool; behave in a foolish way - özünü axmaqlığa qoymaq.

"I don't know why you asked me to come, Fleur. It's **playing the goat** for no earthly reason. I quiet understand your feeling. I'm a bit of 'Ming' that you don't want to lose. But it's not good enough, my dear; and that's all about it. J.Galsworthy. The White Monkey.

3. a snake in the grass, treacherous person who pretends to be a friend – məc. ilan, hiyləgər, saman altından su yeridən.

Q. My Godness! Describe these men you speak of, please.

A. They are **snakes in the grass** who do not place woman upon a pedestal. They are cads who kiss and tell, who trifle with a girl's affections and betray her innocent trust. Fr.Sullivan. The Cliche Expert Testifies on Love.

Müsbət çalarlı idiomlar isə insanın intellektual səviyyəsinin yüksək olmasını ifadə edir. Dil xəritəsində ağıllı adam səhv edir, öz səhvlərindən nəticə çıxarır və təkrar etmir. Onun səhvi təcrübəyə çevrilir. Axmaq isə səhvlərini düzəltməyə çalışmır. Təcrübə yaşla ölçülür. Bəzi idiomlarda yaşlı həm də təcrübəli mənasındadır. Lakin ağıllın yaşda deyil başda olması *baş* sözünün *ağıl*, *zəka* anlamında qəbul edildiyini təsdiq edir. Buna misal kimi C.Məmmədquluzadənin "Saqqallı uşaq" hekayəsini göstərmək olar. İnsanı gözəlləşdirən onun xarici görünüşü deyil, intellektidir. Məsəl var: adamı geyiminə görə qarşılayırlar, ağıllına görə yola salırlar. Dil və təfəkkür bir-birilə sıx əlaqədədir. Nitq təfəkkürün məhsulu olduğundan, ağıllı yaxşı söz, axmaq isə pis söz danışar. Düşüncə dildən öndə gəlir. Hər iki dildə az danışmaq ağıllılıq əlaməti hesab olunur. Misal:

1. a word to the wise, a hint (is enough) to any wise man. – arifə bir işarə bəs edər.

Said Wordsworth: "I was impressed by the conviction that there were four English poets when I must have continually before me as examples – Chaucer, Shakespeare, Spenser, Milton." (A word to the wise!) Wordsworth makes a fifth to these four. A.Bennet. Literary Taste.

2. (as) sharp as a needle, quickly aware of things; acute - ağıllı, fərasətli, bəsirətli, gözüaçıq, iti düşüncəli, iti gözlü. Burada obrazlılığın variasiyası baş verir. Bizdə "ityə kimi iti" deyilmir; bıçaq kimi iti, xəncər kimi iti və s. idiomlar işlədilir. *Sürətli intellekt* yəni tez, anında qərar vermək çox vacibdir. Hər şey öz vaxtında ediləndə əhəmiyyətli olur. Bu fərqli bir bacarıqdır. Hər adam tez düşünüb, tez qərar verə bilmir.

That was Paddy all over. **Sharp as a needle** and fighting back, Paddy wanted to remind her, Sally thought of what she owed Frisco, and what Ma Buggins had said. K.Prichard.The Roaring Nineties.

3. read somebody's mind, interpret mentally, learn the significance of one's ideas – başqalarının fikirlərini oxumaq Michael was prosy, near with his money, self-complacent, t how extraordinarily kind he was and how unselfish. He was devoid of envy. It gave him a real satisfaction, so on as it did not cost money, to make other people happy. S.Maugham. Theatre.

4. not born yesterday, far too experienced – təcrübəli, dünyagörüşlü

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

"Who's your boyfriend dear?" 'I don't know what you mean,' retorted Jane, her colour rising. "Don't tell me! I know that letter isn't from your mother's great-uncle. I **wasn't born yesterday**. Who is he, Jane?" A.Christie. Death in the Clouds.

5. have something at one's finger-tips (or finger-ends), know a thing thoroughly - beş barmağı kimi bilmək, əlinin içi kimi bilmək.

I took off my wristwatch and put it at the top of the desk, within sight as I wrote, I **had at my fingers' end** the divises which made an answer easy to read. C.Snow. Time of Hope.

Bəzən bu hərəkətlər süni olur yeni insan aqlını itirməyib sadəcə düzgün hərəkət etmir. Axmaq adam ağılsız demək deyildir, sadəcə ümumi normalardan kənara çıxır, həddini aşır. Hətta belə insanların davranışlarına bəzən bəraət qazandırılır: *ağıllı olub elin dərdini çəkməkdənsə dəli ol sənin dərdini çəksinlər*. Burada onların ağılsız, axmaq olduqları arxa plana keçir, ön planda isə qayğısız, problemsiz, dərdsiz və s. olmalarıdır. Yaxud *bir dəli quyuya daş atdı yüz ağıllı çıxara bilmədi*. Bu misalda axmaq adam ağıllılardan üstün tutulur, ağıllılardan da ağıllı hesab olunur. Belə nümunələri nəzərdən keçirdikdə **ağıllı/axmaq** dixotomiyasının ziddiyyətli olduğu aşkar olur.

İnsanların mənfi xüsusiyyətləri hər iki dildə ən çox zoonimlər əsasında formalaşır. Zoonimlərdən istifadə edərək insanın ölçüsünü də bildirirlər, məsələn; cüce boyda, ayı kimi, fil boyda, elə bil zürafədi və s.

Azərbaycan və ingilis dillərində insanın intellektual keyfiyyətlərini bidirən idiomlarda *intellekt* və *ağıl* sözlərinin işlənməsi fərqlidir. Dilimizdə tərkibində bu sözlər olan idiomlar çoxluq təşkil edir. Azərbaycan dilinin zənginliyi hər hansı bir dilin idiomunu tərcümə etməyə və yaxud qarşılığının tapılmasına, ümumiyyətlə, həmin dildəki fikri dolğun şəkildə çatdırmağa, ifadə etməyə imkan verir. Əsas fərqlər dillərin quruluşunda və milli xüsusiyyətlərindədir.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti. Dörd cildə. I cild. Bakı, 2006
2. Mirzəcanzadə A. İxtisasa giriş. Bakı, 1990
3. Nəzərova A.H. Fəlsəfə terminlərinin izahlı lüğəti. Bakı, 2014
4. Əsgərov M. Linqvo-psixoloji vəhdət nəzəriyyəsi. Bakı, 2015
5. H.Bayramov. Azərbaycan dili frazeologiyasının əsasları. Bakı, 1978
6. Кунин А.В. Большой англо- русский фразеологический словарь, М., 2005.
7. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. Изд. 27-е, исправленное. М.: Мир и Образование, 2016. – 736 с.
8. Alekhina A. Idiomatic English. Minsk.Vishaya Shkola.1982.
9. Wittgenstein L. Tractatus Logico-Philosophicus. London, 1922
10. Webster's third New International Dictionary of the English language unabridged with seven language dictionary, volume II, H to R, Encyclopedia Britannica, Inc. – Chicago, 1993. – 1993 p.

METONİMİYA NİTQİN ƏSAS FİQRU KİMİ

Quliyev Heydər İzzət oğlu

Dosent əvəzi. Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Email: heyderguliyev@mail.ru

ABSTRACT

The aim of the present article is to explore metonymy as one of the major figures of speech. Metonymy is a transfer of meaning based upon the association of contiguity. In metonymy the name of one thing is applied to another with which it has some permanent or temporary connection. The transfer may be based on temporal, spatial, causal, functional, instrumental and other relations. Like metaphors, metonymy can be divided into linguistic metonymy (i.e. words of metonymic origin) and metonymy as a stylistic device.

Keywords: nomination, primary and derivative nominations, metonymy, classification of metonyms

РЕЗЮМЕ

Цель этой статьи - изучить метонимию как одну из основных фигур речи. Метонимия - это передача смысла, основанная на ассоциации соприкосновения. В метонимии имя одной вещи применяется к другой, с которой у нее есть постоянное или временное соединение. Передача может основываться на временных, пространственных, причинных, функциональных, инструментальных и других отношениях. Как метафоры, метонимия может быть разделена на лингвистическую метонимию (то есть слова метонимического происхождения) и метонимию как стилистическое устройство.

Ключевые слова: номинация, первичная и производная номинация, метонимия, классификация метонимов

Söz labirintdir. Nə qədər dolanbac yollarla irəliləsən, dərinliklərinə baş vursan da yenə də onu tam dərk etmək mümkün deyildir. Xalq şairi B.Vahabzadənin söz haqqındakı fikirləri maraqlıdır: “Söz fikrin ifadə vasitəsi olduğu üçün onun da fikir kimi, məna dərinliyi, məzmun rəngarəngliyi hədudsuzdur. Söz, müxtəlif tərəflərdən müxtəlif rəngdə görünə bilər. Məna pillələri ilə sözün zirvəsinə qalxmaq, onu hər tərəfdən görə bilmək, cövhərini tam üzə çıxarmaq hələ heç bir ədibə və dişi alimə müyəssər olmayıb. Sözü əlində mum kimi oynadıb ona istədiyi şəkli və rəngi verə bilən, bu qüdrətilə bizi həmişə heyretləndirən söz sərərafi, babamız Fuzuli də “hər ləhzə yoxdan var” olan sözün sehrli qüdrətindən danışmış, duhasının işığı ilə sözün təkini, cövhərini tam mənada işıqlandıra bilməmişdir – desəm mənə qınamayın. Çünki ən qüdrətli izahlı sözlüklər belə sözə xalqın verdiyi rənglərin və mənaların hamısını butunluqla aydınlaşdırıb izah etməkdə acizdir” [2, s.3]. Sözü əsas xüsusiyyətlərindən biri də adlandırma - *nominasiya*dır. Adlandırma zamanı söz öz nüvəsindən uzaqlaşır, semantik dəyişikliklər nəticəsində yeni mənalar kəsb edir, mənalar yenilənir, yeni məna yaxud mənalar doğulur. Buna *sözün yenidən mənalanması* da demək olar. Sözü mənalanması zamanı sözün semantik sahəsinin həddləri genişlənir. Sözü *“həyatında”* baş verən köklü dəyişiklik, əsas hadisə onun məcazi mənada işlənməsidir yeni məcazlaşmasıdır. Məcazlaşma prosesində söz həqiqi, əsas mənəsindən az və yaxud çox dərəcədə bəzən də tamamilə məhrum olur. *Nominativlik* hadisəsi həmişə diqqət mərkəzində olmuşdur. Antik dövrdə *nominativlik* və yaxud *adlandırma* nəzəriyyəsi dilçilik nəzəriyyəsinin əsas sahələrindən biri idi. Bu proses təfəkkürlə idarə olunur. Sözü semantik aspekti kimi bu anlayış dilçilik tarixində müxtəlif yanaşmalarla müşayiət olunmuşdur. Nominativ funksiya həyatın bütün sahələrində insan üçün vacib olan “adlandırma” nı reallaşdırır. Strukturalizm cərəyanının inkişafı nominativliyin semantik və onomasioloji tərəflərindən başqa semiotik tərəfinin də tədqiqinə şərait yaratdı. Dilin nominativ funksiyası Praqa dilçilərinin fəaliyyəti nəticəsində aktuallaşdı. Dilin lüğət tərkibinin zənginləşməsində nominativliyin özünəməxsus yeri vardır. Nominativlik *əsas* və *törəmə* olmaqla iki yerə bölünür. *Əsas nominasiya* sözün ilkin mənasıdır. Ondan sonrakı nominasiyanı adətən *ikincili nominasiya* adlandırırlar. Lakin biz bunu *törəmə nominasiya* kimi qeyd edirik, çünki sözdən çıxarılan əlavə məna iki yox bir neçə ola bilər. İkincili demək son həddi təyin etmək deməkdir. Halbuki, sonrakı mənalar əsasdan, kökdən törəyir, ikinci olmur. V.V.Vinoqradov əsas mənənin fərqləndirilməsinin vacibliyi haqda yazır: “Sözə əsas mənənin fərqlənməsi olduqca vacibdir. Çünki başqa mənalar onun ətrafına toplaşır. Bununla əlaqədar həmişə və hər zaman sözün tamlığını birinci növbədə sözün leksik-semantik özəyi təşkil edir” [12, s. 146]. Məcazi məna əsas mənənin bünövrəsi üzərində törəyir və artır. Ə.Dəmirçizadə məcazi mənənin əmələ gəlməsini şərtləndirən vasitələri qeyd edir: “Sözün həqiqi mənası bilavasitə bu və ya digər əşyanı və hadisəni adlandırmaq üçün işlənir və məhz buna görə də dilçilikdə buna *nominativ məna* [kursiv – H.Q] deyilir. Nominativ məna sözün başqa mənaları üçün əsas verə bilər. Belə ki, həmin söz zərurət nəticəsində başqa əşya və hadisələri də adlandırmaq üçün işlədilir. Bu isə assosiasyanın nəticəsində mümkün olur. Yəni sözlərin məcazi məna kəsb etməsində əşya, hadisə, hərəkət, keyfiyyət və sair arasında məkan, zaman, vasitə və xüsusən bənzəyiş kimi müxtəlif əlaqələrin varlığı vacib şərtləndirir” [12, s. 154-155]. Nominativliyin əsas vasitələrindən biri, sözün mənasının genişlənməsində özünəməxsus rolunu *metonimiyadır*. Metafora ilə fərqi semantik oxşarlığa malik olmamasıdır.

1st International Scientific-Practical Conference:
Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Metonimiya əlaqəlilik və əvəzlənmə prinsipi ilə reallaşan məcaz növüdür. Bu proses daxilində müxtəlif əşya, hadisə və əlamətlər müəyyən zaman və məkan daxilində bir-birini əvəz edir. Metonimlər dili öz yığcamlığı, qısalığı, ifadəliliyi və implisitliyi ilə bəzəyir, onu daha cəlbedici edir. İ.V.Arnold metafora ilə metonimiyanın fərqi belə aydınlaşdırır: “Oxşarlıqla assosiasiyaya əsaslanan metaforadan fərqli olaraq metonimiya əlaqəliliklə assosiasiyaya əsaslanan məcazdır O, ilkin daimi daxili və xarici əlaqələrlə bağlı olan bir əşyanın adı əvəzinə digər bir əşyanın adının işlənməsindən ibarətdir. Bu əlaqə hazırlandığı materialla əşyanın, orada olan insanlar və məkan, proses və nəticə, iş və alət arasında əlaqə və s. ola bilər” [13, s. 66]. Metonimiya hadisəsi leksikologiyada, semantikada, üslubiyyatda, poetikada və ritorikada nəzərdən keçirilir. “**Metonimiya**” termininin özü də çoxmənalıdır.

Metonimiya – Aralarındakı daxili və xarici əlaqələr əsasında bir əşya adının başqa əşya adı əvəzində işlədilməsindən ibarət məcaz növü. Məsələn: a) qabın içindəki əvəzinə qabın adı işlənir. *Bir boşqab yedi*; b) əsər adı əvəzinə müəllif adı işlənir; *Füzulini çox oxudu*; c) adamların adı əvəzinə onların olduğu yer, məkan adı işlənir: *Bütün salon qulaq asır*; d) əşyanın nədən düzəldiyini bildirmək üçün bu əşya adı təyin kimi işlənir: *qızıl qaşığı, ağac xış* və s. [1, s. 157]

Metonimiya mövcud ifadənin yeni əşyavi adla göstərilməsidir. Semantik cəhətdən səbəb, yer və zaman bağlılığı var. Bu, sinekdoxadan geniş, metaforadan isə dar mənada işlənmə deməkdir [8, s. 436].

“Müasir Azərbaycan dili” əsərində metonimiyanın özünəməxsus səciyyəvi xüsusiyyətləri belə izah olunur:

1. Metonimiyanın səciyyəvi cəhətlərindən biri yığcam və qısa olmasıdır. O, həmişə bir neçə sözün, ifadənin, hətta cümlənin əvəzi kimi işlənməyə qadirdir.
2. Metonimiya yığcam olmaqla bərabər olduqca ifadəli dil vahididir. vasitəsidir. O, nitqi ifadəli, çevik, mənalı edən amillərdən biridir.
3. Metonimiyanın səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri də əşya və hadisə haqqında üstüörtülü, dolayısı ilə məlumat verməkdir [12, s. 169].

M.Ş.Şirəliyevin və Z.İ.Budaqovanın redaktəsi ilə ərsəyə gəlmiş “Azərbaycan bədii dilinin üslubiyyatı” kitabında metonimiyanın necə düzəlməsi və məqsədi belə açıqlanır: “Metonimiya oxşar əşyaların və onların əlamətlərinin qarışdırılması nəticəsində əmələ gəlmiş, bir-biri ilə bu və ya digər xarici, yaxud daxili əlaqədə olan, bir-birindən fərqli əşyaların yaxınlaşması nəticəsində düzəlir. Metonimiyada məqsəd əşyaya, hadisəyə, hərəkətə ifadəlilik verməkdir. Metonimiyanın bu növündə subyekt buraxılır, onun yerinə obyekt işlənir” [3, s. 134].

Metonimiya – mənalar məkan və zaman daxilində bir-birinə yaxındır [5, s. 416].

Metonimləri aşağıdakı kimi təsnif etmək olar:

- a) məkana görə;
- b) zamana görə;
- c) müəllifə görə;
- ç) prosesə görə;
- d) nəticəyə görə;
- e) materiala görə;
- ə) predmetə görə;
- f) özəlliyə görə;
- g) bədən üzvünə görə;
- ğ) məntiqə görə.

a) məkanla əlaqəsinə görə: məsələn, Bütün *universitet* sevimli qəhrəmanını qarşılamağa getmişdi. *Universitet* şəhərdən kənarında yerləşir.

Bu misallarda mətnədən *universitet* sözünün *bina* yaxud həmin binada işləyən *insanlar* mənasında işlənməsi aydın olur. Birinci cümlədə məkan deyil, məkanla əlaqəli olan insanlar nəzərdə tutulur. Burada mənə insanlardan məkanın üzərinə köçürülmüşdür. İkinci cümlədə isə söhbət məkandan gedir.

b) zamanla əlaqəsinə görə. Zaman anlayışı bildirən *gün, həftə, ay, il* və s. sözlər başqa adlara keçdikəri kimi müstəqil işlənilib yeni mənalar da kəsb edə bilərlər. “Gün” anlayışı ilə bağlı olan sözlərin aşağıdakı sinifləri vardır: a) 24 saatlıq zaman hissəsini ifadə edənlər (*gün, gecə - gündüz*); b) günün hissələrini bildirənlər (*gecə - gündüzün hissələrini ifadə edən sözlər də bura aiddir*); c) günlərin təbii ardıcılığını bildirənlər (*bü gün, dünən və s.*); ç) günlərin şərti ardıcılığını bildirən sözlər (*şənbə, bazar ə s.*) [7, s. 69]. məsələn, *Gün* var əsrə bərabər (Ç.Aytmatov)

c) müəlliflə əlaqəsinə görə. Belə metonimiyalarda şəxsin adı, onun əsəri, kəşfi, icadı, istehsal etdiyi predmetin üzərinə köçürülür. məsələn, M.Şəhriyarı oxumayan varmı?! (M.Şəhriyarın *əsərləri* nəzərdə tutulur). Məcnun olub dərddən səhralara düşmüşsən (Məcnun *məhəbbət rəmzi* hesab olunur). *Təzə Ford* almışam (Ford şəxs adıdır. O, istehsal etdiyi maşını belə adlandırmışdır. Burada Ford dedikdə *maşın* nəzərdə tutulur). Səni Nizamidə gözleyəcəm (Burada şəxsin adı ona həsr olunmuş predmeti tam əvəz edir. Şəxsin adı yəni Nizami sözü metronu, küçəni və s. bildirir).

ç) proseslə əlaqəsinə görə. məsələn, dönüş (dönmək) – dönüş (işdə); dolanmaq (fırlanmaq) – dolanmaq (şəhəri) – dolanmaq (yaşamaq) və s.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MİÖİS-2019)

d) nəticə əlaqəsinə görə. məsələn, süzmə (süzmək prosesi) – süzmə (süzülmüş qatıq); qovurma (qovurmaq prosesi) – qovurma (qovurulmuş ət) və s.

e) materiala görə. Həmin materialdan hazırlanmış predmetlə əlaqəsinə görə. məsələn,

1. büllur (şüşə növü); 2. büllur (qab-qacaq, büllur qab). Gördüyünüz hər şey *büllurdur*.

1. qızıl - sarı rəngli qiyməti metal (material); 2. Qızıldan hazırlanan qəpiklər, medallar və s. Güləş komandamızın 5 *qızılı* var.

ə) predmetə görə. Predmetin tutumu. Predmetin içində olan predmetin adıyla adlanır. məsələn, *bir stəkan içdim* (çay, süd, su, şərbət və s.), qazan qaynayır (yəni onun içindəki xörək), iki boşqab yedi (yəni iki boşqab xörək), samovar qaynayır (yəni samovardakı su) və s.

f) özəlliyə görə. Bu predmetə, özəlliyə sahib olan insan.

1. fitri qabiliyyət, bir eyi tez mənimsəmə qabiliyyəti. Şairlik *istedadı*.

2. istedadlı adam, istedad sahibi. O, *böyük istedadlıdır*.

g) bədən üzvünə görə. Bədən üzvünün adı həmin üzvün geyimi, ya başqa bir mənada işlənir. məsələn, *ayağını çıxartdı* (ayaqqabını, corabı), *əynini dəyişdi* (paltar), *qollarını çirmələdi* (köynəyinin qolunu), *başını açdı* (saçını), *başını daradı* (saçını) və.

ğ) məntiqə görə. məsələn, adam (insanlardan biri) – adam (müsbət xüsusiyyətlərə malik olan); quzu (qoyun balası) – quzu (dinc uşaq); kök (yağlı) – kök (kefi kök) və.

İ.R.Qalperin metonimiyanı metafora kimi bir tərəfdən yeni sözlərin yaranma üsulu və digər tərəfdən isə stilistik priyom hesab edir və onları iki yerə bölür:

1) dil metonimiyası;

2) nitq metonimiyası.

Bunlardan nitq metonimiyasının həmişə orijinal olduğunu və bədii-mənalı yaxud təsadüfi ola biləcəyini vurğulayır. O, qeyd edir ki, metonimiya iki leksik mənə tipləri arasında münasibətdir - əşyalar arasında konkret əlaqələrin aşkar edilməsinə əsaslanan əşyavi-məntiqi və kontekstual.

A.Kvyatkovski metonimiyanı geniş yayılmış poetik məcaz adlandırır və *mürəkkəb metonimiyaya nadir misal* (kursiv – H.Q) kimi A.Blokun şeirini göstərir. Bu misalı, inqilabdan əvvəlki Rusiya haqqında bəzi sosial – yaşayış xüsusiyyətlərinə bələd olan insanların anlayacağını bildirir:

Вагоны шли привычной линией,

Подрагивали и скрипели;

Молчали желтые и синие;

В зеленых плакали и пели.

Burada "*sarı və mavi*" 1– ci və 2 – ci sinif , "*yaşıl*" isə 3 – cü sinif vaqonlardır. Bu iki sətirdə A.Blok sərnشینlərin yol əhval - ruhiyyəsini təsvir edir – varlıları və kasıbları.

Metonimiya universal semantik hadisədir. Azərbaycan dilində metonimiya çox məhsuldardır. Nitqə ifadəlilik verir, onu təsirli edir, mənalandırır.

ƏDƏBİYYAT

1. Adilov M., Verdiyeva Z., Ağayeva F. İzahlı dilçilik terminləri. Bakı, 1989
2. Adilov M. Qanadlı sözlər (B.Vahabzadənin "Dərin qatlara işıq" məqaləsi). Bakı, 1988
3. Azərbaycan bədii dilinin üslubiyatı [oçerklər] / M.Ş.Şirəliyevin və Z.İ.Budaqovanın redaktəsi ilə Bakı: Elm, 1970.
4. Babayev A. Dilçiliyə giriş. Bakı, 2017.
5. Blumfild L. Dil. Bakı, 2016
6. Cəfərov S. Müasir Azərbaycan dili. 2 hissə. Leksika. Bakı, 2007
7. Cəfərov Q. Azərbaycan dilinin leksik-semantik sistemis. Bakı, 1984
8. Dilçilik ensiklopediyası. I cild (dərs vəsaiti) / prof. F.Veysəllinin redaktəsi ilə. Bakı, 2006
9. Əsgərli F. Bədii tərcümə prinsipləri. 2009
10. Həsənov H. Müasir Azərbaycan dilinin leksikası (dərslik). Bakı, 2005
11. Xəlilov B. Müasir Azərbaycan dilinin leksikologiyası. Bakı, 2015
12. Müasir Azərbaycan dili. I cild. Bakı, 1978
13. Арнольд И.В. Стилистика. Современный английский язык. Москва, 2002
14. Квятковский А. Поэтический словарь. Москва, 1966
15. Гальперин И. Р. Очерки по стилистике английского языка. Москва, 1958

MALİYYƏ BAZARLARININ QLOBALLAŞMASI PROSESİNƏ BEYNƏLXALQ TRANZAKSIYALARIN TƏSİRİ

Nurlan Hacızadə

Magistr. Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu. (Azərbaycan)

E-mail: hajzadeeh@mail.ru

ABSTRACT

The purpose of the article is to analyze the impact of international transactions on the globalization of financial markets and to conduct appropriate assessments in this area. Here, the content, essence, functions of finance as an economic category, its place in the system of economic relations, in connection with the role of the World Interbank Financial Telecommunication System - SWIFT, also turned into an effective implementation of international transactions. In summarizing the analysis and research we can proceed to the conclusion that with the expansion of international transactions, the globalization of financial markets is deepening. And this process carries out changes in the correction strategy of the development of the national economy of their behavior apparatus system.

Keywords: financial resources, globalization of financial markets, SWIFT network, international transactions.

REZÜME

Məqalədə maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesinə beynəlxalq tranzaksiyaların təsirinin təhlili və bu sahədə müvafiq qiymətləndirmələrin aparılması məqsəd olaraq qarşıya qoyulmuşdur. Burada, həmçinin maliyyənin iqtisadi kateqoriya kimi məzmunu, mahiyyəti, funksiyaları, onun iqtisadi münasibətlər sistemində yeri, Ümumdünya Banklararası Maliyyə Telekomunikasiya Şəbəkəsi - SWIFT-in beynəlxalq tranzaksiyaların effektivli realaşdırılmasında rolu ilə bağlı məsələlər tədqiqat obyektinə çevrilmişdir. Aparılan təhlil və araşdırmaları ümumiləşdirdikdə belə bir nəticə hasil olunmuşdur ki, beynəlxalq tranzaksiyaların genişlənməsi ilə maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesi dərinləşir. Həmin proses isə milli iqtisadiyyatların inkişaf strategiyaları, onların sistemi və davranış aparatını da dəyişikliklərə və korrektələrə uğradır.

Açar sözlər: maliyyə resursları, maliyyə bazarlarının qloballaşması, SWIFT şəbəkəsi, beynəlxalq tranzaksiyalar.

РЕЗЮМЕ

В статье поставлена цель проанализировать влияние международных транзакций на процесс глобализации финансовых рынков и проведение соответствующих оценок в этой области. Объектом исследования стали также содержание, сущность, функции финансирования как экономической категории, его место в системе экономических отношений, роль всемирной межбанковской финансовой телекоммуникационной сети - SWIFT в эффективной реализации международных транзакций. При обобщении проведенных анализов и исследований был сделан такой вывод, что с расширением международных транзакций процесс глобализации финансовых рынков углубляется. Этот процесс претерпевает изменения и корректировки в стратегиях развития национальных экономик, их системе и поведенческом аппарате.

Ключевые слова: финансовые ресурсы, глобализация финансовых рынков, сеть SWIFT, международные транзакции.

GİRİŞ

Maliyyə əmtəə-pul münasibətlərinin qloballaşdığı müasir zamanda qabaqcıl infrastruktur təkmilliyi əldə edərək köklü dəyişikliklərə uğramış və onun inkişafı yeni mərhələyə daxil olmuşdur. Bu, pulların elektronlaşması prosesinin dərinləşməsi, telekommunikasiya vasitələrinin inkişafı, yeni dördüncü sənaye inqilabının yaranışı, virtual iqtisadiyyatın təşəkkülü ilə daha kəskin xarakter almışdır. Beynəlxalq maliyyə bazarlarının inteqrasiyası ilə yeni maliyyə innovasiyalarının inkişafı, maliyyə infrastrukturunun ayrılmaz hissəsi olan beynəlxalq ödəniş şəbəkələrinin fəaliyyət səmərəliliyinin artması tranzaksiyaların etibarlı hərəkətinə rəvac vermişdir. Bu sırada maliyyə-bank fenomeni ümumdünya banklararası maliyyə telekommunikasiya sistemi - SWIFT-in də yüksələn rolu xüsusi ilə dəyərləndirilməlidir. Belə ki, beynəlxalq tranzaksiyaların genişlənməsi SWIFT-in yaranışını təmin etmiş və bu proses də öz növbəsində maliyyə bazarlarının qloballaşmasına təsir göstərmişdir. Bütün bunlardan irəli gələrək, məqalədə yeni realiaqlar fonunda mürəkkəb çoxplanlı ictimai hadisə kimi maliyyənin mahiyyəti, maliyyə münasibətləri, maliyyə bazarlarının qloballaşması meyilləri və beynəlxalq tranzaksiyaların maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesinə təsiri kimi elmi aktual məsələlər tədqiqat predmetinə çevrilmişdir.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Maliyyə münasibətləri və maliyyə bazarlarının qloballaşması meylləri

Maliyyənin yaranmasına subyektlərin təsərrüfatların idarə edilməsində və dövlətin fəaliyyətinin təminatında zəruri maliyyə resurslarına tələb səbəb olmuşdur. Müasir iqtisadi və maliyyə ilə bağlı özəl ədəbiyyatlarda maliyyəyə ümumi daxili məhsulun dəyərinin, müəyyən şəraitdə milli sərvətlərin bölgüsü, yenidən bölgüsü, həmçinin bütün pillələrdə müvafiq resursların formalaşdırılması, yerləşdirilməsi, istehsalə yönəldilməsi və digər ictimai maraq və tələblərin ödənilməsi zamanı yaranan sosial-iqtisadi münasibətlər sistemi kimi yanaşılır. Bu münasibətlər dövlətlə hüquqi və fiziki şəxslər, həmçinin dövlətlər arasında baş verə bilər [1, 4].

Maliyyə mürəkkəb çoxplanlı ictimai hadisə kimi müxtəlif əlamət və formalarla xarakterikdir. Onun əsas əlaməti kimi münasibətlərin pul forması, gəlirlərin yaradılması və xərclərin reallaşdırılması, dəyər bir subyektə digərinə hərəkəti, mübadilə-bölüşdürücü xüsusiyyəti, təyinatla bağlı mübadilə və bölgünün ekvivalentliyi və yenidən bölgünün qeyri-ekvivalentliyi kimi xüsusiyyətlər çıxış edir.

İqtisadi kateqoriya olmaqla, maliyyənin material əsasını iqtisadi münasibətlər zamanı yaranan istehsal, bölgü, mübadilə və istehlakda əhatə olunan təkrar istehsal təşkil edir. Dövlət sosial, iqtisadi, ekoloji, müdafiə, hüquq-mühafizə və digər bu kimi sahələrdə məqsəd və vəzifələrinə nail olmasından irəli gələrək, maliyyələrdən istifadə edir. Bu prosesdə əsas yeri ümumi sosial-iqtisadi siyasətin seqmentini təşkil edən maliyyə siyasəti tutur. Mərhələnin dövrüliyü və həll edilməsi məsələlərin xarakterindən asılı olaraq maliyyə siyasəti, maliyyə strategiyası və maliyyə taktikasına təsnifatlandırılır [1, s. 135-137].

Maliyyə münasibətlərinin maddi daşıyıcıları kimi maliyyə resursları çıxış edirlər. Maliyyə resursları gəlirlər, yığımlar, kapital və müxtəlif növ daxilolmalar hesabına bütün növ fəaliyyətləri həyata keçirmək məqsədilə zəruri aktivlərin formalaşdırılması üçün idarənin, müəssisənin, təşkilatın, dövlətin sərəncamında olan pul vəsaitlərinin məcmusunu təşkil edir. Başqa sözlə, kapitalın dövr etməsi prosesində pul formasında kapital maliyyə aktivləri, maliyyə formalaşır ki, bu da maliyyə resursları deməkdir.

Müasir qlobal maliyyə arxitekturası praktiki və nəzəri çevrədə dünya iqtisadiyyatında yaranmış çətin vəziyyətdə - II dünya müharibəsi ərəfəsi və dərhal ondan sonrakı mərhələdə formalaşmağa başlamışdır. Yaşadığımız zamanda da mövcud olan bu arxitektura strukturun əsası 1944-cü ildə ABŞ-da əsası qoyulmuş "Bretton-Vud" adlanan sistemdən qaynaqlanmışdır. Bu sistem Beynəlxalq Yenidənqurma və İnkişaf Bankı və Beynəlxalq Valyuta Fondu kimi qlobal təsirli maliyyə təsisatlarını formalaşdırmış və ABŞ dollarını dünyanın super valyutası statusuna gətirmişdir [4, 7]. Bununla da, qızıl konvertasiya olunan dollar valyuta paritetlərinin bazasında beynəlxalq maliyyə hesablaşmalarının, valyuta intervensionlarının və həmçinin ehtiyat aktivlərinin üstün vəsitəsinə çevrilmişdir.

Müasir maliyyə sistemində və maliyyə münasibətlərində maliyyə bazarları mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, səhmdar cəmiyyətlər maliyyə (*kapital*) bazarını təşkil edərək dünyada xüsusi rol oynamaqdadırlar. Dünya maliyyə bazarı XIX əsrin sonuna kapital ixracının başlanması ilə inkişaf etmişdir. Müstəqil pul vəsaitlərinin bir yerə cəm olması və onların ayrı-ayrı ölkələr, regionlar və sahələr arasında yenidən paylaşdırılması dünya maliyyə bazarının əsasını təşkil edir. Hazırda dünyada fond, valyuta və əmtəə-xammal olmaqla üç tip maliyyə bazarları fəaliyyət göstərir. Fond bazarında qiymətli kağızlar - səhmlər, istiqrazlar, veksellər, çeklər, depozit sertifikatları və s., valyuta bazarında ABŞ dolları (*USD*), avro (*EUR*), britaniya funtu (*GBP*), yapon yeni (*JPY*). və s., əmtəə-xammal bazarında neft, qızıl, qənd, taxıl və digərləri fəaliyyət aləti olaraq çıxış edirlər [4].

Qabaqcıl texnologiyalar dünya maliyyə bazarında əməliyyatların genişlənməsinə təsir göstərir. Vurğulanmalıdır ki, dünya maliyyə bazarlarında işlər bir qayda olaraq internet vəsitəsi ilə həyata keçirilir. Tələb və təklif asılılığından irəli gələrək, maliyyə bazarlarında kurslar və dəyərlər daim dəyişikliklərə məruz qalırlar. Dünya maliyyə bazarları möhkəm olaraq bir-birləri ilə bağlıdırlar və bu bağlılıq ardıcıl düzümdə dünya maliyyə sistemini yaradır. Hər hansı bir bazarda ciddi dəyişiklik mütləq qaydada digərlərinə təsir göstərir.

Müasir zamanda maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesi gedir. Maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesi milli maliyyə bazarlarının inteqrasiyasının davamını, kapitallaşmanın yüksəlməsini, maliyyə resurslarının daha yaxşı akkumulasiyasını və yenidən bölüşdürülməsini nəzərdə tutur. Bu proses ötən əsrdə, ilk transmilli şirkətlər və korporasiyalar meydana çıxan vaxt başlamışdır.

Maliyyə bazarlarının qloballaşması milli iqtisadi sistemlərin dünya valyuta, kredit və maliyyə şəbəkələri üzərindən tənzimlənməsini, həmçinin ölkələr və regionlar arasında azad və effektiv kapital axınlarını stimullaşdırır, bazar mexanizmlərinin inkişafı və genişlənməsi ilə daha yüksək sürət əldə edir [4, s. 346]. Bütün bunlar onu göstərir ki, maliyyə bazarlarının qloballaşması qaçılmaz prosesdir və milli iqtisadiyyatların inkişaf strategiyaları da onun sistemi və davranış aparatından xeyli dərəcədə asılıdır. Bu bazarların qloballaşmasının dərinləşməsi isə təkamüllü olaraq makroiqtisadi siyasətin standartlaşmasına, unifikasiyasına və universallaşmasına gətirəcəkdir.

Beynəlxalq tranzaksiyaların maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesinə təsiri

Ötən əsrin ikinci yarısından başlayan beynəlxalq ticarətdə coşqun inkişaf templəri bank əməliyyatlarının kəskin artımı ilə müşayiət olundu. Belə vəziyyət beynəlxalq tranzaksiyaların həyata keçirilməsində və banklararası münasibətlərdə maliyyə informasiyası mübadiləsinin ənənəvi poçt və teleqraf vəsitəsi ilə aparılmasında çətinliklər yaratdı və sistem yenidənqurmasını gündəmə gətirdi. Bu sırada avtomatlaşmanın tətbiqi müəyyən rol oynasa da, problemin həllində o qədər də tutarlı olmadı. Digər tərəfdən beynəlxalq tranzaksiyaların həyata keçirilməsində və banklararası münasibətlərdə standartlaşmanın tam olmaması da vəziyyətə ciddi təsir etməkdə idi. Problemin həllində daha effektiv vəsaitlərin tapılması 1960-cı illərin əvvəllərinə təsadüf etdi. Bu zaman 60 amerikalı və avropa bankları

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

beynəlxalq bank işində standartlaşma sisteminin yaradılması ilə bağlı apardıqları diskusiyaların nəticəsi olaraq kompyuterlərdən və müasir telekommunikasiya vasitələrindən istifadə əsasında daha etibarlı, təhlükəsiz və sürətli bank informasiyasının ötürülməsi sisteminin qurulmasına qərar verdilər. Bu qərar-təşəbbüs 1972-ci ildə rəsmi layihəyə, 1973-cü ildə isə SWIFT-in - Ümumdünya Banklararası Maliyyə Telekommunikasiya Şəbəkəsinin təsis olunmasına gətirdi [2].

SWIFT şəbəkəsi ilə ilk tranzaksiyaların göndərişinə 1977-ci ildən başlanılmışdır. 1980-ci illərdə isə şəbəkə istifadəçilərinin, üzv ölkələr dairəsinin sürətli artımı və trafik genişlənməsi ilə xarakterik olmuşdur. Bu onunla baş vermişdir ki, SWIFT standartları, işgüzar və operativ məsələlərin həlli ilə bağlı müxtəlif forumlar təşkil etməklə, özünün koordinasiya rolunun möhkəmləndirilməsinə nail olmuşdur. Bütün bunlarla yanaşı, 1980-ci ildə Honk Honk və Sinqapurda SWIFT-in işinin real vaxt rejimində gerçəkləşdirilməsinə başlanılmış, 1987-ci ildə isə o, qiymətli kağızlar bazarına daxil olmuş və digər yeni əlavə xidmətlər əldə etmişdir. İnternetin və onun ardınca müvafiq qabaqcıl texnologiyaların geniş yayılması ilə SWIFT özünün mühafizə sisteminin, kibertəhlükəsizliyinin etibarlılığını daha da artırmış və yeni xidmət layihələrinin gerçəkləşməsinə nail olmuşdur [5, 8].

Hazırda 209 ölkədən 11 mindən çox maliyyə institutu, o cümlədən 1000-dən çox korporasiya təşkilatın üzvüdür. Sistem istifadəçiləri arasında məlumatların gündəlik orta dövriyyəsi 15 milyon təşkil edir. SWIFT vahid standartlar, mesajlaşma və qoşulma üsulları yaratmışdır və hər gün onun vasitəsi ilə pul köçürmələri, banklararası ödənişlər, qiymətli kağızlar üzrə milyondan çox tranzaksiyalar həyata keçirilir. Buradan il ərzindən keçən ödəniş tapşırıqlarının sayı 4-6 milyard təşkil edir [3, 8].

SWIFT şəbəkəsi Azərbaycan Respublikası üçün də mühüm əhəmiyyətlidir. Burada onun platformasında iri həcmli ödənişlər üzrə yaradılmış və 2001-ci ildə istismara verilmiş Real Vaxt Rejimində Banklararası Milli Hesablaşmalar sistemi - AZİPS çıxış edir. AZİPS qabaqcıl texnologiyalara əsaslanan, təcili olan iri həcmli ödənişlər üzrə hesablaşma sistemidir. Burada məlumat mübadiləsi SWIFT şəbəkəsi üzərində qurulan kriptografik müdafiə ilə təmin edilir. Həmin sistem banklararası ödənişləri real vaxt rejimində aparmağa, banklar tərəfindən likvidliyin daha çevik şəkildə idarə olunmasına imkan verir. Hazırda sistemin iştirakçıları dairəsinə Respublika Mərkəzi Bankı, Dövlət Xəzinədarlığı Agentliyi, Azəripoçt MMC və bir sıra iri kommersiya bankları daxildir [6].

Xüsusilə vurğulanmalıdır ki, SWIFT şəbəkəsinin təşəkkülündə beynəlxalq maliyyə bazarlarının özləri də da az rol oynamamışlar. Məhz bu bazarlarda gedən meyillər beynəlxalq ödəniş sisteminin inkişafına təsir göstərmiş, 1980-ci illərdən başlaraq isə onun genişliklə reallaşmasını təmin etmişlər. Digər tərəfdən isə beynəlxalq tranzaksiyaların genişlənməsi, telekommunikasiya vasitələrinin geniş yer aldığı virtual iqtisadiyyatın yaranışı bu bazarlarının inkişafına təsir göstərərək onların qloballaşmasını təmin etmişdir. Buna görə də maliyyə bazarları qloballaşaraq həftənin hər günü, sutkada 24 saat işləyən ayrı-ayrı ölkələrin aparıcı maliyyə mərkəzlərini birləşdirən beynəlxalq institutlara çevrilmişlər. Belə birləşmə isə beynəlxalq maliyyə bazarlarının inteqrasiyasında yeni maliyyə innovasiyalarının sürətli inkişafını və tranzaksiyaların etibarlı hərəkətini təmin etmişdir. Bütün bunlar isə bir daha onu göstərir ki, maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesinə beynəlxalq tranzaksiyaların təsiri ciddi olmuş və onların yeni modern sistemdə formalaşmasında mühüm rol oynamışlar.

NƏTİCƏ

Aparılan təhlil və araşdırmaları ümumiləşdirdikdə belə bir nəticə hasil olunur ki, mürəkkəb çoxplanlı ictimai hadisə kimi maliyyənin müasir zamanda əmtəə-pul münasibətlərinin inkişafında rolu daha da artmaqdadır. Müasir reallıqlar belədir ki, maliyyələr olmadan iqtisadiyyatın sahə və ərazi strukturunu tənzimləmək, istehsal fondlarının fərdi və ictimai dövriyyəsinə, habelə elmi-texniki nailiyyətlərin tətbiqini təmin etmək mümkün deyildir. Eyni zamanda, telekommunikasiya sisteminin, internetin inkişafı, tətbiq edilən qabaqcıl idarəetmə texnologiyaları dünya maliyyə bazarında əməliyyatların, beynəlxalq tranzaksiyaların effektivli reallaşdırılmasına zəmin olur. Beynəlxalq tranzaksiyaların genişlənməsi ilə isə maliyyə bazarlarının qloballaşması prosesi dərinləşir və bununla da milli iqtisadi sistemlərin dünya valyuta, kredit və maliyyə şəbəkələrinin üzərindən tənzimlənməsi, ölkələr və regionlar arasında azad və səmərəli kapital axınları stimullaşır. Məsələyə yeni global çağırışlar baxımından yanaşıldıqda beynəlxalq tranzaksiyaların həyata keçirilməsində SWIFT şəbəkəsi səmərəliliyi, onun sürəti və asan informasiya mübadiləliyi ilə bağlı funksionallığı da qiymətləndirilməlidir. Böyük inkişaf yolu keçmiş bu fenomenal şəbəkə öncül standartları, struktur mükəmməliyi, infrastruktur keyfiyyətliliyi ilə hələ də əvəz edilməz olaraq qalır. Bu amil Azərbaycanın maliyyə institutlarının da həmin sistemə inteqrasiyasında mühüm rol oynamışdır. Ölkədə SWIFT şəbəkəsindən faydalanma əsasında AZİPS və XÖHKS kimi milli ödəniş sistemləri yaradılmış və digər institusional təsisatlandırma aparılmışdır. Beynəlxalq tranzaksiyalar yeni yaranan bu global bazar mexanizmlərinin inkişafı və genişlənməsi ilə daha yüksək sürət əldə edir. Bütün bunlar onu göstərir ki, artan və genişlənən beynəlxalq tranzaksiyalar maliyyə bazarlarının qloballaşmasını qaçılmaz edir. Bu isə milli iqtisadiyyatların inkişaf strategiyaları, onun sistemi və davranış aparatını da dəyişikliklərə, korrektorlərə uğradır.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

ƏDƏBİYYAT

1. О.В.Врублевской. Финансы. М.: Юрайт, 2018, 464 с.
2. Д.А.Кочергин. Электронные деньги. М.: Изд: Маркет, 2011, 424 с.
3. О.И.Лаврушин. Банковская система в современной экономике. М.: КноРус. Монография. 2011, 360 с.
4. Л.М.Подъяблонская. Финансы. М.: Юнити-Дана 2016, 408 с.
5. А.С.Чернышов. Всемирная межбанковская система SWIFT. Преимущества и недостатки / Молодой ученый. 2010, №1-2. Т. 1. с. 266-270.
6. www.cbar.az. - Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankının rəsmi saytı.
7. www.elshanhajizadeh.com - prof. Elşən Hacıadənin saytı.
8. www.swift.com. SWIFT şəkəsinin rəsmi saytı.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ «УМНОГО ГОРОДА»

Георгий Кепуладзе

Факультет бизнеса, права и социальных наук. Университет им. Акакия Церетели, (Грузия)

E-mail: kepuladze.giorgi@gmail.com; giorgi.kepuladze1@atsu.edu.ge

ABSTRACT

The article discusses the concept of a smart city as one of the main trends in the development of modern urbanism, defines this concept and identifies three mandatory ways of its formation. Kutaisi is considered as a possible contender for becoming a smart city and specific recommendations for achieving this goal are given.

Keywords: Urbanism, Smart City, Innovation, Kutaisi

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена концепция умного города, как одной из основных тенденций развития современной урбанистики, дано определение данному понятию и определены три обязательных пути его формирования. Город Кутаиси рассмотрен, как возможный претендент на превращение в умный город и даны конкретные рекомендации для достижения данной цели.

Ключевые слова: Урбанистика, Умный город, Инновации, Кутаиси

ВСТУПЛЕНИЕ

Проблемы городского устройства рассматривались еще философами античной эпохи Платоном и Аристотелем, а позднее вопросами управления городами занимались Т. Гоббс, Т. Джефферсон, Ф. Энгельс и др. Сегодня исследование данных вопросов перешло на качественно новый уровень и представлено доктриной умных городов.

Концепция умного города (Smart City) является одной из основных тенденций развития современной урбанистики. Данная концепция основывается на совокупности информационных и коммуникационных технологий для обеспечения эффективного управления городом.

Впервые о концепции умного города заговорили в 90-х гг. прошлого века в связи с обострением необходимости защиты окружающей среды. В научную лексику термин умный город был введен фондом Клинтона в 2005 г., который призвал американскую транснациональную компанию по производству сетевого оборудования Cisco к использованию своих технических разработок для устойчивого развития городов. Cisco приняло участие в строительстве города Сонгдо (Songdo) в Южной Корее, поощряя и развивая устойчивые методы проектирования путем включения новейших технологий, снижающих энергопотребление и повышающих энергоэффективность, используя переработанные и натуральные материалы для производства чистой или возобновляемой электроэнергии [3]. Именно это явилось началом научной разработки концепции умного города.

В новом тысячелетии наряду с концепцией «умных городов» разрабатываются концепции «цифровых городов» и «интеллектуальных городов». Совокупность этих концепций является не просто новым социально-экономическим и научно-техническим направлением, но и новым взглядом на урбанизацию, который подразумевает, что эти концепции являются инновационными, охватывающие новые технологии, умное управление, умное общество и т.д. Сегодня, можно сказать, что умные города представляют собой цель стратегического развития всего современного общества.

О сущности умного города

Занимая всего 5 % суши, города сегодня потребляют основную долю природных ресурсов, в частности 70% энергоресурсов. В 2008 г. было установлено, что городское население превысило численность живущих в селах людей. По данным ООН, в 2016 г. около 4 миллиардов людей, т.е. 54% населения Земли, жили в городах. Согласно исследованиям Всемирного Банка [5] численность городского населения за последние 50 лет увеличилась на 50 % и к 2030 г. достигнет 60% от всей численности населяющих Землю людей, а к 2050 г в городах будут жить 6 миллиардов человек, что составит 66% от всего населения планеты.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Что такое Умный Город?

Умный город – это интегрированный в функционирование города комплекс технологических нововведений, в который включены цифровые и электронные технологии широкого спектра, интернет вещей (IoT), информационно-коммуникативные технологии (ИКТ), облачные вычисления [4], аналитика больших данных и интегрирование пространственно-географической информации, объединение людей для стимулирования инновационных нововведений и расширения располагаемых людьми знаний для улучшения жизни и условий труда в городах. Неотъемлемой частью умного города, уже реализованной на практике, являются умные светофоры, распределяющие потоки движения во избежание пробок на дорогах. Хорошим примером эффективного применения технологий умного города служит также управление отходами, их правильное перераспределение, утилизация и т.д. В умном городе на основе интернет коммуникаций в единую систему функционирования объединены дома, школы, транспортные средства, больницы, разного рода коммуникации и т.д. Все это формирует общую систему управления городом, доступ к которому открыт для всех пользователей, тем самым упрощая управление городами, городское устройство и жизнь горожан.

Неясности в понимании сущности умного города

Несмотря на то, что сегодня концепция умного города становится трендом для разных государств, все еще рано говорить о совершенных, технологически исправных, экологически чистых городах, которые в полной мере смогут осуществить миссию, возложенную на них. Проблема появляется уже в трактовке данной концепции, когда синонимами воспринимаются такие термины, как умный (smart), цифровой (digital), объединенный (connected) и интеллектуальный (intelligent).

Неоднородность в подходе к определению может возникать из-за того, что заинтересованные стороны имеют свое видение умного города.

Важное значение приобретает определение основных характеристик умного города, которые должны быть надежными, построенными на общем понимании того, что означает «умный», и в связи с различными проблемами и вызовами каждого города. Эти показатели «разумности» должны быть сопоставимы и уточнены, чтобы учитывать местный контекст и детализацию каждого места. Для этого необходимо универсальное определение (или, по крайней мере, общее понимание) умных городов с четко указанными целями и направлениями для того, чтобы можно было выделить любое отклонение, основанное на контекстном разнообразии [2].

М. Дохлер еще в 2011 г. писал, что в связи с недопониманием направления развития умных городов, они не так распространились, как ожидалось и эта проблема на сегодняшний день по-прежнему остается актуальной [1].

Кутаиси – умный город

Сегодня формирование умных городов на территории Грузии может показаться перспективой не очень близкого будущего. Но, на мой взгляд, существует множество возможностей ускорить данный процесс.

Кутаиси - город, расположенный в западной части страны, является вторым по величине городом Грузии. Исходя из его геополитического расположения, город, имевший огромное промышленное значение во время СССР, сегодня постепенно возвращает индустриальный статус. Здесь, к примеру, в 2020 г. намечено открытие первого электромашиностроительного завода в кавказском регионе, что определенно привлечет новые инвестиции и стимулирует интересы разных предпринимателей. Кутаиси - один из туристических центров страны и фактически является «перевалочным» пунктом для туристов, путешествующих с востока на запад и обратно. Исходя из вышесказанного, будет нетрудно заметить, насколько большую роль играет город для экономики страны. Поэтому инновации для города будут весьма кстати и Кутаиси может стать первым городом, имеющим статус «умного» в регионе.

На сегодняшний день в городе уже сделаны определенные шаги в направлении развития умного города.

В Кутаиси уже широко используются сервисы упрощенного предоставления услуг по выдаче паспортов и других официальных документов, оформлению движимого и недвижимого имущества и т.д., которые осуществляются в кратчайшие сроки и предоставляются Домом Юстиции, Агентством Услуг и другими службами на основе инновационно организованной, технически и технологически обеспеченной системой обслуживания населения.

Помимо этого в городе на дорогах общего пользования установлены «умные камеры», которые существенно снизили уровень фатальных дорожных происшествий. Нужно отметить, что среди постсоветских стран Грузия была первой страной, которая предложила потребителю услуги, основанные на принципе «единого окна», а также предоставление услуг в онлайн режиме, без лишней бюрократии и nepotизма. Доступность таких сервисов для населения намного упрощает процедуру получения различных услуг, экономит время потребителя, создает комфортные условия для ведения бизнеса - все это, может послужить предпосылкой для создания умного города.

Включение в функционирование города информационных технологий и технологий интернета вещей (IoT) представляет собой фундаментальный принцип для формирования умного города, что уже в некотором смысле предусмотрено в плане развития г.Кутаиси на 2014-2021. Этот план упростит систему отношений между населением и правительством. Достичь данной цели будет возможно только в том случае, если

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

правительство лучше узнает своих граждан, учитывая при этом их интересы, возрастную структуру населения, уровень образования, интересы бизнеса и т.д. Все это необходимо, чтобы понять, как сами люди видят умный город, и что может умный город поменять в их каждодневной жизни.

В проекте превращение Кутаиси в умный город, должны быть осуществлены следующие три направления:

1. Развитие инновационной экономики, что подразумевает внедрение инноваций в сферу производства и услуг, формирование кластерного подхода в экономике, создание «умной» рабочей силы и разных наукоемких компаний.

2. Усовершенствование инфраструктуры, что подразумевает внедрение инноваций в городском транспорте, предоставление полного пакета коммунальных услуг для жителей всех районов города, защита окружающей среды, безопасность и т.д.

3. Совершенствование государственного управления, что включает в себя улучшение административных услуг для граждан и, в конечном счете, улучшение качества жизни.

При SWOT-анализе плана развития города на 2014-2021 гг., предложенном муниципалитетом, просматриваются такие сильные стороны города, как высокий уровень урбанизации, высокий уровень диверсификации экономики, существование свободной индустриальной зоны, множество энергетических объектов стратегического значения и мощной энергетической базы, хорошие климатические условия, близость к ключевым дорожным узлам и морским портам, международный аэропорт - все эти сильные стороны могут послужить хорошим «предисловием» для создания совершенного умного города. Для этого нужно будет преодолеть те слабые стороны, которые рассмотрены в SWOT-анализе, например, низкий уровень жизни и высокий уровень безработицы, недостаточный уровень образования, недостаточно развитая инфраструктура и др.

В плане развития города просматриваются некоторые пункты, необходимые для создания умного города:

1.1. Повышение квалификации сотрудников администрации муниципалитета, создание для них соответствующей современной технической базы;

1.4. Усиление участия общественности в принятии решений и реализации отдельных вопросов по управлению и развитию региона, муниципалитетов или отдельных населенных пунктов;

1.8. Совершенствование индикаторов развития и обеспечение доступа к информации;

2.1. Обеспечение абонентов питьевой водой, электричеством (с использованием возобновляемых источников энергии) и непрерывной подачей природного газа, восстановление существующих сетей и строительство новых; 2.4. Разделение отходов, сбор и удаление из всех населенных пунктов, уборка общественных мест, ликвидация незаконных свалок и создание современных мест размещения, сбора и переработки отходов;

2.5. Обеспечение уличного освещения в городе и обслуживание электросетей;

2.6. Улучшение регулярных пассажирских перевозок для населения города

2.7. Создание в регионе современных транспортных пунктов международного, регионального и муниципального значения;

2.8. Развитие экологически чистых транспортных услуг в регионе при пассажирских перевозках;

2.12. Улучшение дорожно-информационной инфраструктуры в регионе: установка дорожных знаков, указателей названия улиц и нумерации; установка табло движения транспорта на остановках;

2.13. Уход за парками, площадками и другими общественными местами, их озеленение и развитие;

2.14. Обеспечение города стабильной и высокоскоростной интернет связью;

2.16. Решение вопросов, связанных с домашними и бездомными животными;

3.1. Строительство новых медицинских учреждений, оснащенных современным оборудованием, и улучшение уже существующих;

3.2. Дальнейшее улучшение скорой медицинской помощи;

3.4. Расширение доступа населения к качественным медицинским и социальным услугам;

3.6. Создание и развитие социальных программ, основанных на принципах эффективного и справедливого распределения;

3.7. Обеспечение доступа к социальным услугам для бедного слоя населения и т.д. [6].

Данные пункты, взятые из плана развития города, представляют собой реальную предпосылку для преобразования Кутаиси в умный город.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трансформация обычного города в умный город - сложный и многомерный процесс, который со временем меняется, поскольку все заинтересованные стороны стремятся достичь большего и лучшего результата. «Быть умным» влияет на многие аспекты города, включая экономику, городские власти, людей, жизнь,

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

мобильность, окружающую среду, энергию, услуги и т.д. Однако планомерное и настойчивое движение по данной траектории уже в обозримом будущем сможет привести к действенным результатам, несмотря на то, что дорога обязательно будет тернистой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dohler, M., 2011, "Smart Cities: An Action Plan". Smart Cities Congress. Barcelona.
2. M. Cavada, C.D.F. Roogers, D.V.L. Hunt, 2014, Smart Cities: Contradicting Definitions and Unclear Measures, <http://www.sciforum.net/conference/wsf-4>
3. Swabey, P., 2012, "IBM, Cisco and the business of smart cities: How two of the IT industry's largest companies plan to rewire urban living". Information Age: Insight and analysis for IT leaders.
4. Smart Cities, Preliminary Report 2014, 2015, ISO/IEC JTC 1, Information technology. https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/developing_standards/docs/en/smart_cities_report-jtc1.pdf?fbclid=IwAR2gLlobdEBMEuZlvapKZk5HYcjunRIZAkRI7eaY_sqdhgy4LDXmpMwZx-8
5. The World Bank. World Bank Country and Lending Groups. Available at: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519> (Accessed on 22 February 2019).
6. Стратегия развития Имеретинского региона 2014-2021, 2014, Администрация Государственного Попечителя. <http://imereti.gov.ge/res/docs/strategia.pdf>

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ НАРЕЧИЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

¹Гейдар Гулиев, ²Багдагюль Маммадова, ³Джанана Аскерова

¹Доцент, ²Старший преподаватель, ³Преподаватель.

^{1,2,3} Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

^{1,2,3} E-mail: heyderguliyev@mail.ru

ABSTRACT

Many grammatists note the difficulty of distinguishing adverbs into a separate part of speech, which is associated with the heterogeneity of words that are commonly referred to adverbs and the absence of signs common to all types of adverbs. Linguists in the interpretation of adverbs do not satisfy, above all, the criteria for assigning words to this category. Both normative and scientific grammar classify adverbs as very non-uniform in meaning and function in the sentence. The adverb rather late in the grammatical theory received the status of the significant part of speech. Early grammatists (G. Sweet, G. Poutsma, O. Espersen) attributed the adverb to the unchangeable parts of speech, called particles. Except adverbs, the category of "particles" included prepositions, conjunctions, and interjections. In Russian linguistics, the heterogeneity of the composition of adverbs was noticed long ago and attempts were made to overcome the inconsistency of the principles of attributing words to this class. On the basis of semantic and functional features, particles (only, just, even, not, etc.), modal words (certainly, probably, naturally, etc.), which are considered by Western linguists as sentence modifying adverbs, were derived from the class of adverbs. The adverb itself was included in the system of significant parts of speech. Separating modal words, particles, and words of the state category (abroad, aboard, away, around) into separate parts of speech from the class of adverbs simplified the task of the modern researcher. Nevertheless, the adverb, as part of speech, still unites a heterogeneous group of words.

Keywords: adverb, classification, difference with adjective, difference with prepositions, difference with prepositions conjunctions.

REZÜME

Morfoloji quruluşuna görə zərflər sadə (here, fast, then); düzəltmə (quickly, forward); mürəkkəb (sometimes, nowhere, anyhow) və tərkibi (at once, at last, once upon a time) zərflərə bölünür. Düzəltmə zərflər bəzi sifətlərin, isimlərin və sayların sonuna -ly; və həmçinin bəzi sözlərin sonuna -wards şəkilçilərini artırmaqla düzəlir: quietly, weekly, partly, firstly, southwards. İngilis dilində bəzi zərflər vardır ki, onlar sifətlə eyni formaya malikdir. Onları sifətdən fərqləndirmək üçün cümlədəki funksiyalarına baxmaq lazımdır. Yəni, sifət ismi, zərf isə feli, sifəti və digər bir zərflər təyin edir. Bu zərflər aşağıdakılardır: Near, late, fast, soon, hard, long, far, low, high, much, little, straight, early, well (better, best), badly (worse, worst) və easy, slow, loud, quick (in informal English) və s. sifətlə eyni formaya malik olan zərflərdir. Sonu -ly şəkilçisi ilə qurtaran highly, hardly, nearly, lately zərfləri sifətlə eyni formaya malik olan high, hard, near, late zərflərdən mənaca fərqlənir. Highly, hardly, nearly, lately zərfləri dərəcə formasına malik olmur. Bir sıra zərflər vardır ki, onlar bəzi fellərlə birləşərək bir məna ifadə edir. Bu dəyişiklikdən sonra feilin mənası zərfdən asılı olur. Belə zərflərə about, across, along, around, away, back, by, down, in, on, off, out, over, through, up və s. aiddir. Bəzən bu birləşmələrin mənası tərkibə daxil olan sözlərdən asılı olur, məsələn: to go away çıxıb getmək (to go ~ getmək, away - uzağa) to go down - düşmək, enmək (to go getmək, down - aşağı). İngilis dilində sözlülər və bağlayıcılarla eyni formaya malik olan bir sıra zərflər vardır ki, onları yalnız cümlədə işlədikləri funksiyaya görə ayırmaq olur. Zərflər cümlə üzvü olur və üzərinə vurğu düşür. Sözlülər yalnız cümlədə sözlər arasında əlaqə yaradır, ayrılıqda cümlə üzvü olmur və üzərinə vurğu düşmür. Bağlayıcılar isə tabeli mürəkkəb cümlənin tərkibində işlənərək baş cümlə ilə budaq cümləni bir-birinə bağlayır.

Açar sözlər: zərf, təsnifat, sifətlə fərqi, sözlülərlə fərqi, bağlayıcılarla fərqi.

РЕЗЮМЕ

Многие грамматисты отмечают сложность выделения наречий в отдельную часть речи, что связано с неоднородностью слов, которые принято относить к наречиям и отсутствием признаков, общих для всех видов наречия. Лингвистов в трактовке наречий не удовлетворяют прежде всего критерии отнесения слов к этой категории. Как нормативные, так и научные грамматики причисляют к наречиям весьма не однородные по значению и по функциям в предложении слова. Наречие довольно поздно получило в грамматической теории статус знаменательной части речи. Ранние грамматисты (Г. Суит, Г. Поутсма, О. Есперсен) относили

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

наречие к неизменяемым частям речи, называемым ими particles. В разряд "частиц" кроме наречия входили предлоги, союзы, междометия. В отечественном языкознании неоднородность состава наречий была замечена давно и были сделаны попытки преодолеть непоследовательность принципов отнесения слов к этому классу. На основании семантических и функциональных признаков из класса наречий были выведены частицы (*only, just, even, not*, и др.), модальные слова (*certainly, probably, naturally* и др.), которые рассматриваются западными лингвистами как sentence modifying adverbs. Само наречие было включено в систему знаменательных частей речи. Выделение из класса наречий модальных слов, частиц и слов категории состояния (*abroad, aboard, away, around*) в отдельные части речи облегчило задачу современного исследователя. Тем не менее, и сейчас наречие как часть речи объединяет неоднородную группу слов.

Ключевые слова: наречие, классификация, различие с прилагательным, различие с предлогами, различие с предлогами союзы.

Наречие является одной из знаменательных частей речи. Наречия определяют качество действия, свойства, состояния или указывают, при каких обстоятельствах совершается действие. Наречие называет "признак связуемый с другим признаком, данным или возникающим, и лишь чрез его посредство относимый к предмету". Так, в примерах *очень сладкий виноград, снаружи красивый дом, поезд шел быстро* существительные называют предметы, прилагательные и глаголы признаки предметов, а наречия - признаки этих признаков.

Наречия относительно поздно получили в грамматической теории самостоятельный статус знаменательной части речи. Но еще в античной грамматике Дионисий Фракийский обозначил наречие термином *epithema* ('epi' на, 'при' + *thema* 'глагол'), отражавшим понимание наречия исключительно как глагольного определителя. В том же значении данный термин был воспринят римскими грамматистами, ср. *adverbium* ('ad' 'при' + 'verbum' 'глагол'). Из латинской грамматики этот термин перешел в грамматику европейских языков.

Ранние грамматисты (Г. Суит) включали наречия в разряд "частиц" (particles), в который входили все неизменяемые части речи. О. Есперсен также включает наречия в общую группу "частиц", прямо указывая, что *up, immediately, and* принадлежат к одной группе, ибо они не принадлежат к существительным, глаголам, прилагательным и местоимениям. О. Есперсен, с одной стороны, различает предлоги, союзы и наречия, с другой - объединяет их в одну группу. Здесь явное противоречие; в теории трех рангов наречие обычно занимает позицию второй ступени подчинения ("tertiary"), изредка - первой ступени подчинения ("secondary"), что совершенно исключено для предлогов и союзов. Иначе говоря, в теории трех рангов наречие занимает позицию члена предложения, вернее - члена словосочетания; вместе с тем оно рассматривается наряду с классами, неспособными быть членами предложения. Б. Стрэнг рассматривает наречие как глагольный адьюнкт; причисляет ли она его к частицам или нет, определить трудно. Ч. Фриз помещает наречия в класс 4 или в группу D: в класс 4 попадают в основном наречия качественные.

Многие грамматисты отмечают сложность выделения наречий в отдельную часть речи. Это связано с неоднородностью слов, которые принято относить к наречиям, отсутствием общих положительных парадигматических признаков, релевантных для этой части речи и общих для всех видов наречия, а также с отсутствием единого семантического критерия и невозможностью подвести все типы наречия под одну синтаксическую категорию. Наречием принято называть неизменяемую часть речи. Существует точка зрения, что термин "неизменяемый" к наречию отнесен быть не может, так как суффиксы сравнения наречий сближаются структурно с флексией и создают систему, парадигму форм, которые не могут не считаться формами словоизменения. Это положение оспаривается, прежде всего, тем, что степени сравнения характеризуют не весь класс, а только группу качественных наречий. Кроме того, соотношение суффиксов сравнения с флексией, по мнению И. П. Ивановой, чрезвычайно спорно, так как они не могут влиять на изменение синтаксической сочетаемости.

Отечественные англисты (А. И. Смирницкий, Б. А. Ильиш, В. Я. Плоткин, Л. С. Бархударов и др.) включают наречие в систему знаменательных частей речи и отмечают неоднородность этой группы слов, разнообразие их значений и функционального использования.

М. В. Филипенко отмечает, что именно адвербиал задает процессный аспектуальный тип ситуации, которую он характеризует, И. М. Гордон и И. П. Крылова считают, что наречия отличаются друг от друга структурно ("Adverbs..., differ from each other in their structure"). Одни из них - слова (*fat, well, slowly, somehow, nowhere, sideways, southward (s), etc.*), другие - **фразы** (*at last, all along, at first, in front, the day after tomorrow, all of a sudden, etc.*).

Наречие характеризуется следующими морфологическими признаками:

1. Неизменяемостью. Единственной формой словоизменения у наречия являются формы степеней сравнения, которые имеются, за некоторым исключением, только у качественных наречий (образованных от прилагательных).
2. Наличием специальных словообразовательных суффиксов: - *ly* (quickly), - *wise* (clockwise, likewise), - *ward* (s) (backwards), - *way* (s) (sideways), из которых наиболее продуктивным является суффикс - *ly*, образующий наречия от:
 1. качественных прилагательных: beautiful - beautifully;
 2. причастий: surprising - surprisingly;

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

3. степеней сравнения прилагательных: most - mostly;

4. порядковых числительных: first-firstly;

5. существительных: part - partly;

6. наречий с суффиксом -ward: inwardly.

Суффикс -ly считается некоторыми лингвистами наиболее характерным показателем наречия ("The most common characteristic of the adverb is morphological: the majority of adverbs have the derivational suffix – ly. М. Я. Блох отмечает, что наречия с другими суффиксами и без них лишены однородности и распадаются на множество непродуктивных типов. Некоторые лингвисты отмечают наличие у наречий следующих основных признаков:

1. Общее значение. Для всех наречий общей чертой является способность в сочетаниях с глаголом выражать признак процесса.

Однако в пределах данной части речи выделяются различные группы, очень неоднородные по своему значению и грамматическим свойствам, как-то: наречия времени (today); наречия места (here) и т. д.

2. Сочетаемость с другими словами. Всем наречиям свойственна сочетаемость с глаголом, однако сочетания глагола с наречиями времени и места качественно отличны от сходных сочетаний с наречиями других типов. Наречия времени и места, выражающие чисто внешние условия протекания процесса, не характеризуют внутренних качественных признаков самого процесса, поэтому их связь с глаголом менее тесная, чем у других наречий. В силу этого обособление от глагола наречий времени и места и вынесение их на первое место в предложении - перед группой "подлежащее + сказуемое" - является вполне обычным, а обособление других типов наречий воспринимается как особое стилистическое средство. Ср:

... **Then** she laid her hand on his head and looked into his eyes (R.Kipling).

"Oh!" said June, and **out** she went (J.Galsworthy).

В тех случаях, когда глагольное словосочетание включает в себя наречия разных типов, наречия места и времени ставятся обычно в конце словосочетания, после наречия образа действия: He ran **hastily downstairs**.

Характерным признаком наречий места является способность сочетаться с глаголом - связкой to be и тем самым участвовать в образовании **именного сказуемого**: Armstrong **was there**, waiting (F.Cronin)

Помимо глагола, некоторые наречия могут сочетаться с:

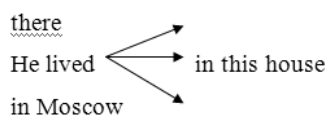
существительным (наречия места и времени):

The people here are a funny lot... (J.Galsworthy).

прилагательным (только наречия образа действия и степени)

He turned to the politically active youth (Th.Dreiser).

А.И. Смирницкий отмечал, что при рассмотрении сочетаемости и синтаксической функции приходится различать внутри класса наречий два типа, резко отличающихся друг от друга: наречия качественные (типа *greatly*) и наречия обстоятельственные (типа *then*). Естественно, эти два класса различаются и семантически. Качественные наречия соотносятся с именем прилагательным семантически и формально. Они характеризуют действие со стороны качества: *live happily, run quickly*. Обстоятельственные наречия, указывая на обстоятельства, при которых протекает действие, обозначают пространственные, временные, причинные и целевые отношения: *here, today, then* и др. Морфологически обе группы слов также различны: обстоятельственные наречия неразложимы на морфемы (*here, now*), тогда как морфологическое строение качественных наречий отличается предельной четкостью: во всех них вычленяется основа прилагательного и суффикс -ly (*greatly*). Синтаксическая роль качественных и обстоятельственных наречий в предложении также неодинакова. Обозначая условия, в которых происходит процесс, обстоятельственные наречия выступают в качестве обстоятельного члена предложения (места, времени и т. д.). Поэтому в синтаксическом плане они сближаются с именными сочетаниями обстоятельного содержания.



Обозначая нечто внешнее по отношению к процессу, эти наречия не примыкают непосредственно к глаголу, а относятся ко всему предложению в целом. Качественные наречия ведут себя синтаксически иначе. В предложении они регулярно выступают в функции обстоятельства образа действия. Определяя процесс с качественной стороны, эти наречия тесно примыкают к глаголу, образуя с ним словосочетание, они находятся в таком же отношении к глаголу, как прилагательные к определяемому ими существительному:

He speaks slowly - a slow speech.

They live happily - a happy life.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Сочетаемость слов типа *greatly* и *then* также различна. Качественные наречия сочетаются с глаголом (*speak quickly*), прилагательным (*politically active*) и другим наречием (*speak surprisingly quickly*). Качественные наречия, в отличие от обстоятельственных, не сочетаются с глаголом *to be* (*I am here -The weather is wonderfully good*). По сравнению с качественными наречиями сочетаемость обстоятельственных наречий более ограничена. Они сочетаются с глаголами (*They trudged onward now*), иногда прилагательными (*It's rather sad and painful to me*) и словами категории состояния (*He was fast asleep*).

В работах зарубежных лингвистов синтаксический статус наречий определяется различными терминами. Наиболее общим термином является термин *modifier* "определение" (*sentence - modifier, noun - modifier, verb - modifier* и т. д.). Четко разграничивается прилагательная функция (*adverbial*) от приадективной и приадвербиальной (*modifier of adjective and adverb*). Таким образом, синтаксическая функция наречия определяется западными лингвистами по ядру (*head*) словосочетания, в котором оно употребляется.

Позиционно наречие обладает большой подвижностью в предложении и в этом отношении отличается от всех других разрядов слов в английском языке. Такая подвижность в предложении дала основание Г. Суиту считать, что в "наречии проявляются почти последние остатки свободного порядка слов в английском языке" (50; 90). Аналогичную мысль высказывает Дж. Керм: "An adverb can freely stand in almost any position". Особенно разнообразны позиции тех наречий, которые относятся ко всему предложению. Выделяются следующие позиции наречия в предложении:

1. в начале предложения, перед подлежащим и сказуемым;
2. между подлежащим и сказуемым;
3. после подлежащего и вспомогательного глагола;
4. между сказуемым и косвенным дополнением;
5. в конце предложения.

Только одна позиция почти недопустима в английском языке - это положение между глаголом - сказуемым и прямым дополнением.

В Таблице 1 приводится характеристика наречия по семантическому, морфологическому и синтаксическому признакам.

Таблица 1.

Семантический признак	признак действия	
морфологические признаки	словообразовательные аффиксы	- ly, - ward(s), - long, - wise, - way (s), a-
	словоизменительные аффиксы	- er, - est
Синтаксические признаки	сочетаемость	V - adv Adj Adv
	функции	обстоятельство.

В соответствии с русской лингвистической традицией в отечественной англистике принята классификация, согласно которой все наречия делятся на два больших класса: **качественные** и **обстоятельственные**. Качественные наречия в большинстве случаев имеют формальный признак - они образованы от прилагательных путем прибавления суффикса *-ly*. Исключение составляют такие наречия, как *well*, супплетивное по отношению к *good*, и наречия типа *fast, low, hard*, совпадающие по форме с прилагательными (так называемые "flat adverbs"). Качественные наречия определяют качество действия и подразделяются на подклассы:

1. Наречия образа и способа действия (*sadly, slowly, gradually*);
 2. Наречия меры, степени и количества (*very, highly, scarcely*);
- Обстоятельственные наречия указывают на различные обстоятельства, при которых совершается действие, и подразделяются на наречия места (*here, near, there*) и времени (*now, today, tonight*). Они не определяют характера и качество процесса, не определяют его признаков, а обозначают лишь внешние обстоятельства действия, дают его внешнюю характеристику, в то время как качественные наречия определяют его внутренний характер, обладая некоторым оттенком модальности. Обстоятельственные наречия обозначают пространственные, временные, причинные и целевые отношения.



Обстоятельственные наречия относятся к числу единиц первого типа. Они относятся к сказуемому предложения или, что то же самое, ко всему предложению в целом. Слова, принадлежащие к данному синтаксическому типу, обычно занимают в предложении наиболее независимую синтаксическую позицию. Качественные наречия относятся ко второму типу синтаксических единиц. Они выполняют в предложении только одну синтаксическую функцию определения глагола.

Наряду с качественными и обстоятельными наречиями некоторые лингвисты выделяют группу количественных наречий (Блох, Хаймович, Роговская):

qualitative: loudly, quickly, brightly;

quantitative: rather, too, nearly, quite, fully;

circumstantial: yesterday, often, before, upstairs.

Количественные наречия, такие как very, rather, показывают степень, количество действия или качество. Сочетаемость этих наречий шире чем качественных наречий.

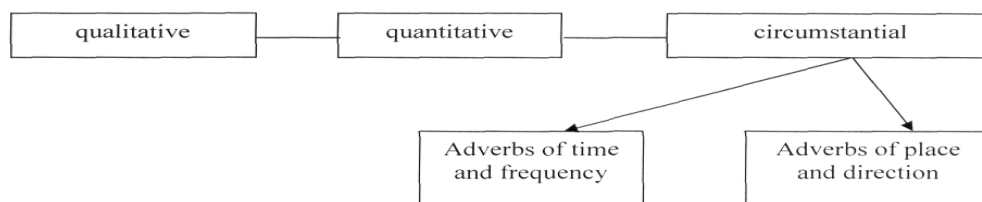
Внутри этих групп проводится еще более дробная разбивка наречий. Так, М. Я. Блох описывает девять групп количественных наречий (words of degree):

high degree: very, quite, highly, greatly degree: too, awfully, tremendously degree: surprisingly, amazingly

Adverbs of moderate degree: fairly, relatively, rather

low degree: slightly, a little, a bit. degree: almost, nearly degree: enough, sufficiently degree: insufficiently, ridiculously - degree: hardly, scarcely.

В одной из грамматик выделяются качественные, количественные и обстоятельные наречия с дальнейшим подразделением последних на две группы: наречия времени и частотности (*yesterday, before, often, again, twice, etc.*) и наречия места и направления (*upstairs, inside, behind, homewards*).



Классификация наречий по Б. С. Хаймовичу и Б. И. Роговской. За пределами этих классификаций остаются две небольшие группы наречий, используемые в предложении, главным образом, в служебной функции:

1. Вопросительные и относительные наречия how, when, where, why, оформляющие вопросительные предложения и вводящие придаточные предложения;

2. Союзные наречия therefore, however, nevertheless, moreover и др., находящиеся на разных ступенях перехода от наречий к союзам.

В. Л. Каушанская предлагает двойную классификацию наречий: по структуре и по значению.

Таблица 2.

according to structure	1. simple 2. derivative 3. compound 4. composite
according to meaning	1. adverbs of time 2. repetition or frequency 3. place and direction 4. cause and consequence 5. manner 6. degree, measure and quantity
	1. interrogative 2. relative 3. conjunctive

1. Простые - now, there, here, how, thus, then, thence, when, where.

2. Производные - образуются от различных основ с помощью суффиксов - ly, - ward (\$), - wise: badly, homeward, otherwise

3. Сложные - образуются сочетанием различных основ:

а) существительное + предлог: overseas, underground;

б) существительное + прилагательное: meanwhile;

в) наречие + существительное: nowadays, beforehand;

г) наречие + предлог: forever;

д) местоимение + наречие: somewhere, anyhow;

е) наречие + наречие: whenever, southwest.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

4. Составные предложно - именные (в основном субстантивные, редко адъективные сочетания): - on purpose, by chance, at last, at night, by hand, to death. Эта группа состоит из наречий, возникающих на основе одного знаменательного и одного служебного слова, и характеризуется внутренним единством обоих компонентов и отсутствием у них внутренней логической членности, а так же стабильностью их словесных окружений и синтаксических позиций. Второй компонент не имеет категории числа. Он не может быть выделен отдельно и самостоятельно употреблен в предложении.

В одной из отечественных грамматик описывается семантическая классификация наречий, включающая шесть групп:

1. Наречия **времени**: *today, yesterday, now, then, after, before.*
2. Наречия **места**: *here, there, behind, upstairs, outside, in:*
3. Наречия **направления**: *forward, downward, north, out, thence.*
4. Наречия **образа действия**: *quickly, strongly, high, well, thus, together.*
5. Наречия **частотности**: *often, always, frequently, daily, once, twice, already, never, still.*
6. Наречия **степени**: *much, little, enough.*

С морфологической точки зрения наречия можно разделить на первичные и вторичные. Первичные наречия не поддаются морфологическому анализу: в них не выделяются никакие словообразовательные элементы. К этой категории относятся, например, наречия *soon, there, then, when, why, ever.* Среди вторичных наречий часть образована при помощи суффиксов; *quickly, easily, northward, sidelong;* другие образованы из существительных с префиксами, например: *to-day, tomorrow, besides;* третьи - путем словосложения: *always, sometimes;* четвертые образованы от существительных без особых словообразовательных элементов, например: *home "домой", north "к северу".*

В. Я. Плоткин классифицирует наречия на два вида по способу синтаксической связи с глагольным центром синтагмы: наречия либо примыкают к нему, либо управляются им. Управляемые наречия - это качественные циркумстанты (в терминологии В. Я. Плоткина **примыкающие** наречия - главным образом циркумстанты места и времени (*inside, downstairs, seldom, now*)).

По своей словообразовательной структуре наречия делятся на **мотивированные и немотивированные**. Для первой группы наречий характерна отчетливая соотносительность с другими разрядами знаменательных слов. Внутри мотивированных наречий выделяется группа регулярных образований, имеющих явно выраженный формальный признак, английское - *ly (warmly)*. К немотивированным относятся наречия, утратившие соотносительность с живыми грамматическими классами и разрядами слов (где, когда).

В. В. Бурлакова предлагает классификацию наречий, как полнозначных слов, на **назывные** (пойдетические) и **указательные** (дейктические). В основном наречия относятся к назывным словам. Однако такие наречия, как *here, there, so,* сами по себе не характеризуют признак, а зависят от ситуации, служат словесным указанием на ситуацию, т. е. являются указательными.

Интересны попытки дать классификацию значений наречий на основе исследования семантической структуры предложения и семантической классификации глаголов. Такие классификации открывают новые возможности для более глубокого анализа семантики наречий. В качестве примера приведем классификацию, в которой рассматриваются значения наречий по их связи с участниками ситуации.

В предложении, в котором описывается действие (*Action Sentence*), выделяются следующие компоненты: событие (*An Event*), участник события (*Participant in an Event*), результат события (*Result of an Event*). Проанализировав функции наречий по отношению к перечисленным компонентам, можно выделить следующие семантические группы.

1. То, что делает говорящий (*What the speaker does*).
- A. Отношение говорящего (*Speaker's attitude*): *Surprisingly, he is ill.*
- Б. Душевное состояние говорящего (*Speaker's state of mind*): *Frankly, Mary is a bore.*
- В. Выбор основания, точки зрения (*Choice of theme*): *Theoretically, cancer is curable.*
- Г. Характеристика речевого действия (*Manner of action identified by speech, act verbs*): *Briefly, the claim is false.*
- Д. Наречия исполнения (*Performatives*): *Consequently, to quote the Times.*
- Е. Познавательные или гносеологические наречия (*Epistemic*): *John is probably ill.*

II. Уточняющая характеристика события (*Event specifications*):

1. описательная (*Descriptive*) - наречия времени и места;
2. оценочная (*Evaluative*) - *wisely, foolishly: Foolishly, John called Mary.*

A. Участник.

1. Состояние - *anonymously: He returned the book anonymously.*
2. Душевное состояние (по отношению к событию): агенса (деятеля -Actor) - *carefully, intentionally.*

Б. Характер события (*Event type*) - наречия образа действия: *slowly, rapidly.*

В. Результат (*Result*): *He removed his hat temporarily.*

III. Степень (*Degree*).

A. Описательная (*Descriptive*): *Mary is very tall.*

Б. Выражающая реакцию (*Reactive*): *Mary is surprisingly tall.*

Из общей системы явно выпадают наречия степени, так как они не участвуют в членении ситуации. Достоинством изложенной классификации является связь с функционально - семантической организацией

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

предложения. Согласно этой классификации познавательные наречия (*probably, remarkably*), наречия оценки (*wisely, stupidly, nobly, clumsily* и др.), наречия душевного состояния (*carefully, deliberately*) и большинство наречий места и времени относятся ко всему составу предложения; наречия образа действия и степени, а так же некоторые наречия места и времени - к глаголу.

В зарубежной англистике предлагаются различные классификации наречий в зависимости от тех критериев, которые кладутся в основу классификации. Дж. Несфилд описывает три типа наречий: **простые (simple), вопросительные (interrogative), относительные или соединительные (relative or conjunctive)**. С точки зрения современных требований данная классификация не является научной, так как в ее основу положены два разных критерия: при выделении первой группы автор учитывает словообразовательную структуру наречий, вторая и третья группы выделяются по функции наречия в предложении.

Г.Суит классифицирует наречия на семь групп по значению: "Adverbs are classed according to their meaning under the main heads of place, time, order, quantity, manner, cause and assertion".

Дж. Керм предлагает функциональную и семантическую классификации. В зависимости от функции выделяются четыре группы наречий:

1. **Simple adverbs** (modifying a single word or a group): yesterday, very, almost.
 2. **Sentence adverbs** (modifying a sentence as a whole): perhaps, probably, surely.
 3. **Conjunctive adverbs** (introducing adverbial clauses): I sat where I could see them both plainly.
 4. **interrogative adverbs**: Where does he live?
- По значению выделяются 14 групп наречий

Таблица 3.

by structure	1. simple adverbs 2. sentence adverbs 3. conjunctive adverbs 4. interrogative adverbs
by function	adverbs of place, time, manner, attendant circumstances, degree, restriction, extent, cause, inference, result, condition, exception, concession, purpose or means.

Френсис в основу классификации кладет принцип субституции и выделяет три группы наречий: **then - group, there- group, thus /so - group**.

Если перевести эту субкатегоризацию на традиционный язык, то нетрудно заметить, что тип **then** соответствует наречиям времени, тип **there** - наречиям места, и тип **thus** наречиям образа действия (42:287).

Г.Глисон после исключения слов, не являющихся по его мнению наречиями, проводит следующую классификацию оставшихся наречий:

1.Эмфатические наречия ("emphatic adverbs" or "preverb adverbs"): always, usually, certainly. Типичная позиция - в глагольной фразе перед первым вспомогательным глаголом: *I certainly will go*.

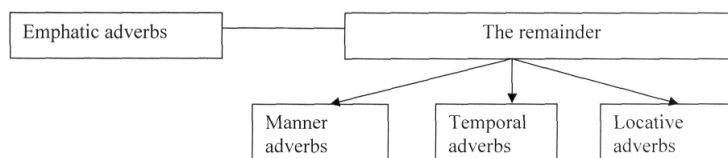
2.Критерием выделения второго класса, который в свою очередь подразделяется на три подгруппы, является **вопросительное слово**, на которое отвечают наречия:

а) наречия образа действия (manner adverbs answer questions containing how): *rapidly, nicely*

б) временные наречия (temporal adverbs answer questions containing when): *now, soon, afterwards*.

с) пространственные наречия (locative adverbs answer questions containing where): *here, abroad, outside*.

Обычная позиция - конечная в предложении ("final after the verb phrase and after the complement").



Классификация наречий по Г. Глисону. В одной из последних зарубежных грамматик наречия делятся на две большие группы: наречия на -ly, образованные от прилагательных и все остальные ("...one may draw the distinction broadly between those in -ly that correspond to adjectives (complete -ly) and those that do not (now, there, forward, very, for, for example").

В зарубежной лингвистике существует интересная субкатегоризация подкласса наречий, который назван

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MİÖİS-2019)

"наречия определяющие предложения" (sentence adverbials). В эту группу отнесены не только собственно наречия, но и те слова, которые в отечественной лингвистике выведены в отдельный класс слов - модальные слова.

Эти так называемые "наречия, определяющие предложения", делятся на четыре подгруппы: **интерпретация (interpretation), представление (presentation), возможность (contingency), связующие (conjunctive)**. Наречия возможности соотносятся с какой-то возможностью, либо упомянутой в самом предложении, либо анафорически соотнесенной с предыдущим предложением: *Despite the rain he arrived in time*. Связующие наречия выступают как связующие элементы - коннекторы и представлены наречиями типа *first(ly), similarly, namely, however, therefore*. Интерпретирующие наречия представлены наречиями типа *surprisingly, literally, significantly*. К представляющим наречиям относятся: *legally, honestly, briefly, broadly* и др. Значения обстоятельств настолько разнообразны, что при их классификации трудно охватить все возможные конкретные случаи. Классификация может быть более исчерпывающей или менее исчерпывающей, однако она не может выявить все возможные значения обстоятельств, поскольку эти значения обусловлены часто лексическими значениями слов, а не их синтаксическими свойствами. Обозначая качественную характеристику действия, состояния или признака, а так же условия, сопровождающие их (указание на причину, время, место и т.д.), обстоятельства делятся на обстоятельства образа действия, степени, места, времени, причины, меры, цели, условия, уступки. Обзор классификаций наречий показал, что разные лингвисты учитывают при субкатегоризации наречий различные критерии: структуру (Каушанская), значение (Иофик; Блох; Суит; Керм), функцию (Керм). В основу классификации может быть положен принцип субституции (Френсис). Таким образом, разнообразие классификаций наречий обусловлено различием критериев, положенных в основу классификаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Azar, B.S. Understanding and Using English Grammar / B. S. Azar. – 3d edition. – NY: Longman Press, 2003. – 567 p.
2. Alexander, L.G. Longman English Grammar / L. G. Alexander. – Harlow: Pearson Education Limited, 2003. – 384 p.
3. Hashemi, L. English Grammar in Use : Supplementary Exercises / Louise Hashemi with Raymond Murphy. – Cambridge University Press, 1996. – 126 p.
4. Hewings, M. Advanced Grammar in Use / M. Hewings. – 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. – 304 p.
5. Kaushanskaya V.L., Kovner R.L., Kozhevnikova O.N. etc. A Grammar of the English Language. L.: Prosvescheniye, 1973. – 319 p.
6. Murphy, R. English Grammar in Use : A self-study reference and practice book for Intermediate Students / Raymond Murphy. – Cambridge University Press, 1995. – 350 p.
7. Swan, M. Practical English Usage / M. Swan. – 3d edition. – Oxford: Oxford University Press, 2005. – 658 p.
8. Vince, M. Elementary Language Practice. English Grammar and Vocabulary / M. Vince. – Oxford : Macmillan Ed., 2003. – 288 c.
9. Блох М.Я. Теоретическая грамматика английского языка.-М.: Высшая школа, 2000. - 381 с.
10. Воронцова Г.П. Очерки по грамматике английского языка. - М., 1960, -229 с.
11. Гордон Е.М., Крылова И.П. Практическое руководство по употреблению английского глагола. - М.: Изд-во "Международные отношения", 1971. - 168 с.
12. Жигадло В.Н., Иванова И.П., Иофик Л.Л. Современный английский язык. М, 1956. - 132 с.
13. Ильиш Б.А. Строй современного английского языка (на англ. языке). - М.: Просвещение, 1965. - 397 с.
14. Иофик Л.Л., Чахоян Л.П. Хрестоматия по теоретической грамматике английского языка. - Л.: Просвещение, 1967. - 213 с.
15. Качалова К.Н., Израилевич Е.Е. Практическая грамматика английского языка: Учебник. - М: "ЮНВЕС", 2001. - 603 с.
16. Смирницкий А.И. Морфология английского языка. М., 1959. - 271 с.
17. Типология германских литературных языков. - М.: Наука, 1976. - 249 с.
18. Хаймович Б.С, Роговская Б.И. Теоретическая грамматика английского языка (на англ. языке). - М.: Высшая школа, 1967. - 298 с.
19. Клоуз Р.А. Справочник по грамматике для изучающих английский язык: Пособие для учителя. — М.: Просвещение, 1979. — 352 с.
20. Кобрина Н.А. Грамматика английского языка. – СПб.: Изд-во «Союз», 2006. – 496 с.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФУНКЦИИ ПРЕДЛОГА В ПРЕДЛОЖЕНИИ

¹Багдагул Маммадова, ²Айгюн Имамвердиева, ³Джанана Аскерова, ⁴Марал Рагимова

^{1,2}Старший преподаватель. ^{3,4}Преподаватель. ^{1,2,3,4}Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

E-mail: ¹bagdagulmamedova@mail.ru

ABSTRACT

A preposition is a service part of speech expressing the syntactic dependence of nouns, pronouns, and numerals on other words in phrases and sentences.

Prepositions, like all official words, cannot be used independently, they always refer to a noun (or a word used in the function of a noun). Because of their syntactic inconsistency, prepositions never act as members of a sentence. They serve management, as a form of subordinate communication, being connected with the controlling component of the phrase. Prepositions are linking words used to denote the connection between a subject and a subject, a subject and a feature, or the subject and a process.

Keywords: prepositions, functions in sentence, general characteristics, word formation.

XÜLASƏ

İngilis dilində hal kateqoriyası az olduğundan sözlər arasındakı əlaqə əsasən sözlərlə vastəsilə düzəlir. Sözlərlə İngilis dilində çox böyük rola malik olub, cümlədə sözlər arasında əlaqə yaradır, mənanın bitkinliyinə kömək edir. İngilis dilində söz yaradıcılığı digər dillərdə olduğu kimi dilin yarandığı dövrdən başlayaraq daim inkişafda olmuş, bir proses kimi insanların bir tarixi quruluşdan digərinə keçidi zamanı özünü daha aydın biruzə vermiş və yeni anlayışları ifadə etmək üçün yeni sözlərin meydana gəlmə ehtiyacını təmin etmişdir. Prefikslər sözlərin əvvəlində işlənərək sözün mənasını dəyişir. Onların suffikslərdən əsas fərqi odur ki, onlar sözü bir nitq hissəsindən digərinə çevirmir. Lakin nadir hallarda prefikslərin birləşdirilməsi sözlərin bu və ya digər nitq hissəsinə mənsubiyyətini dəyişir. Məlum olduğu kimi, sözdüzəltmədə affikslərin (prefiks və suffikslər) rolu daha böyükdür. Onlardan bəziləri tarixən affiks olaraq yaransa da, sonradan dilin tarixi inkişafı zamanı dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Bu gün onları kökün tərkib hissəsindən ayırmaq mümkün deyildir. Prefikslərin də bəziləri bu qəbildəndir. Belə ki, tarixən sözdüzəltmədə istifadə edilsə də, bu gün onları kökdən ayırmaq olmur, buna səbəb həmin prefikslər ayrıldıqdan sonra kökün heç bir məna verməməsi ya da, prefikslə işlədilərən sözün mənası ilə hüc bir yaxınlığının olmamasıdır.

Açar sözlər: sözlərlə, cümlədə funksiyaları, ümumi xüsusiyyətləri, söz yaradıcılığı.

Одно из ключевых отличий английского языка от русского полное отсутствие падежных и других окончаний. Поэтому возникает естественный вопрос, - каким образом в английском языке набор неизменных слов связывается в единую осмысленную фразу? Правильный ответ - с помощью предлогов английского языка. Они везде - связывая существительные и глагол, прилагательное и наречие, объединяя слова во фразу.

Предлог - служебная часть речи, выражающая синтаксическую зависимость имен существительных, местоимений, числительных от других слов в словосочетаниях и предложениях.

Предлоги, как и все служебные слова, не могут употребляться самостоятельно, они всегда относятся к какому-нибудь существительному (или слову, употребляемому в функции существительного). Вследствие своей синтаксической несостоятельности предлоги никогда не выступают в качестве членов предложения. Они обслуживают управление, как вид подчинительной связи, будучи связаны с управляющим компонентом словосочетания. Предлоги представляют собой связующие слова, использующиеся для обозначения связи между предметом и предметом, предметом и признаком или же предметом и процессом [1:78]. Предлоги играют большую роль в словообразовании, входят в состав различных словосочетаний и выражений: at home (дома), at first (сначала), in vain (напрасно), on foot (пешком), by no means (никоим образом).

По своей этимологии предлоги делятся на две основные группы:

1. Первичные:

а) Простые: in, on, at, by, to и др.

б) Сложные: within, into, onto, upon, throughout, и др.

в) Составные. Всего насчитывают примерно 250 простых и примерно 280 составных предлогов. Базовый набор - примерно 40 предлогов, которые можно встретить еще в староанглийских текстах периода с восьмого по тринадцатый век нашей эры. Несмотря на фонетические изменения, эти предлоги до сих пор применяются в разговорной английской речи.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MİÖİS-2019)

Простые предлоги - это предлоги неразложимые на составные части, как правило, они состоят из одного слога. К ним относятся наиболее древние предлоги английского языка, большей частью односложные, такие как in, on, at, by, to, with, from, of. Простые предлоги могут иметь по нескольку самых разнообразных значений, и перевести их вне контекста практически невозможно. Сложные предлоги - это предлоги, которые образовались путем словосложения: inside (внутри), outside (снаружи), upon (на), into (в). Составные предлоги - это предлоги, которые представляют собой в основном сочетания существительного, прилагательного, причастия или наречия с простыми предлогами или союзами, объединенное единым значением. Наконец, составные предлоги - это фактически устойчивые словосочетания из существительного, прилагательного или причастия, объединенного с предлогом или союзом. Составные предлоги имеют большей частью одно значение, соответствующее значению знаменательного слова, входящего в его состав. К составным предлогам относятся because of (из-за), instead of (вместо), by means of (посредством), in spite of (несмотря на), in accordance with (в соответствии), contrary to (против). Имеется еще небольшая группа предлогов, которые произошли из причастий и сохранили форму причастия: during (в течении), including (включая), regarding (относительно). Иногда предлоги вообще не переводятся - это касается of, to, by, with (изредка for), когда они применяются с существительными для описания отношений. Такая языковая конструкция переводится аналогично русскому косвенному падежу, а предлог в нем отдельной нагрузки не несет.

2. Производные, образованные от причастий: considering, during, regarding, respecting, concerning, past и др.

К производным предлогам примыкает большая группа предложных речений (phrase prepositions) - устойчивых фразеологических сочетаний, являющихся эквивалентами предлогов. Они образуются сочетанием других частей речи (существительных, прилагательных, наречий и др.) и простых предлогов. Общим для них является то, что они все заканчиваются простыми предлогами, например: by means of, in front of, opposite to, as to, away from и т.д.

Производные предлоги и предложные речения, как правило, однозначны и поэтому употребляются там, где требуется большая конкретность в выражении отношения, обычно в книжно-письменной речи. [8:265]

Предлоги выражают пространственные, временные, причинные, целевые и другие отношения и по своему значению объединяются в группы: Предлоги времени указывают на точное время или период времени и на время начала и конца действия. К ним относятся: on, in, at, during, since и т.д.

Предлоги места. Они обозначают положение в пространстве и направление, они являются наиболее употребительными предлогами. К предлогам места относятся: in, at, on, by, next to, beside, under, below, across, over, и т.д. [6:285].

В английской грамматике предлог Over переводится как «над», «через». Нужно запомнить, что предлог Over объясняет в английском языке движение либо нахождение над каким-либо предметом: a roof over one's head - крыша над головой; He felt asleep as we were flying over LA - Он уснул, когда мы пролетали над Лос-Анджелесом. Если к этому предлогу добавить глагол «jump», то образовавшееся словосочетание будет переводиться как «перепрыгивать», глагол «step» с предлогом Over будет переводиться как «перешагивать». В качестве примера использования предлога рассмотрим предложение «On my way to work in my office at the corner of street I step over the streetcar track» (По дороге в мой офис на углу улицы я переступаю через трамвайные рельсы).

Нужно отметить, что один и тот же предлог может использоваться в различных ситуациях:

He went there for life (время)shivered for coldness (причина) did it for pleasure (цель)

В русском языке эти отношения выражаются не одними предлогами, а предлогами и падежными окончаниями, в английском же языке эти отношения выражаются только предлогами, в английском же языке эти отношения выражаются только предлогами, поскольку существительные в общем падеже, с которыми они сочетаются, не имеют специальных окончаний:

He lives in Moscow. Он живет в Москве.is sitting under a tree. Он сидит под деревом.

After dinner he went to the library. После обеда он пошел в библиотеку.

He came with his brother. Он пошел с братом [11:59].

Существует три основных случая употребления предлогов:

Предлог и следующее за ним слово (или словосочетание) образуют отдельный предложный оборот. В этом случае могут употребляться любые предлоги - как первичные, так и производные, - а также предложные речения.

Предложный оборот может употребляться как вне обособления, так и в обособлении: в функции обстоятельства, предикатива, в заголовках и некоторых других случаях:

For a moment he remained silent (M. Wilson). Erik received the message at three o'clock (M. Wilson). "In Chancery," by J. Galsworthy.

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Предлог - оформитель словосочетания: выражая смысловые отношения между основным и зависимым компонентами словосочетания, предлог одновременно связывает их структурно:

В субстантивном словосочетании: the roof of the house.

В местоименном словосочетании: some of them.

В адъективном словосочетании: rich in oil.

В глагольном словосочетании: consist of five chapters, pleased with the result. В адвербиальном словосочетании: far from Moscow. Выбор предлога зависит от значения всего словосочетания. Предлог своим значением может уточнять и даже изменять значение основного компонента. Ср. значения причастия covered в словосочетаниях с различными предлогами: The box is covered (облицован) with iron. The furniture was covered (обтянута) in chintz. In the corner stood a statue covered (прикрытая) by a white sheet. [5:24]

Некоторые предлоги английского языка, выражающие направление движения, омонимичны наречиям (down, up, across, out). Обычно такие наречия с предшествующим глаголом, обозначающим движение, образуют устойчивые словосочетания - эквиваленты глаголов (to go up, to go down, to run across) .

Такого рода словосочетания не следует смешивать с сочетаниями, вторым элементом которых является предложный оборот:

The car ran down the slope. She went up the front steps. (M. Wilson). train moved out of the city. (M. Wilson).

В связи с исчезновением в английском языке падежных форм существительного, предлоги очень часто употребляются для выражения отношений между словами в словосочетании. В случае если предлоги выражают неконкретные (например, the events in France) , а наиболее общие отношения принадлежности, инструментальности, адресата и тд, то есть отношения, которые в русском языке выражаются падежными формами, - наблюдаются определенные аналогии:

The roof of the house (принадлежность). Крыша дома (родительный падеж).

He said to his brother (направленность). Сказал своему брату (дательный падеж).

Written by Byron (деятель). Написано Байроном (творительный падеж).

Предлог может быть непосредственно связан только со словом, от которого он сам зависит; слово же, к которому предлог выражает отношение, может быть определено от него:

В субстантивных словосочетаниях с инфинитивом:

I need a pen to write with. Предлог with здесь по смысловым связям выражает отношение к существительному a pen.

В трехчленной конструкции с объективно предикативным членом: I don't like to here them spoken of. Предлог of по смыслу выражает здесь отношение к местоимению them, которое является вторым компонентом трехчленной конструкции.

Во всех случаях, когда слово, отношение к которому выражается предлогом, стоит в начале предложения:

а) в простом повествовательном предложении с простой повествовательной конструкцией: The doctor was sent for (ср. to sent for the doctor).

б) в вопросительном предложении, если предлог выражает отношение к вопросительному слову: What are you looking at? (ср. At what are you looking?) are you looking for? (ср. For whom are you looking?) Where did you get it from? (ср. From where did you get it?)

в) в придаточных предложениях, если предлог выражает отношение к союзному слову:

The house which he lives in (ср. in which he lives). him where he got this book from (ср. from where he got...).

г) в причастных конструкциях, употребленных в функции определения: The doctor, hurriedly sent for, announced... В случае опущения относительного местоимения предлог выражает отношение непосредственно к определяемому слову:

The house he lives in is very good. Если придаточное предложение вводится относительным местоимением that, предлог всегда стоит не перед этим местоимением, а после глагола: the house that I live in.

Поскольку слово, отношение к которому выражает предлог, может быть отделено от основного компонента словосочетания, поскольку к одному и тому же слову может быть выражено несколько отношений при помощи двух или более предлогов:

What the Communists stand for, believe in and have fought for, is a matter of public knowledge for years (Daily Worker). Если зависимое слово следует за последним предлогом, то в устной речи оно отделяется от него также и интонационно (паузой), а на письме - запятой. Thus the campaign for peace is not divorced from, but inseparably bound up with, all the individual questions with which the people are concerned (Daily Worker).

В отдельных случаях связь глагола с предлогом столь тесна, что предлог утрачивает свое самостоятельное лексическое значение и превращается в простой грамматический показатель превосходности глагола и в уточнитель его значения. Например, глагол to rely без предлога on (upon) в значении полагаться, вообще не употребляется. Предлоги for, with, without могут употребляться так же, как оформители комплексов [8:268]. Предлоги of, by, with (и иногда for) в сочетании с существительным в общем падеже могут употребляться в предложении для выражения отношений, которые в русском языке выражаются косвенными падежами без предлогов. В этом употреблении эти предлоги не имеют своего собственного лексического значения и

отдельными словами на русский язык не переводятся.

- Имя существительное в форме общего падежа с предлогом of передает отношения, соответствующее отношениям русского родительного падежа, и в этом случае выполняет в предложении функцию определения

All the doors of the laboratories and classrooms were closed and locked - Все двери лабораторий и классов были закрыты и заперты.

- Имя существительное в общем падеже с предлогом by или with передает отношения, соответствующие в русском языке отношениям творительного падежа, и в этом случае выполняет в предложении функцию предложного дополнения. Имя существительное с предлогом with обозначает действующую силу, имя существительное с предлогом with обозначает орудие действия.

The bases of all modern developments in chemistry were laid by the Russian scientist Mendeleev - Основы всего современного развития химии были заложены русским ученым Менделеевым.

- Имя существительное в форме общего падежа с предлогом to передает отношение, соответствующее в русском языке отношениям дательного падежа, и в этом случае выступает в предложении в функции дополнения предлогом to.

The name of Neptunium was given to the new chemical element №93 - Имя Нептуний было дано новому химическому элементу №93. Поскольку английские простые предлоги имеют по несколько различных значений один и тот же английский предлог переводится на русский язык различными предлогами (а иногда совсем не переводится). Например, предлог in имеет следующие основные значения:

- Места (отвечает на вопрос где?)
He is in the room .Он в комнате.
На вопрос куда? Отвечает предлог into.
He came into the room - Он вошел в комнату.
- Времени: in winter зимой; in August в августе; in an hour - через час.
I shall be back in an hour - Я вернусь через час.
- Указывает на обстоятельство, обстановку:
- He was in great difficulty. Он был в большом затруднении. Указывает на сферу действия.our country the working people are in power - В нашей стране у власти стоят трудящиеся.
- Указывает на принадлежность к организации, на род занятий; to be in the army быть в армии (= быть военным) , to be in the Parliament быть в парламенте (быть членом парламента)

Употребление того или иного предлога часто определяется не тем словом, которое следует за предлогом, а предшествующим словом. Так, например, некоторые глаголы требуют после себя определенных предлогов, связывающих их с существительными, местоимениями и другими категориями слов. Предлоги, с которыми сочетаются английские глаголы, обычно не совпадают с предлогами, с которыми сочетаются соответствующие предлоги в русском языке. Некоторые прилагательные и существительные также сочетаются с определенными предлогами, связывающими их с последующими словами. Например, to love for - любовь к, admiration for - восхищение чем-либо.

Некоторые глаголы в английском языке, связанные с определенными предлогами, соответствуют в русском языке глаголам без предлогов:

To wait for - ждатьask for - проситьlook for - искатьlisten to - слушатьbelong to - принадлежатьaim at - иметь цельcare for - интересоватьсяexplain to - объяснятьeye was turned upon Bosinney; all waited for his answer - Все смотрели на Босини; все ждали его ответа.

Сочетаясь с разными предлогами глаголы, могут менять свое значение в зависимости от предлога, например: to look after - присматривать; to look at - смотреть на; to look for - искать;to look over - просматривать.

As I was looking over the papers I came across this paragraph - Просматривая газеты, я наткнулась на этот параграф.

Предлог обычно занимает место перед существительным, местоимением, числительным или герундием. Если существительное имеет определение, то предлог ставится перед ними:

Having broken the magnet into still shorter pieces? We still get complete magnets - Разбив магнит на еще более короткие куски, мы все же получаем полные магниты.

В английском языке предлог обычно занимает место после глагола или, если есть прямое дополнение, после дополнения в следующих случаях:

В вопросительных предложениях, начинающихся местоимениями what, who, which или наречием where. What are the molecules composed of? - Из чего состоят молекулы? Who was the law discovered by? - Кем был открыт закон?

- В придаточных дополнительных предложениях, вводимых теми же местоимениями или наречием where, используемыми в качестве союзных слов:

We got to the station at eleven and asked where the eleven-five started from. Мы приехали на станцию в 11 и спросили, откуда отходит поезд, отправляющийся в 11.05.

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

В придаточных определительных предложениях, вводимых относительным местоимением that: Two essential parts that a dynamo consists of are the field magnet and the armature - Две основные части, из которых состоит динамо, это индуктор и якорь.

- В предложениях со сказуемым, выраженным глаголом, требующим после себя предлога и стоящим в страдательном залоге:

He was laughed at - над ним посмеялись [4:30].

Исследовав различные точки зрения относительно роли и места предлогов в английском языке, можно сделать следующие выводы:

Предлоги являются неотъемлемой частью грамматики английского языка. Так как английский язык отличается полным отсутствием падежей и других окончаний, для связи слов в единую осмысленную фразу используются предлоги.

Предлоги играют большую роль в словообразовании, входя в состав различных словосочетаний и предложений.

Сочетаясь с разными предлогами глаголы, могут менять свое значение в зависимости от предлога, например: to look after - присматривать; to look at - смотреть на; to look for - искать; to look over - просматривать.

Безусловно, функции предлогов в английском языке этим не исчерпываются, так как мы лишь бегло коснулись их возможностей в грамматике и лексикологии английского языка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анненкова И.М. Теоретическая грамматика английского языка Л: - 2008.
2. Бархударов Л.С. Грамматика английского языка М:Высшая школа, 1965.
3. Бахтина В.Г. Лексико-семантическая сочетаемость предлогов в грамматических конструкциях М: - 2005.
4. Беляева А.М. Грамматика английского языка Л: - 2008.
5. Дубенец Э.М. К вопросу о фразовых глаголах в современном английском языке М: - 1972.
6. Иванова И.П., Бурлакова В.В., Почепцов Г.Г. Теоретическая грамматика современного английского языка М: Высшая школа, 1981.
7. Израилевич Е.Е. Практика английского языка Санкт-Петербург: - 2006.
8. Карашук.П.М. Словообразование английского языка М: - 1997.
9. Кобрина Н.А., Болдырев Н.Н. Худяков А.Л. Теоретическая грамматика современного английского языка М: Высшая школа, 2005.
10. Рейман Е.А. Английские предлоги. Значение и их функции Л: - 1988.
11. Резник Р.Ф. Практическая грамматика английского языка М: Изд. Флинта – 1998.
12. Шахова Н.И. Learn to read science М:, Наука – 2006.
13. Christie Agatha Murder on the Orient Express Санкт-Петербург – 2006.
14. Christie Agatha Murder in Mesopotamia Москва – 2007.
15. Edgar Rice Burroughs The Gods of Mars Минск - 2006
16. Jack London White Fang Москва - 2007
17. Oscar Wild Dorian Gray Москва - 2006
18. Hornby S.A. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English London. Oxford Univ. Press – 1980.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Зита Гусейнова

Старший преподаватель, Азербайджанский Государственный Аграрный Университет.

E-mail: zita_huseynova@mail.ru

ABSTRACT

This article deals with the necessity and importance of innovative technology in the foreign language classroom. It also discusses in detail multimedia technology acting as a method for special intellectual activity. This technology has a number of advantages compared with other information technology training, as it allows: improvements in the process of organic combinations of traditional and innovative forms and methods of education; implementation of training, information, games, modeling, design and analysis functions; performance of such principles as visibility and accessibility; feasibility of systematic transition from education to self-education; creation of a positive emotional background for learning; and linking theory with practice. The use of innovative learning technology creates the most favorable conditions and contributes significantly to motivation in learning foreign languages.

Keywords: Multimedia learning, paradigm learning, communicative activities, student intensification of independent work.

XÜLASƏ

Məqalə xarici dil sinifində yenilikçi texnologiyanın zəruriliyi və əhəmiyyətini araşdırır. Bundan əlavə, xüsusi intellektual fəaliyyət üçün metod kimi fəaliyyət göstərən multimedia texnologiyasını ətraflı müzakirə edir. Bu texnologiya digər informasiya texnologiyası ilə müqayisədə bir sıra üstünlüklərə malikdir: imkan verir ki: ənənəvi və innovativ formaların və təhsil metodlarının üzvi birləşmələri prosesinin təkmilləşdirilməsi; təlim, məlumat, oyunlar, modelləşdirmə, dizayn və analiz funksiyalarının həyata keçirilməsi; görünürlük və əlçatanlıq kimi prinsiplərin yerinə yetirilməsi; təhsildən özbaşına təhsilə qədər sistemə keçidlərin mümkünlüyü; öyrənmə üçün müsbət emosional fonların yaradılması; və nəzəriyyəni təcrübə ilə əlaqələndirir. Yenilikçi təlim texnologiyalarının istifadəsi ən əlverişli şərait yaradır və xarici dillərin öyrənilməsində motivasiyaya əhəmiyyətli dərəcədə kömək edir.

Açar sözlər: Multimediyaya öyrənmə, paradigmatik öyrənmə, ünsiyyət fəaliyyəti, şagirdlərin müstəqil işin intensivləşdirilməsi.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение иностранных языков невозможно представить без использования мультимедийных средств обучения. Учителя все время ищут разные способы увеличения качества обучения. В настоящее время использование компьютеров и новых технологий стали важным аспектом изучения иностранных языков. Они позволили сообществу преподавателей языков пересмотреть некоторые стратегии и концепции преподавания и обучения. Конечно, важные задачи для методики преподавания иностранных языков включают предоставление возможности иллюстрировать реальный процесс общения на английском языке и создание образовательной среды, которая обеспечивает реальные условия для изучения использования целевого языка и его культуры.

XXI век, который часто называют веком информации, вносит изменения в традиционное обучение языку. Использование компьютерных технологий в обучении в наше время имеет большое значение благодаря его новым возможностям. Внедрение новых информационных и коммуникационных технологий расширяет доступ к образованию, формирует открытую систему образования и меняет представление о квалификациях, необходимых современным студентам [1].

Наиболее значимой группой преимуществ является обучение достоинствам компьютерного обучения. Например, учителя используют способность компьютеров мгновенно реагировать на ввод информации для создания простых тренировочных программ в виде упражнений. Техническое преимущество преподавания английского с помощью мультимедийных технологий заключается в том, что звуковые карты позволяют пользователям записывать свою речь, а затем сравнивать ее с произношением носителей языка. Графические возможности компьютеров могут представлять любой вид деятельности в виде картинок или анимации. Это особенно важно при изучении новой лексики, поскольку изображения на мониторе позволяют учащимся связывать фразы на английском языке непосредственно с действиями, а не с фразами на их родном языке. Более того, средства массовой информации являются отличным средством интерактивного общения между различными языковыми группами, что особенно заметно при применении компьютерных

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

сетей. Это может быть локальная сеть, соединяющая несколько машин в одной школе, или Интернет - глобальная сеть миллионов пользователей [2].

Эти преимущества позволяют сделать вывод, что мультимедийное обучение имеет большой потенциал для преподавания устной речи на других языках. Благодаря оптимальному сочетанию цифровых технологий (языковая лаборатория, видео, телевидение, радио, газеты, журналы, книги, библиографии и телефоны) и наличию дополнительных функций (интерактивность, графические возможности и т. Д.) Мультимедийное обучение обеспечивает практически безграничные возможности для обучения и изучения.

В последние годы в системе образования наблюдается тенденция к изменению учебной парадигмы, так что школы переходят от передачи знаний учащимся в законченной форме к организации и управлению самообучением и познавательной деятельностью. С учетом сегодняшних требований к образованию, где основным элементом является самостоятельная работа студентов, вузы могут улучшить процесс обучения, методы преподавания и формы организации труда, которые позволят развить способность к обучению, находить необходимую информацию используя разнообразные источники информации и когнитивную самостоятельность студентов [5].

Современная педагогическая наука стремится использовать новые технологии в обучении. Вышеупомянутая интерактивная медиа получает свое надлежащее использование. Большая часть разнообразных интерактивных образовательных программ для изучения английского языка направлена на самостоятельную разработку фонетических и грамматических аспектов и автоматизацию их использования. Функции этих программ включают интерактивные диалоги, распознавание речи и визуализацию произношения, анимационные видеоролики, показывающие артикуляцию звуков, упражнения для развития всех видов речевых навыков, видео с переводом и отслеживание результатов обучения.

Поскольку целью изучения английского языка является коммуникативная деятельность, которая требует практического владения языком, задача учителей состоит в том, чтобы оживить всех учащихся в процессе обучения, чтобы создать контекст для их творческой деятельности. Использование современных средств, таких как информационные программы и интернет-технологии, а также совместное обучение и методология проектов, позволяют нам решать эти проблемы [7].

Таким образом, интернет-источники, которые могут прийти на помощь учителям иностранных языков в организации самостоятельной работы, включают вещание, взаимодействие и поиск в онлайн-ресурсах, где можно найти познавательную информацию, учебные материалы и условия, способствующие формированию профессиональной компетентности для будущих специалистов [3].

Сегодня у нас есть уникальный помощник, который позволяет нам привлекать лучших учителей из многих стран с помощью программного обеспечения, которое они создают.

Интенсификация процесса перехода к информационному обществу, связанная с повсеместным внедрением новых информационных технологий и компьютерных телекоммуникаций, обуславливает необходимость разработки других форм и методов преподавания иностранных языков.

Наряду с использованием традиционных технологий обучения, возможности новых информационных технологий могут помочь учителям в выборе более интересных и разнообразных образовательных материалов для реализации дифференцированного подхода для каждого учащегося и тем самым способствовать лучшему усвоению необходимых знаний и навыков.

Использование мультимедийных технологий в учебном процессе позволяет улучшить процесс органического сочетания традиционных и инновационных форм и методов обучения; реализация функций обучения, информации, игр, моделирования, проектирования и анализа; выполнение таких общих дидактических принципов, как наглядность и доступность; возможность систематического перехода от образования к самообразованию; положительный эмоциональный фон для тренировок; и связь теории с практикой [4]. Кроме того, мультимедийные технологии поддерживаются мультимедийными программами, энциклопедиями, словарями и специальной информационной образовательной средой, созданной для целостного познания мира в контексте компьютерного проектирования и моделирования.

Мультимедийная технология выступает в качестве особой интеллектуальной деятельности, что означает, что она имеет ряд преимуществ по сравнению с другими тренингами в области информационных технологий:

1. Педагогика означает постоянное совершенствование содержания и методов обучения в современных условиях.
2. Предоставляет возможности для выявления и поддержки студентов с лингвистическими способностями.
3. Представляет основу дистанционного обучения.
4. Обеспечивает доступ к лучшим практикам в области образования и профессиональной подготовки широкой общественности через образовательный мир Интернета и обширную коммуникационную сеть.
5. Создает искусственную языковую среду, позволяющую изучать иностранные языки (ия) в собственном темпе, увеличивая независимость и ответственность учащихся при организации обучения ия для всех

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

возрастных групп. Позволяет строить обучение ия в соответствии с интересами и целями студентов, и позволяет студентам начать изучение ия в межкультурном компоненте.

6. Мультимедийные технологии являются новыми и, по-видимому, имеют безграничные возможности для создания средств наглядности.

Мультимедиа (компьютер с дополнительными устройствами) может стать мощным инструментом для изучения иностранных языков с помощью самообучения, а также позволит осуществлять тщательный мониторинг и постоянную оперативную поддержку [3].

Наряду с положительными аспектами, существуют некоторые негативные тенденции, влияющие на массовое создание и внедрение мультимедийных технологий в учебный процесс. Они включают:

1. Отсутствие способности существующих образовательных систем активно использовать мультимедийные технологии и интегрировать их в учебный процесс и его организацию;
2. Недостаток квалифицированных разработчиков;
3. Отсутствие разработанной методологии мультимедийных технологий;
4. Недостаток финансовых ресурсов для создания и широкого внедрения мультимедийных технологий;
5. Не все устройства рассчитаны на оценку.

Чтобы внедрить мультимедийные технологии в учебный процесс, прежде всего необходимо создать условия для обоснованного педагогического и методического применения мультимедийных технологий. Интеграция Интернета в образовании и, в частности, его использование в преподавании иностранных языков, в настоящее время весьма актуальна.

В настоящее время большинство школ и университетов в нашей стране оснащены мультимедийными комнатами для изучения английского языка. В этих комнатах есть компьютеры, проекторы и интерактивные доски.

Таким образом, сочетание традиционных и новых методов преподавания языкового обучения обеспечит более высокий уровень обучения.

В целом, в настоящее время существует ситуация, в которой, с одной стороны, имеется небольшое количество теоретических исследований, которые не получили широкого применения на практике; и с другой стороны, существует много разнородных программ, которые не имеют серьезной теоретической основы [6].

Текущий анализ показал, что в педагогической науке, особенно в практике преподавания в университете, возможности обучения программному обеспечению, включая мультимедийные технологии, недооценены. Это связано, прежде всего, со сложностью и недостаточной разработкой теории концепции мультимедийных технологий как дидактического инструмента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Modern information technologies in education. Robert I. V. -Moscow School Press, 1994.-215p.
2. Benefits and drawbacks of controlled laboratory studies of second language acquisition. Yang L. R. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. — 173–193 p.
3. Problems of application of multimedia technology in higher education // High technology in the pedagogical process: abstracts Interuniversity Scientific Conference university professors, scientists and specialists. Frolov N. H. — Nizhny Novgorod, VSPI, 2000. — 96–98 p.
4. The use of electronic information and educational resources to support scientific research of young scientists.// Vestn. Tomskogo. ped. Univ (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). Galtsova NP, Mezentceva TI Shvadlenko I. A. V.10. Series: Pedagogy, 2006.13–18p.
5. A new intensive training method. Magazine «Foreign languages at school», AN Shchukin2005,№ 2;-36–37p.
6. The computerized textbook-the basis of new information and educational technology. Pedagogika.Glazov BI Catchers DA — № 6. 1995.- 12–13 p.
7. The communicative method of teaching a foreign speaking.- Passow EI Moscow, Education,1991.-88–89p.

EDITORIAL BOARD

Honorary Editors:

Archil Prangishvili

Georgian Technical University. Doctor of Technical Sciences. Full Professor.

Avtandil Silagadze

Correspondent committee-man of National Academy of Georgia. Tbilisi University of International Relationships. Doctor of Economical Sciences. Full Professor.

Badri Gechbaia

Batumi Shota Rustaveli State University. Head of Business Administration Department. PhD in Economics, Associate Professor.

Davit Narmania

Tbilisi State University (TSU), Chair of Management and Administration Department. Professor.

Lamara Qoqiauri

Georgian Technical University. Member of Academy of Economical Sciences. Member of New York Academy of Sciences. Director of first English school named "Nino". Doctor of Economical Sciences. Full Professor.

Lia Eliava

Kutaisi University. Economic expert in the sphere of economy and current events in financial sector. Full Professor.

PhD in Business Administration.

Liana Ptaschenko

Litava National Technical University named Yuri Kondratyuk. Doctor of Economical Sciences. Professor

Nino Didbaridze

Microbiology and Immunology Department. Immunologi Direction. Tbilisi State Medical University. PhD MD.

Nino Gogokhia

Tbilisi State Medical University. Head of Laboratory the First University Clinic. Professor

Paata Koguashvili

Georgian Technical University. Doctor of Economical Sciences. Full Professor. Academician. Member of Georgia Academy of Sciences of Agriculture.

Sergei S. Padalka

Doctor of Historical Sciences, Professor, Senior Researcher at the Department of Contemporary History and Policy at the Institute of History of Ukraine National Academy of Sciences of Ukraine.

Tamar Didbaridze

Tbilisi State Medical University, First University Clinic. PhD in MD.

Zurab Khonelidze

Sokhumi State University. Doctor of Political Sciences. Professor.

International Advisory and Editorial Board

Australia

Shahid Khan

Monash Business School. Sessional Lecturer. PhD in Management.

Vikash Ramiah

UNISA School of Commerce. Associate Professor. PhD in Applied Finance.

Azerbaijan

Abbas İsmayılov

Azerbaijan State Agricultural University. Associate Professor. PhD in Biology Science.

Almaz Mehdiyeva

Azerbaijan State Oil and Industry University. Associate Professor. PhD in TS

Amir V. Aliyev

Ministry of Health of Azerbaijan Republic Lung Diseases Department. Guba District Central Hospital Head of Department. PhD of Medicine

Aytekin Hasanova

Azerbaijan Medical University. I Preventive Medicine Faculty. Deputy of Dean. PhD in Medical Biology.

Araz Manucheri-Lalen

Associated Professor, PhD Department of Psychiatry, Azerbaijan Medical University.

Arif M. Mammad-Zada

Baku "Geotechnological problems of oil, gas and chemistry", Scientific Research Institute, Professor, Chief Researcher. DS.

Azer K. Mustafayev

Turan Medical Clinic. Cardiologist. PhD in Medicine. Azerbaijan.

Beykas Seyfulla Xidirov

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Head of department. Doctor of Economical Sciences

Djamil Alakbarov

A researcher at the Research Institute for Lung Diseases. PhD in medicine. Azerbaijan

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Elchin Suleymanov

Baku Engineering University. Associate Professor of Department Finance. PhD in Economy.

Elmira Valiyeva

Azerbaijan State Agrarian University Senior teacher of the Chair of Languages.

Elshan Mahmud Hajizade

Cabinet of Ministers of Azerbaijan Republic. Head of department. Doctor of Economic Science. Professor.

Emin Mammadzade

Institute of Economics of ANAS. Economic institute. Phd in Economy. Associate professor.

Farda Imanov

ANAS. Georgraphy Institute. Doctor of Georgraphy Sciences. Professor.

Garib Mamedov

National Academy of Sciences of Azerbaijan Republic. Academician-secretary of the Department of Agrarian Sciences of ANAS, Academician of ANAS. Doctor of Biological Sciences.

Heyder Guliyev

Azerbaijan State Agricultural University. English Teacher. PhD in Philology

Ibrahim Gabibov

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Doctor of Technical Sciences. Professor

Jamala Mursalova

Azerbaijan National Academy of Sciences. Genetic Resources Institute. PhD BS.

Lala Bekirova

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Azerbaijan National Aviation Academy. PhD.TS

Leyla I. Djafarova

Clinic "Medium" Baku. Doctor of Medical Sciences. Professor

Mahmud Hajizade

Sector Director of State Fund for Information Technology Development of the Ministry of Communications and High Technologies of the Republic of Azerbaijan, Ministry of Transport, Communications and High Technologies of the Republic of Azerbaijan.

Rafiq Gurbanov

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Doctor of Technical Sciences. Professor

Ramiz Gurbanov

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Doctor of Technical Sciences. Professor

Ramiz Mammadov

ANAS. Giography Institute. Doctor of Technical Sciences. Professor. Academician.

Rashad G. Abishov

Dental Implant Aesthetic Center Harbor Hospital, Azerbaijan State Doctors Improvement Institute. PhD. Azerbaijan.

Rena Gurbanova

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Associate Professor. PhD in Chemistry.

Sadagat V. Ibrahimova

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Academician Doctor of Economical Sciences. PhD

Samira Mammadova

Sumgayit State University. Senior Teacher of History and its teaching methodology in History Faculty. PhD in History.

Sayyara Ibadullayeva

Institute of Botany. National Academy of Sciences. Professor. PhD in Biological Sciences.

Sevinj Mahmudova

Azerbaijan State Agrarian University. PhD. Researcher.

Tarbiz Nasrulla Aliyev

Innovation Center of National Academy of Azerbaijan Republic. The deputy of director. Doctor of Economical Sciences. Professor

Tariel Omarov

Azerbaijan Medical University. Department of surgical diseases. PhD in Medicine

Tofiq Ahmadov

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Doctor of Geology and Mineralogy Sciences. Professor

Tofiq Yusif Baharov

Azerbaijan State Oil Company. Scientific Research Institute. Head of department. Doctor of Geology and Mineralogy Sciences

Tofiq Samadov

Azerbaijan State Oil and Industrial University. Doctor of Technical Sciences. Professor.

Tubukhanum Gasimzadeh

Azerbaijan National Academy of Sciences. Institute of Dendrology of Azerbaijan NAS. Leading researcher PHD in Biological Sciences, Associate Professor.

Vusal Ismailov

"Caspian International Hospital". Orthopedics Traumatology Expert. MD. Azerbaijan.

Zakir Aliyev

RAPVHN and MAEP. PhD in Agricultural Sciences, Professor of RAE academician.

Zakir Eminov

ANAS. Giography Institute. Doctor of Georgraphy Sciences. Associate Professor.

Bahrain**Osama Al Mahdi**

University of Bahrain, Bahrain Teachers College. Assistant Professor. PhD, Elementary Education and Teaching

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Bangladesh

Muhammad Mahboob Ali

Daffodil International University. Department of Business Administration . Professor.

Belarus

Helena Kallaur

Polesky State University. MD. Associate Professor

Tanua Teterinets

Belarusian State University of Agricultural Technology. Doctor of Economical Sciences. Associate Professor.

Vladimir Yanchuk

Belarus State University. Professor. Academy of Postgraduate Education. PhD in Social Psychology.

Bosna & Hercegovina

Igor Jurčić

Head of marketing Business group for VSE/SME. Telecommunication Business and Management.

Ratko Pavlovich

University of East Sarajevo. Faculty of Physical Education and Sport. Full Professor. PhD in Sport Sciences.

Brazil

Paulo Cesar Chagas Rodrigues

Federal Institute of Education, Science and Technology of Sao Paulo. Professor. PhD in Mechanical Engineering.

Bulgaria

Desislava Stoilova

South-West University " Neofit Rilski". Vice Dean of Faculty of Economics. Associate Professor. PhD in Finance.

Eva Tsvetanova

Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria Department of Strategic Planning. Head assistant professor. PhD in Economy.

Jean-François Rougé

University of technology Sofia. Professor researcher. PhD in Management.

Jean-François Rougé

University of Technology, Sofia. PhD in Business law

Milena Kirova

Sofia University "St. Kliment Ohridski". Professor. PhD in Philology.

Croatia

Dragan Čišić

University of Rijeka. Faculty of Maritime Studies. Full professor. PhD in Logistics, e-business.

Egypt

Abdelbadeh Salem

Professor at Faculty of Computer and Information Science, Ain Shams University.

France

Michael Schaefer

L'Association 1901 SEPIKE International, Président at SEPIKE International. PhD of Economical Sciences

Georgia

Anzor G. Abralava

Georgian Technical University. Doctor of Economical Sciences. Full Professor

Dali Sologashvili

State University named Akaki Tsereteli. Doctor of Economical Sciences. Full Professor

Dali Osepashvili

Professor of Journalism and Mass Communication TSU (Tbilisi State University), Head MA Program "Media and New Technology"

Davit Tophuria

Tbilisi State Medical University. Head of International Students Academic Department, Associate Professor. PhD in HNA.

Eka Avaliani

International Black Sea University. Associate Professor. PhD in History.

Eka Darchiashvili

Tbilisi State University named after Sv. Grigol Peradze. Assistant of professor. PhD in BA.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Ekaterine Maghlakelidze

The University of Georgia, Associated professor, Business, Economics and Management School.

Enene Menabde-Jobadze

Georgian Technical University. Academical Doctor of Economics.

Eter Bukhnikashvili

Dental clinic "NGM-Innovation Dental". The doctor-stomatologist. PhD in Medicine.

Evgeni Baratashvili

Georgian Technical University. Head of Economic and Business Department. Doctor of Economical Sciences. Full Professor

George Jandieri

Georgian Technical University; Chief scientist, Institute of Cybernetics of the Georgian Academy. Full Professor

George Malashkhia

Georgian Technical University. Doctor of Economical Sciences. Full Professor.

Giorgi Kepuladze

Akaki Tsereteli State University, Faculty of Business, Law and Social Sciences, PhD in Economics. Invited teacher.

Gulnara Kiliptari

Tbilisi State Medical University. Head of ICU department. Associate professor.

Iamze Taboridze

Scientific Center of the Humanitarian Educational University, Head, PhD in Medicine. Associate professor.

Irma Makharashvili

Caucasus International University. Dean of Business Faculty. Doctor of Economical Sciences. Full Professor

Ketevan Goletiani

Batumi Navigation Teaching University. Dean of Logistics Faculty. Batumi Shota Rustaveli State University. Doctor TS, Professor.

Larisa Korghanashvili

Tbilisi State University (TSU) named Ivane Javakishvili. Full Professor

Larisa Takalandze

Sokhumi State University, Faculty of Economic and Business. Doctor of Economic Sciences.

Lia Davitadze

Batumi Shota Rustaveli State University. Higher Education Teaching Professional. PhD in Educational Sciences.

Lia Matchavariani

Tbilisi State University (TSU) named Ivane Javakishvili. Full Professor, Faculty of Exact & Natural Sciences (Geography Dep.)

Loid Karchava

Doctor of Business Administration, Association Professor at the Caucasus International University, Editor-in-Chief of the international Scientific Journal "Akhali Ekonomisti" (The New Economist)

Maia Kapanadze

Georgian State University named Javakishvili. Doctor of Economical Sciences. Associate Professor.

Maia Matoshvili

Tbilisi State Medical University. The First University Clinic. Dermato-Venereologist. Assistant Professor. PhD in DAPS.

Mariam Darbaidze

Davit Aghmashenebeli National Defense Academy of Georgia. The Head of Education Division. PhD in Biology.

Mariam Kharashvili

Iliia State University. Assistant Professor. PhD MD.

Mariam Nanitashvili

Executive Director - Wise Development LTD (Training Centre). Associated Professor at Caucasus University. PhD in Economics

Nana Shoniya

State University of Kutaisi named Akakhi Tsereteli. Doctor of Economical Sciences. Full professor

Natia Beridze

LEPL National Environmental Agency of Georgia, Invited Expert at International Relations and PR Division. PhD in Political Science.

Nelli Sichinava

Akaki Tsereteli State University. Associate. Professor. PhD

Nino Pirtskhelani

Associated Professor of Department of Molecular and Medical Genetics of Tbilisi State Medical University.

Omar Omarimu

Tbilisi State University named Iv. Javakishvili. Doctor of Chemical Sciences Professor

Rati Abuladze

St. Andrew the first-called Georgian University of the Patriarchate of Georgia. Faculty of Economics and Business Administration. Manager of the Faculty Quality Assurance Office. PhD in Business Administration.

Rusudan G. Kutateladze

Georgian Technical University. Doctor of Economical Sciences. Full Professor

Rusudan Sujashvili

New Vision University. School of Medicine. Professor,

Simon Nemsadze

Georgian Technical University. Doctor of Technical Sciences. Full Professor

Tamila Armania-Kepuladze

Akaki Tsereteli State University. Department of Economics. PhD in Economic.

Tengiz Museliani

Georgian Technical University. Academic Doctor of Technical Sciences. Associate Professor

Timuri Babunashvili

Georgian Business Academy of Science. Doctor of Economical Sciences. Full Professor.

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Vladimer Papava

Tbilisi State Medical University. Assistant-Professor. PhD. MD.

Zaira Gudushauri

Georgian-Azerbaijan University named G.Aliyev. Associate Professor. PhD. ES.

Germany

Hans-Juergen Zahorka

Assessor jur., Senior Lecturer (EU and International Law, Institutions and Economy), Chief Editor of "European Union Foreign Affairs Journal", LIBERTAS - European Institute, Rangendingen

Alexander Dilger

University of Münster. Professor of Business Economics. PhD in Economy.

Greece

Margarita Kefalaki

Communication Institute of Greece. PhD in Cultural Communication. President of Institute.

Hungary

Nicasia Picciano

Central European University. Department of International Relations and European Studies.

India

Federica Farneti

University of Bologna. Department of Sociology and Business Law. Associate Professor. OhD in Economic & Management.

Prasanta Kumar Mitra

Sikkim Manipal Institute of Medical Sciences. Department of Medical Biotechnology. PhD in Biochemistry.

Samant Shant Priya

Lal Bahadur Shastri Institute of Management, New Delhi, Associate Professor in Philosophy PhD in Marketing.

Sonal Purohit

Jain University, Center for Management Studies, Assistant Professor, PhD in Business Administration, Life Insurance, Privatization.

Varadaraj Aravamudhan

Measi Institute of Management. Associate Professor. PhD in Management.

Iraq

Rana Khudhair Abbas Ahmed

Iraq, Baghdad, Alrafidain University College. Lecturer, Global Executive Administrator, Academic coordinator. PhD in Scholar (CS).

Iran

Azadeh Asgari

Asian Economic and Social Society (AESS). Teaching English as a Second Language. PhD

Italy

Simona Epasto

University of Macerata. Department of Political Science, Communication and International Relations. Tenured Assistant Professor in Economic and Political Geography. PhD in Economic and Political Geography

Donatella M. Viola

London School of Economics and Political Science, London, Assistant Professor in Politics and International Relations at the University of Calabria, Italy. PhD in International Relations.

Jordan

Ahmad Aljaber

President at Gulf University. German Jordan University, Founder / Chairman of the Board. Ph.D in Computer Science

Ahmad Zamil

Middle East University (MEU). Business Administration Dept. Associate Professor. PhD Marketing

Ikhlas Ibrahim Altarawneh

Al-Huessian BinTalat University. Business Department. Full Professor in Human Resource Management.

Asmahan Majed Altaher

Arab Academy for Banking and Financial Sciences. Associate Professor. PhD in Management Information System.

Sadeq AlHamouz

Middle East University (MEU). Head Computer Information Systems. PHD. Computer Science.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Safwan Al Salaimeh

Aqaba University. Software Engineering Department. Information Technology Faculty. Professor. PhD.

Kazakhstan

Alessandra Clementi

Nazarbayev University School of Medicine. MD, GP. Assistant Professor of Medical Practice and Family Medicine

Altinay Pozilova

Sirdarya University. Associated professor. PhD in Pedagogy Science.

Anar Mirazagalieva

Astana International University. Vice-President. PhD in Biology.

Anna Troeglazova

East Kazakhstan State University named Sarsen Amanjolv. PhD

Gulmira Zhurabekova

Marat Ospanov West-Kazakhstan State Medical Academy. Department of Human Anatomy. Associate Professor

Guzel Ishkinina

Ust-Kamenogorsk, Russian Economy University G. Plekhanov, Associate Professor, PhD in Economic science.

Marina Bobireva

West Kazakhstan State Medical University named Marat Ospanov. PhD

Niyazbek Kalimov

Kostanay Agricultural Institution. PhD

Nuriya Kharissova

State University of Karaganda. Associate Professor of Biological Science

Nikolay Kurguzov

State University of Pavlodar named S. Toraygirova. PhD. Professor.

Oleg Komarov

Pavlodar State Pedagogical Institute. Professor of Department of Economics, Law and Philosophy. PhD in Sociology,

Zhanargul Smailova

Head of the Department of Biochemistry and Chemical Disciplines named after MD, professor S.O. Tapbergenova NAC Medical University of city Semey.

Libya

Salaheddin Sharif

University of Benghazi, International Conference on Sports Medicine and Fitness, Libyan Football Federation- Benghazi PhD in Medicine (MD)

Latvia

Tatiana Tambovceva

Latvian Council of Science. Riga Technical University. Associate Professor at Riga Technical University

Lithuania

Agne Simelyte

Vilnius Gediminas Technical University, Associate professor. Phd in Social Sciences (Management)

Ieva Meidute – Kavaliauskiene

Vilnius Gediminas Technical University. Vice-dean for Scientific Research

Vilma (Kovertaite) Musankoviene

e-Learning Technology Centre. Kaunas University of Technology. PHD

Laura Uturyte

Vilnius Gediminas Technical University (VG TU). Head of Project Manager at PI Gintarine Akademy. PhD in Economy.

Loreta (Gedminaitė) Ulvydiene

Professor of Intercultural Communication and Studies of Translation. Vilnius University. PHD

Zhaneta Simanavichienė

Professor, head of Laboratory Business Innovation University of Mykolas Romeris. Honorary consul of Estonia

Malaysia

Anwarul Islam

The Millennium University. Department of Business Administration. Associate Professor.

Kamal Uddin

Millennium University, Department of Business Administration. Associate Professor. PhD in Business Administration.

Morocco

Mohammed Amine Balambo

Ibn Tufail University, Aix-Marseille University. Free lance. Consultant and Trainer. PhD in Philosophy. Management Sciences, Specialty Strategy and Logistics.

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Nigeria

Bhola Khan

Yobe State University, Damaturu. Senior Lecturer and Head, Dept. of Economics. PhD in Economics.

Norway

Svitlana Holovchuk

PhD in general pedagogics and history of pedagogics.

Pakistan

Nawaz Ahmad

The Aga Khan University. Chief Examiner. PhD in Management.

Poland

Grzegorz Michalski

Wrocław University of Economics. Faculty of Engineering and Economics. PhD in economics. Assistant professor.

Kazimierz Waluch

Paweł Włodkiewicz University College in Płock, Assistant Professor at the Faculty of Management. PhD in Economy.

Robert Paweł Susło

Wrocław Medical University, Public Health Department, Health Sciences Faculty, Adjunct Professor of Gerontology Unit. PhD MD.

Tadeusz Trocickowski

European Institute for Eastern Studies. PhD in Management Sciences.

Qatar

Mohammed Elgammal

Qatar University. Assistant Professor in Finance. PhD in Finance

Romania

Camelia Florela Voinea

University of Bucharest, Faculty of Political Science, Department of Political Science, International Relations and Security Studies. PhD in Political Sciences.

Minodora Dobreanu

University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology of Târgu Mureș. Faculty of Medicine. Professor. PhD in Medicine.

Odette (Buzea) Arhip

Ecological University Bucuresti. Professor at Ecological University. PhD.

Russia

Alexander A. Sazanov

Leningrad State University named A.S. Pushkin. Doctor of Biological Sciences. Professor

Alexander N. Shendalev

State Educational Institution of Higher Education. Omsk State Transport University. Associate Professor

Andrey Latkov

Stolypin Volga Region Institute of Administration, Ranepa. Sc.D. (Economics), Ph.D. (Politics), professor,

Andrei Popov

Director "ProfConsult Group". Nizhniy Novgorod Region. PhD

Anton Mosalyov

Russian State University of Tourism and Service. Associate Professor

Carol Scott Leonard

Presidential Academy of the National Economy and Public Administration. Vice Rector. PhD, Russian History

Catrin Kolesnikova

Samara Architectural and Constructional University. PhD

Ekaterina Kozina

Siberia State Transportation University. PhD

Elena Klemenova

South Federal University of Russia. Doctor of Pedagogical Sciences. Professor

Galina Kolesnikova

Russian Academy of Natural Sciences and International Academy of Natural History. Taganrog Institute of Management and Economics. Philologist, Psychologist, PhD

Galina Gudimenko

Orel State Institute of Economics and Trade. Department of History, Philosophy, Advertising and Public Relations. Doctor of Economical Sciences. Professor.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Grigory G. Levkin

Siberian State Automobile and Highway Academy. Omsk State Transport University. PHD of Veterinary Sciences

Gyuzel Ishkinina

Ust-Kamenogorsk affiliation of G. Plekhanov Russian Economy University / Associate Professor, Business, Informatics, Jurisprudence and General Studies sub-department. PhD in Economic science.

Irina V. Larina

Federal State Educational Institution of Higher Professional Education. Associate Professor

Irina Nekipelova

M.T. Kalashnikov Izhevsk State Technical University. Department of Philosophy. PhD

Larisa Zinovieva

North-Caucasus Federal University. PHD. Pedagogical Science. Associate Professor

Liudmila Denisova

Department Director at Russian State Geological Prospecting University. Associate Professor

Lyalya Jusupova

Bashkir State Pedagogical University named M. Akmully. PHD Pedagogy Science. Associate Professor

Marina Sirik

Kuban State University. Head of the Department of Criminal Law, Process and Criminalistics of the State Pedagogical University. PhD in Legal Sciences.

Marina Volkova

Research Institute of Pedagogy and Psychology. Doctor of Pedagogical Sciences. Professor

Natalia Litneva

Orlov State Institute of Economy and Trade. Volga Branch of The Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education

Nikolay N. Efremov

Institute of Humanitarian Research and the Russian Academy of Sciences. Doctor of Philology. Research Associate

Nikolay N. Sentyabrev

Volgograd State Academy of Physical Culture. Doctor of Biological Sciences. Professor. Academician.

Olga Ovsyanik

Plekhanov Russian Economic University, Moscow State Regional University. Doctor in Social Psychology.

Olga Pavlova

Medical University named Rehabilitation, Doctors and Health, Professor of the Department of Morphology and Pathology, Doctor of biological sciences, physiology

Sergei N. Fedorchenko

Moscow State Regional University of Political Science and Rights. PhD

Sergei A. Ostroumov

Moscow State University. Doctor of Biological Science. Professor

Svetlana Guzenina

Tambov State University named G.R. Derzhavin. PhD in Sociology

Tatiana Kurbatskaya

Kamsk State Engineering – Economical Academy. PhD

Victor F. Stukach

Omsk State Agrarian University. Doctor of Economical Sciences. Professor

Zhanna Glotova

Baltic Federal University named Immanuel Kant, Ph.D., Associate Professor.

Saudi Arabia**Ikhlas (Ibrahim) Altarawneh**

Ibn Rushd College for Management Sciences. PHD Human Resource Development and Management. Associate Professor in Business Administration

Salim A alghamdi

Taif University. Head of Accounting and Finance Dept. PhD Accounting

Serbia**Aleksandra Buha**

University of Belgrade. Department of toxicology "Akademik Danilo Soldatović", Faculty of Pharmacy

Jane Paunkovic

Faculty for Management, Megatrend University. Full Professor. PhD, Medicine

Jelena Purenovic

University of Kragujevac. Faculty of Technical Sciences Cacak. Assistant Professor. PhD in NM systems.

Sultanate of Oman**Nithya Ramachandran**

Ibra College of Technology. Accounting and Finance Faculty, Department of Business Studies. PhD

Rustom Mamlook

Dhofar University, Department of Electrical and Computer Engineering College of Engineering. PhD in Engineering / Computer Engineering. Professor.

1st International Scientific-Practical Conference:**Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)**

Sweden

Goran Basic

Lund University. Department of Sociology. PhD in Sociology. Postdoctoral Researcher in Sociology.

Turkey

Mehmet Inan

Turkish Physical Education Teachers Association. Vice president. PhD in Health Sciences, Physical Education and Sport Sciences

Muzaffer Sancı

University of Health Sciences. Tepecik Research and Teaching Hospital. Clinics of Gynecology and Obstetrics Department of Gynecologic Oncologic Surgery. Associated Professor.

Vugar Djafarov

Medical school at the University of Ondokuzmayıs Turkey. PhD. Turkey.

Yigit Kazancioglu

Izmir University of Economics. Associate Professor, PhD in Business Administration.

UK

Alan Sheldrake

Imperial College. London University. Electrical Power Engineering Consultant. PhD

Christopher Vasilopoulos

Professor of Political Science at Eastern Connecticut State University. PhD in Political Science and Government.

Frances Tsakonas

International Institute for Education Advancement. Ceo & Founder. PhD in Philosophy.

Georgios Piperopoulos

Northumbria University. Visiting Professor, Faculty of Business and Law Newcastle Business School. PhD Sociology and Psychology.

Mahmoud Khalifa

Lecturer at Suez Canal University. Visiting Fellow, School of Social and Political Sciences, University of Lincoln UK. PhD in Social and Political Sciences

Mohammed Elgammal

Qatar University. Assistant Professor. PhD in Finance.

Stephan Thomas Roberts

BP Global Project Organisation. EI&T Construction Engineer. Azerbaijan Developments. SD 2 Onshore Terminal. Electrical engineer.

Ukraine

Alina Revtie-Uvarova

National Scientific Center. Institute of Soil Structure and Agrochemistry named Sokolovski. Senior Researcher of the Laboratory, performing part-time duties of the head of this laboratory.

Alla Oleksyuk-Nexhames

Lviv University of Medicine. Neurologist at pedagog, pryvaty refleksoterapy. MD PD.

Anna Kozlovska

Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine. Associate Professor. PhD in Economic.

Bogdan Storokha

Poltava State Pedagogical University. PhD

Dmytro Horilyk

Head of the Council, at Pharmaceutical Education & Research Center. PhD in Medicine.

Galina Kuzmenko

Central Ukrainian National Technical University, Department of Audit and Taxation, Associate Professor. PhD in Economy.

Galina Lopushniak

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman. PhD. Doctor of Economic Sciences, Professor.

Hanna Hulciaieva

Institute of Microbiology and Virology, NASU, department of phytopatogenic bacteria. The senior research fellow, PhD in Biology.

Hanna Komarnytska

Ivan Franko National University of Lviv, Head of the Department of Economics and Management, Faculty of Finance and Business Management, Ph.D. in Economics, Associate Professor.

Iryna Skrypchenko

Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports. Department of Water Sports. Associate Professor. PhD in Physical Education and Sport.

Katerina Yagelskaya

Donetsk National Technical University. PhD

Larysa Kapranova

State Higher Educational Institution «Priazovskiyi State Technical University» Head of the Department of Economic Theory and Entrepreneurship, Associate Professor, PhD in Economy,

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

Lesia Baranovskaya

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", PhD, Associate Professor.

Liliya Roman

Department of Social Sciences and Ukrainian Studies of the Bukovinian State Medical University. Associate professor, PhD in Philology,

Lyudmyla Svistun

Poltava national technical Yuri Kondratyuk University. Department of Finance and Banking. Associated Professor.

Mixail M. Bogdan

Institute of Microbiology and Virology, NASU, department of Plant of viruses. PhD in Agricultural Sciences.

Nataliya Bezrukova

Yuri Kondratyuk National Technical University. Associate Professor, PhD in Economic.

Oleksandr Voznyak

Hospital "Feofaniya". Kyiv. Head of Neurosurgical Centre. Associated Professor

Oleksandra Kononova

Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture (PSACIA), Assoc.professor of Accounting, Economics and Human Resources Management department. PhD. in Economic Science.

Oleksandr Levchenko

Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi. Vice-Rector for Scientific Activities. Professor.

Olena Cherniavska

Poltava University of Economics and Trade, Doctor of Economical Sciences. Professor

Olga F. Gold

Ukrainian National University named I.I. Mechnikov. PhD

Olga I. Gonchar

Khmelnytsky National University, Economics of Enterprise and Entrepreneurship, Doctor of Economic Sciences, Professor.

Roman Lysyuk

Assistant Professor at Pharmacognosy and Botany Department at Danylo Halytsky Lviv National Medical University.

Stanislav Goloborodko

Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher. Institute of Agricultural Technologies of Irrigated Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

Svetlana Dubova

Kyiv National University of Construction and Architecture. Department of Urban Construction. Associate Professor. PhD in TS. Kyiv Cooperative Institute of Business and Law

Tetiana Kaminska

Kyiv Cooperative Institute of Business and Law. Rector. Doctor of Science in Economics. .

Valentina Drozd

State Scientific Research Institute of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine. Doctor of Law, Associate Professor, Senior Researcher.

Vasyl Klymenko

Central Ukrainian National Technical University. Department of Electrical Systems and Energy Management. Doctor TS. Professor.

Victoriya Lykova

Zaporizhzhya National University, PhD of History

Victor P. Mironenko

Doctor of Architecture, professor of department "Design of architectural environment", Dean of the Faculty of Architecture of Kharkov National University of Construction and Architecture (KNUCA), member of the Ukrainian Academy of Architecture

Yuliia Mytrokhina

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhaylo Tugan-Baranovsky., PhD in Marketing and Management. Associate Professor

Yulija M. Popova

Poltava National Technical University named Yuri Kondratyuk. PhD in Economic. Associated professor

Crimea**Lienara Adzhylieva**

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Yevpatoriya Institute of Social Sciences (branch). PhD of History. Associate Professor

Oksana Usatenko

V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Academy of Humanities and Education (branch). PhD of Psychology. Associate Professor.

Oleg Shevchenko

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Humanities and Education Science Academy (branch), Associate Professor. PhD in Social Philosophy

Tatiana Scriabina

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Yevpatoriya Institute of Social Sciences (filial branch). PhD of Pedagogy. Associate Professor

United Arab Emirates**Ashok Dubey**

Emirates Institute for Banking & Financial Studies, Senior faculty. Chairperson of Academic Research Committee of EIBFS.

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

PhD in Economics
Maryam Johari Shirazi
Faculty of Management and HRM. PhD in HRM. OIMC group CEO.

USA

Ahmet S. Yayla

Adjunct Professor, George Mason University, the Department of Criminology, Law and Society & Deputy Director, International Center for the Study of Violent Extremism (ICSVE), PhD in Criminal Justice and Information Science

Carol Scott Leonard

Presidential Academy of the National Economy and Public Administration. National Research University – Higher School of Economics. Russian Federation

Christine Sixta Rinehart

Academic Affairs at University of South Carolina Palmetto College. Assistant Professor of Political Science. Ph.D. Political Science

Cynthia Buckley

Professor of Sociology at University of Illinois. Urbana-Champaign. Sociological Research

Medani P. Bhandari

Akamai University. Associate professor. Ph.D. in Sociology.

Mikhail Z. Vaynshteyn

Lecturing in informal associations and the publication of scientific articles on the Internet. Participation in research seminars in the "SLU University" and "Washington University", Saint Louis

Nicolai Panikov

Lecturer at Tufts University. Harvard School of Public Health. PhD/DSci, Microbiology

Rose Berkun

State University of New York at Buffalo. Assistant Professor of Anesthesiology, PhD. MD

Tahir Kibriya

Director technical / senior engineering manager. Black & Veatch Corporation, Overland Park. PhD Civil Engineering.

Yahya Kamalipour

Dept. of Journalism and Mass Communication North Carolina A&T State University Greensboro, North Ca. Professor and Chair

Department of Journalism and Mass Communication North Carolina A&T State University. PhD

Wael Al-Husami

Lahey Hospital & Medical Center, Nardone Medical Associate, Alkhaldi Hospital, Medical Doctor, International Health, MD, FACC, FACP

Uruguay

Gerardo Prieto Blanco

Universidad de la República. Economist, Associate Professor . Montevideo.

Uzbekistan

Guzel Kutlieva

Institute of Microbiology. Senior Researcher. PhD in BS.

Khurshida Narbaeva

Institute of Microbiology, Academy of Sciences Republic of Uzbekistan, Doctor of biological sciences.

Shaklo Miralimova

Academy of Science. Institute of Microbiology. Doctor of Biology Sciences. PhD in BS.

Shukhrat Yovkochev

Tashkent State Institute of Oriental Studies. Full professor. PhD in political sciences.

Honorary editorial board members:

Agaheydar Seyfulla Isayev

Azerbaijan State Oil Academy. Doctor of Economical Sciences. Professor.

Jacob Meskhia

Tbilisi State University. Faculty of Economics and Business. Full Professor.

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:

Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)

International Research, Education & Training Center (United Kingdom, London) and NGO International Research, Education & Training Center (Estonia, Tallinn) are publishing scientific papers of scientists on Website and in Referred Journals with subjects which are mentioned below:

© SOUTHERN CAUCASUS SCIENTIFIC JOURNALS

Gülüstan Black Sea Scientific Journal of Academic Research has ISSN, E-ISSN and UDC numbering: ISSN: 1987-6521 (Print), E-ISSN: 2346-7541 (Online), UDC: 551.46 / (051.4)/B-64; DOI prefix: 10.36962

AGRICULTURAL, ENVIRONMENTAL & NATURAL SCIENCES

Agriculture, Agronomy & Forestry Sciences
History of Agricultural Sciences
Plant Breeding and Seed Production
Environmental Engineering Science
Earth Sciences & Organic Farming
Environmental Technology
Botany, Zoology & Biology

SOCIAL, PEDAGOGY SCIENCES & HUMANITIES

Historical Sciences and Humanities
Psychology and Sociology Sciences
Philosophy and Philology Sciences
History of Science and Technology
Social Science
Pedagogy Science
Politology
Geography
Linguistics

MEDICINE, VETERINARY MEDICINE, PHARMACY AND BIOLOGY SCIENCES

Clinical Medicine
Prophylactic Medicine
Theoretical Medicine
Stomatology & Dentistry
Veterinary Medicine and Zoo
Drug Technology and Organization of Pharmaceutical Business
Pharmaceutical Chemistry and Pharmacology
Standardization and Organization of Medicines Production
History of Pharmacy
Innovations in Medicine
Biophysics and Biochemistry
Radiology and Microbiology
Molecular Biology and Genetics
Botany and Virology
Microbiology and Hydrobiology
Physiology of Plants, Animals and Humans
Ecology, Immunology and Biotechnology
Virology and Immunology
History of Biology
Entomology

TECHNICAL AND APPLIED SCIENCES

Applied Geometry, Engineering Drawing, Ergonomics and Safety of Life
Machines and Mechanical Engineering
History of Science and Technics
Electrical engineering, Radio Engineering, Telecommunications, and Electronics
Civil Engineering and Architecture
Information, Computing and Automation

1st International Scientific-Practical Conference:

Modern Information, Measurement and Control Systems: Problems and Perspectives (MIMCS 2019)

Mining and Geodesy Sciences
Metallurgy and Energy
Chemical Technology, Chemistry Sciences
Technology of Food Products
Technology of Materials and Products Textile and Light-load industry
Machinery in Agricultural Production
History of Art
Project and Program Management
Innovative Technologies
Repair and Reconstruction
Materials Science and Engineering
Engineering Physics
Mathematics & Applied Mathematics

REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE

History of tourism
Theoretical and methodological foundations of tourism and recreation
Tourist market , its current state and development forecasts
Training and methodological support

ECONOMIC, MANAGEMENT & MARKETING SCIENCES

Economics and Management of Enterprises
Economy and Management of a National Economy
Mathematical Methods, Models and Information Technologies in Economics
Accounting, Analysis and Auditing
Money, Finance and Credit
Demography, Labor Economics
Management and Marketing
Economic Science

LEGAL AND POLITICAL SCIENCE

Theory and History of State and Law
International Law
Branches of Law
Judicial System and Philosophy of Law
Theory and History of Political Science
Political Institutions and Processes
Political Culture and Ideology
Political Problems of International Systems and Global Development

CONFERENCE NEWSLETTER

MULTIDISCIPLINARY JOURNAL

1-ci Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfrans:
Müasir İnformasiya, Ölçmə və İdarəetmə Sistemləri: Problemlər və Perspektivlər (MiÖİS-2019)





JOURNAL INDEXING

GENERAL IMPACT FACTOR 2017 – 1.9519
GLOBAL IMPACT FACTOR 2017 – 0.721
INTERNATIONAL SOCIETY OF INDEXING 2018 – 2.054



ISSN: 2613-5817; E-ISSN: 2613 – 5825; DOI prefix: 10.36962

©**Publisher:** LTD International Research, Education & Training Center. (UK, London),

Director and shareholder: Alexandra Cuco. Lawyer. Portugal.

Deputy and shareholder: Namig Isazade. PhD in Business Administration.

©**Editorial office:** 71-75 Shelton Street, Covent Garden, London, WC2H 9JQ, UK.

©**Typography:** LTD International Research, Education & Training Center. (UK, London).

Registered address: 71-75 Shelton Street, Covent Garden, London, WC2H 9JQ, UK.

Telephones: +994 55 241 70 12; +994 51 864 88 94

Website: <http://sc-media.org/>

E-mail: gulustanbssjar@gmail.com, sc.mediagroup2017@gmail.com

©**Publisher:** NGO International Research, Education & Training Center.

Management Board Member: Seyfulla Isayev.

©**Editorial office:** Narva mnt 5, 10117 Tallinn, Estonia.

©**Typography:** NGO International Research, Education & Training Center. BS Journals.

Registered address: Narva mnt 5, 10117 Tallinn, Estonia.

Telephones: +994 55 241 70 12; +994518648894; +994 55 241 70 09

Website: <http://sc-media.org/>

E-mail: gulustanbssjar@gmail.com, sc.mediagroup2017@gmail.com, caucasusblacksea@gmail.com



ADNEU

April 1920 | Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

UBFC

UNIVERSITE
BOURGOGNE FRANCHE-COMTE

IIRETC

NGO THE INTERNATIONAL RESEARCH EDUCATION & TRAINING CENTER
RAHVUSVAHELINE TEADUS-, HARIDUS- JA KOOLITUSKESKUS MTU



ISSN: 2298-0946; E-ISSN: 1987-6114; DOI Prefix: 10.36962

AUGUST 2019 VOLUME 33 ISSUE 06

© THE SOUTHERN CAUCASUS SCIENTIFIC JOURNALS

THE CAUCASUS

ECONOMIC & SOCIAL ANALYSIS JOURNAL OF SOUTHERN CAUCASUS

MULTIDISCIPLINARY JOURNAL

REFEREED & REVIEWED JOURNAL