



ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X

ELMİ İŞ

Beynəlxalq Elmi Jurnal

SCIENTIFIC WORK
International Scientific Journal

ELMİ QAYNAQLAR
XIX RESPUBLİKA ELMİ KONFRANSI

SCIENTIFIC RESOURCES
XIX REPUBLICAN SCIENTIFIC CONFERENCE

12.12.2024

ELMİ İŞ
Beynəlxalq Elmi Jurnal

ELMİ QAYNAQLAR
XIX RESPUBLİKA ELMİ KONFRANSI

<https://doi.org/10.36719/2663-4619/2024/XIX>

SCIENTIFIC WORK
International Scientific Journal

SCIENTIFIC RESOURCES
XIX REPUBLICAN SCIENTIFIC CONFERENCE

12.12.2024

Bakı – Bakı
2024

Jurnal 25.04.2007-ci ildə
Azərbaycan Respublikası Ədliyyə
Nazirliyi Mətbu nəşrlərin
reyestrinə daxil edilmişdir.
Reyestr № 2212

The journal is included in the
register of Press editions of the
Ministry of Justice
of the Republic of Azerbaijan on
25.04.2007.

Registration No. 2212



Redaksiyanın ünvanı

Az1073, Bakı şəh.,
Mətbuat prospekti 529,
“Azərbaycan” nəşriyyatı,
6-cı mərtəbə

Editorial address

Az1073, Baku,
Matbuat Avenue 529,
“Azerbaijan” Publishing House,
6-th floor

Tel.: +994 50 209 59 68
+994 99 809 67 68
+994 99 808 67 68
+994 12 510 63 99

e-mail

beyn.konfrans@aem.az

Beynəlxalq indekslər / International Indices

ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X
DOI: 10.36719



© Jurnalda çap olunan materiallardan istifadə edərkən istinad mütləqdir.

© It is necessary to use reference while using the journal materials.

© <https://aem.az>

© info@aem.az

TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Sədr

Prof. Dr. Əmir ƏLİYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Sədr müavinləri

Tədqiqatçı Mübariz HÜSEYİNOV, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan
Prof. Dr. Mahirə HÜSEYNOVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti /
Azərbaycan

Məsul katib

Assoc. Prof. Dr. İlham MƏMMƏDLİ, AMEA Ədəbiyyat İnstitutu / Azərbaycan
m_ilham63@mail.ru

ÜZVLƏR

Prof. Dr. Vaqif ABBASOV, AMEA Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Dr. İbrahim CƏFƏROV, AMEA / Azərbaycan
Prof. Dr. Elşad QURBANOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Ceyran MAHMUDOVA, Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət
Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Qəzənfər KAZIMOV, AMEA Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Dr. Eldar QASIMOV, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Nigar VƏLİYEVA, Azərbaycan Dillər Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Zahid MƏMMƏDOV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Məhərrəm MƏMMƏDLİ, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Anar İSGƏNDƏROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Şahnaz ŞAHBAZOVA, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Elşad MİRBƏŞİR OĞLU, Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında
Dövlət İdarəçilik Akademiyası / Azərbaycan
Prof. Dr. Şikar QASIMOV, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Şahlar BABAYEV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Həbibə ALLAHVERDİYEVA, Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu /
Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Arif HÜSEYNOV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti /
Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Nəriman SEYİDƏLİYEV, AMEA Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Şəkər MƏMMƏDOVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Rəşid CABBAROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Asiman QULİYEV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti /
Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Aydan XƏNDAN, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Dr. Elçin HÜSEYN, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti / Azərbaycan

THE ORGANIZING COMMITTEE

Chairman

Prof. Dr. Amir ALIYEV, Baku State University / Azerbaijan

Deputy chairman

Researcher Mubariz HUSEYINOV, Azerbaijan Science Center / Azerbaijan
Prof. Dr. Mahira HUSEYNOVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan

Executive secretary

Assoc. Prof. Dr. Ilham MAMMADLI, ANAS Institute of Literature / Azerbaijan
m_ilham63@mail.ru

MEMBERS

Prof. Dr. Vagif ABBASOV, Institute of Petrochemical Processes of ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Ibrahim JAFAROV, ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Elshad GURBANOV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Jeyran MAHMUDOVA, Azerbaijan State University of Culture and Arts / Azerbaijan
Prof. Dr. Gazanfar KAZIMOV, Institute of Linguistics of ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Eldar GASIMOV, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Nigar VALIYEVA, Azerbaijan University of Languages / Azerbaijan
Prof. Dr. Zahid MAMMADOV, Azerbaijan State Economic University / Azerbaijan
Prof. Dr. Maharram MAMMADLI, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Anar ISGANDAROV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Shahnaz SHAHBAZOVA, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Elshad MIRBASHIR OGHLU, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan / Azerbaijan
Prof. Dr. Shikar GASIMOV, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Shahlar BABAYEV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Habiba ALLAHVERDIYEVA, Nakhchivan Teachers' Institute / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Arif HUSEYNOV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Nariman SEYIDALIYEV, Azerbaijan language / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Shakar MAMMADOVA, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Rashid JABBAROV, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Asiman GULIYEV, Azerbaijan State University of Economics / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Aydan KHANDAN, Baku State University / Azerbaijan
Dr. Elchin HUSEYN, Azerbaijan State University of Oil and Industry / Azerbaijan

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Asya Şahverdiyeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
sahverdiyeva.asya@mail.ru

Məleykə Qurbanzadə

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
magistrant
meko.kzadeh@gmail.com

KİMYANIN TƏDRİSİNDƏ STEAM TƏDRİSİN ROLU

Açar sözlər: kimya, integrasiya, şagird, fizika, bilik

Keywords: chemistry, integration, student, physics, knowledge

Kimyanın tədrisində STEAM (Elm, Texnologiya, Mühəndislik, İncəsənət və Riyaziyyat) yanaşmasından istifadə etməklə kimya fənnini yalnız nəzəri biliklərdən ibarət deyil, həm də praktiki və yaradıcı təcrübələrlə zənginləşdirir. Bu yanaşmanın kimya tədrisindəki rolu aşağıdakı əsas istiqamətdə nəzərdən keçirilə bilər.

Kimya tədrisində STEAM yanaşması, şagirdlərin kimya reaksiyalarını, maddələrin xassələrini və dəyişiklikləri daha yaxşı başa düşmələri üçün praktiki təcrübələrə önəm verir. STEAM, şagirdləri laboratoriya işlərinə cəlb edərək, onlar üçün dərsləri daha əyləncəli və interaktiv hala gətirir. Bu, təcrübələrin və təcrübə üzərində düşünməyin kimyanın dərinliklərini anlamalarına kömək edir.

Kimya kimi elmi bir fənnin tədrisində yaradıcı yanaşmalar vacibdir. STEAM yanaşması şagirdləri yalnız nəzəri biliklərlə deyil, həm də yaradıcı və tətbiqi həllər tapmağa təşviq edir. Məsələn, şagirdlər kimya təcrübələrində və layihələrində yeni cihazlar, maddələr və üsullar yaratmağa çalışarkən mühəndislik və texnologiya biliklərini istifadə edirlər. Bu, şagirdlərə real həyatda kimyanın tətbiqlərini görmək və problem həll etmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək imkanı verir.

STEAM tədrisi, müxtəlif sahələr arasında əlaqə qurmağı təşviq edir. Kimya dərslərində şagirdlər yalnız kimya öyrənmirlər, eyni zamanda riyaziyyat (kimyasal tənliklərin həlli, stoikiometriya), texnologiya (laboratoriya cihazları və alətləri), mühəndislik (sənaye tətbiqləri, proseslər) və incəsənət (vizual təqdimatlar, dizayn) sahələrində də bacarıqlar inkişaf etdirirlər. Bu inteqrasiya, şagirdlərə daha geniş bir dünyagörüşü qazandırır və elmi bilikləri tətbiq etmək üçün çoxşaxəli bir yanaşma təqdim edir.

STEAM yanaşması, şagirdləri qruplar şəklində əməkdaşlıq etməyə və birgə layihələr üzərində işləməyə təşviq edir. Kimya dərslərində bu, şagirdlərə müxtəlif aspektlərdən baxmağı, fikirləri müzakirə etməyi və fərqli həll yollarını tapmağı öyrədir. Əməkdaşlıq, həmçinin, şagirdlərin sosial bacarıqlarını və liderlik qabiliyyətlərini inkişaf etdirir.

STEAM tədrisi şagirdləri gələcəyin əmək bazarına hazırlayır. Mühəndislik və texnologiya sahələrindəki inkişafılar kimyanı bir çox yeni sahələrdə tətbiq etməyə imkan verir. Kimya dərsləri vasitəsilə STEAM yanaşması, şagirdləri yeni texnologiyaların və elmi yeniliklərin arxasında duran prinsipləri başa düşməyə təşviq edir, eyni zamanda onları gələcəkdə bu sahələrdə işləmək üçün lazımlı bacarıqlarla təmin edir.

STEAM yanaşması təcrübi layihələr vasitəsilə kimyanın gündəlik həyatda necə istifadə olunduğunu göstərir. Şagirdlər, məsələn, ətraf mühit problemlərini həll etmək, enerji istehsalını

optimallaşdırmaq və ya təbii resursların qorunması ilə bağlı layihələrdə iştirak edərək kimya elminin real dünyadakı tətbiqlərini öyrənə bilərlər.

Kimyanın tədrisində STEAM yanaşması, şagirdlərə yalnız elmi biliklər verməklə kifayətlənmir, həm də onları müxtəlif sahələr arasında əlaqələr qurmağa, yaradıcı düşünməyə və problem həll etməyə təşviq edir. Bu yanaşma, onların gələcəkdəki karyeraları üçün vacib olan bacarıqları inkişaf etdirir və kimyanı daha maraqlı və əhəmiyyətli hala gətirir.

İnkişaf etmiş ölkələrin təhsil təcrübələri onu sübut edir ki, tədris prosesində bir-birilə yaxın olan elm sahələrinin vəhdəti, yəni fənlərarası inteqrasiya olunaraq tədrisi mükəmməl nəticələr əldə etmək şansı yaradır.

Hal-hazırda təbiət fənlərindən olan kimyanın müasir tələblər səviyyəsində tədrisi aktual məsələlərdən biri hesab olunur.

Arzu Xəlilzadə

Bakı Dövlət Universiteti
tarix üzrə fəlsəfə doktoru
arzuxelilzade89@gmail.com

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA KƏND TƏSƏRRÜFATININ İNKİŞAFI: PROBLEMLƏR VƏ STRATEJİ HƏDƏFLƏR

***Açar sözlər:** Azərbaycan Respublikası, kənd təsərrüfatı, qeyri-neft sektoru, islahat, torpaq*

***Keywords:** Republic of Azerbaijan, agriculture, non-oil sector, reform, land*

Azərbaycan Respublikasında qeyri-neft sektorunun əsas sahələrindən biri kənd təsərrüfatıdır. Kənd təsərrüfatı sahəsi əhalinin sosial rifahı və məşğulluq səviyyəsini, həmçinin ərzaq təhlükəsizliyi məsələlərinin həll edilməsində mühüm sektorlardan biridir.

Azərbaycanda XX əsrin 70-ci illərində aqrar siyasət sahəsində mühüm uğurlar qazanılmış, məhsuldarlığın səviyyəsi yüksək olmuşdur (Nağıbəyli, 2022, s. 175).

Azərbaycan Respublikası Prezidenti Heydər Əliyevin 1999-cu il martın 22-də “Aqrar sahədə islahatların sürətləndirilməsinə dair bəzi tədbirlər haqqında” verdiyi Fərman aqrar sahədə islahatların aparılmasında mühüm proqram sənədi olmuşdur (Aqrar sahədə islahatların sürətləndirilməsinə dair bəzi tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı, 1999).

Azərbaycanda 2003-2007-ci illərdə aqrar sahədə real artım orta hesabla 4,5 faiz olmuş, kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsulları ixracının həcmi 2001-2015-ci illər ərzində 11,1 dəfə, 2005-2015-ci illərdə isə 2,2 dəfə artmışdır. Bu sahədə islahatlar

aparılmış, aqrar-sənaye kompleksini inkişaf etdirmək, ərzaq təhlükəsizliyini təmin etmək üçün qanunvericilik bazası yaradılmış, torpaq islahatları həyata keçirilmişdir (Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir).

Tədqiq edilən illərdə kənd təsərrüfatı sahəsində əsas problemlərdən biri onun ixrac marşrutlarının məhdud olması idi. Kiçik torpaq sahibliyi və kiçik təsərrüfatlar kənd təsərrüfatı sahəsinin rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsinə mane olan problemlərdən idi. Kiçik təsərrüfatların təşkilatlanma səviyyələri qənaətbəxş deyildi, bu da məhsulların bazara çıxmasında maneələr yaradırdı. Digər tərəfdən kənd təsərrüfatı istehsalçılarının könüllü olaraq müxtəlif sahəvi və regional assosiasiyalarda iştirak təcrübəsinin olmaması bu prosesə mənfi təsir göstərirdi. Buna görə də kənd təsərrüfatında kiçik, orta sahibkarlığın inkişafı məqsədilə müxtəlif tədbirlər görülmüş, 2005-2015-ci illər ərzində Sahibkarlığa Kömək Milli Fondu vasitəsi ilə kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emalı sahələrinə ayrılmış güzəştli kreditlərin həcmi artmışdır (Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir).

Kənd təsərrüfatı ilə bağlı dövlətin qarşısında bir sıra prioritet və strateji hədəflər var idi. Aqrar sahədə daxili və xarici bazarlarda rəqabətqabiliyyətli kənd təsərrüfatı və emal sənayesi məhsulları üzrə istehsalın artırılması, pambıq, barama, yun, gön-dəri xammalı məhsulları sahəsində emal sənayesinin inkişafı, fermer tərəfdaşlığının formalaşdırılması, dövlət-özəl tərəfdaşlığının inkişafı, aqrar sığortanın inkişaf etdirilməsi, aqrar sahəyə investisiya qoyuluşlarının təşviq edilməsi,

istehsalçıların suvarma suyu ilə təminatının yaxşılaşdırılması, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının texnika, maşın və avadanlıqlarla təminatı və kənd təsərrüfatında elmi tədqiqatların aparılması və nəticələrinin tətbiqi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi, ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı istehsalının inkişaf etdirilməsi, elektron kənd təsərrüfatının qurulması və s. strateji hədəflər və prioritetlər olaraq müəyyənləşdirildi (Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir).

Azərbaycanda əhalinin təxminən yarısının bölgələrdə yaşadığını və əhalinin 40 faizinin aqrar sahədə çalışdığını nəzərə alsaq, kənd təsərrüfatının inkişaf etdirilməsinin sosial baxımdan ciddi önəm kəsb etdiyini söyləmək olar.

Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyevin 2015-ci il 12 yanvar tarixli Sərəncamı ilə Azərbaycanda “Kənd təsərrüfatı ili” elan edilmişdir. Burada əsas məqsəd kənd təsərrüfatının inkişafına təkan vermək və onun modernləşdirilməsini, aqrar sektorda mövcud problemlərin həllinə sistemli və kompleks yanaşmanı təmin etmək, bu sahəyə dövlətin inzibati və maliyyə resurslarını səmərəli şəkildə cəlb etmək idi. Sərəncamdan irəli gələrək kənd təsərrüfatı sahəsində müəyyən güzəştlərin edilməsi istiqamətində də addımlar atıldı. Belə ki, tədqiq olunan illərdə “Aqrolizinq” ASC-nin fəaliyyəti dövlət tərəfindən dəstəklənirdi. Eyni zamanda Sahibkarlığa Kömək Milli Fondunun kredit portfelinin 65-70 faizi kənd təsərrüfatı istehsalına və kənd təsərrüfatı məhsullarının emalı sahələrinə yönəldilirdi. Azərbaycanda fermerlər torpaq vergisi istisna olmaqla, bütün növ vergi ödənişlərindən azad idilər. Meliorasiya, irriqasiya sistemləri dövlət investisiyaları hesabına qurulur, mineral gübrələrin dəyərinin 50 faizdən çoxu, texnikanın dəyərinin 40 faizi dövlət büdcəsinin vəsaitləri hesabına kompensasiya

olunurdu. Azərbaycanda hər il təqribən 600 min kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçısı dövlət dəstəyindən bəhrələnirdi (Abdullayev).

Beləliklə, Azərbaycanda kənd təsərrüfatının inkişafı dövlətin prioritet məqsədlərindən biridir. Azərbaycanda taxılçılıq, pambıqçılıq, çay, üzüm, tütün, kartof, çəltik istehsalı üçün əlverişli şəraitin olması kənd təsərrüfatının inkişafını şərtləndirir. Bu, eyni zamanda əhalinin maddi və sosial baxımdan təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün vacibdir.

Ədəbiyyat

1. Nağıbəyli, T. M. (2020). Azərbaycanda kənd təsərrüfatının inkişafı və dövlət – özəl əməkdaşlığı. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı. № 4 (34). *Agricultural Economics*, 174-177.
2. Aqrar sahədə islahatların sürətləndirilməsinə dair bəzi tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. (1999, 22 mart).
3. <https://e-qanun.az/framework/5053>.
4. Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir. https://azertag.az/store/files/Strateji_yol_xeritesi/strateji_yol_xeritesi_kend_teserrufati_mehsullarinin_istehsalina_ve_emalina_dair.pdf.
5. Abdullayev, M. Azərbaycanda kənd təsərrüfatının inkişafı dövlət siyasətinin mühüm istiqamətlərindən birini təşkil edir. https://www.yeniazərbaycan.com/Siyaset_e20505_az.html

Asya Şahverdiyeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
sahverdiyeva.asya@mail.ru

Əfsanə Quliyeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
magistrant
quluyevaefsane89@gmail.com

KİMYANIN TƏDRİSİNDƏ FİZİKA İLƏ İNTEQRASIYANIN ROLU

Açar sözlər: kimya, steam, təlim, üsullar, şagird

Keywords: chemistry, steam, training, methods, student

Kimyanın tədrisində fizika ilə inteqrasiyanın rolu çox önəmlidir, çünki kimya və fizika təbii elmlərin iki əsas sahəsi olmaqla bir-birini tamamlayan sahələrdir. Kimyanın əsas məqsədi maddələrin tərkibini, quruluşunu, xüsusiyyətlərini və bu maddələrin qarşılıqlı təsirini, fizika isə bu maddələrin və enerjinin davranışını, qanunauyğunluqlarını və təbiət hadisələrinin fiziki əsaslarını öyrənməkdir. Kimya və fizika arasında fənnlərarası inteqrasiya etmək, şagirdlərə daha geniş və dərin bir anlayış qazandırır.

Kimya və fizika arasındakı əlaqə, maddənin mikrostrukturunu (atom və molekulyar səviyyə) və makroskopik xüsusiyyətlərini anlamağa kömək edir. Məsələn, kimyəvi reaksiyaların enerjisi, entalpi və entropiya kimi anlayışlar fiziki nəzəriyyələrə (məsələn, termodinamika) əsaslanır.

Kimya tədrisində fizika anlayışlarından istifadə etməklə şagirdlər, bir çox kimyəvi hadisələrin arxasında fiziki qanunların dayandığını görə bilirlər. Məsələn, qaz qanunları, kinetik nəzəriyyə və s. kimya təcrübələrinin izahını asanlaşdırır.

Kimya və fizikanın birləşdirilməsi ilə termodinamika və kinetika anlayışları daha yaxşı mənimsənilir. Kimyəvi reaksiyaların temperatur, təzyiq, maddə miqdarı və s. kimi fiziki kəmiyyətlərin necə dəyişdiyini izah etmək üçün bu iki sahənin anlayışlarına ehtiyac var. Məsələn, kimyəvi reaksiyaların sürəti və istilik mübadiləsi kinetik nəzəriyyə və istilik enerjisi anlayışları ilə izah edilir. Bununla da şagirdlər, reaksiyaların "hansı şəraitdə necə dəyişdiyini" başa düşürlər.

Fizika kimyanın tədrisində məkan və zaman anlayışlarını təqdim edir. Məsələn, kimyəvi reaksiyaların sürətini izah edərkən, bir çox hallarda reaksiya sürəti ilə zaman arasındakı əlaqə müzakirə olunur. Eyni zamanda, elektronların atomdakı yerləşməsi və enerjiləri haqqında danışarkən fiziki prinsiplərdən istifadə edilir.

Kimyanın tədrisi prosesində fiziki biliklərdən istifadə edərək kimya laboratoriyalarında müxtəlif təcrübələr həyata keçirmək mümkündür. Məsələn, bir reaksiya zamanı istilik dəyişmələrini ölçmək, maddələrin elektrik keçiriciliyini öyrənmək, dalğa uzunluğu və işıq spektrini analiz etmək kimya və fizikanın inteqrasiyasını göstərən tətbiqlərdir.

Kimya və fizika fənnlərinin bir-biri ilə inteqrasiyasından elektrokimya, fiziki-kimya kimi fənnlər meydana çıxır.

Kimya və fizikanın əlaqələndirilməsi şagirdlərin elmə marağını artırır, çünki onlar təbii hadisələri daha geniş bir kontekstdə, hər iki elmin iş birliyi ilə başa düşürlər. Bu inteqrasiya şagirdlərə yalnız nəzəri bilikləri deyil, həm də bu bilikləri gündəlik həyatda, sənayelərdə və digər sahələrdə necə tətbiq edəcəklərini öyrədir.

Kimya və fizikanın birləşdiyi sahələrdən bəziləri bunlardır: fiziki kimya, kvant kimyası, termodinamika və s.

Fiziki kimya, kimyəvi sistemlərdəki fiziki prinsipləri və prosesləri araşdırır. Bu sahədə atom və molekulların enerji

dəyişiklikləri, temperaturun təsiri və kimyəvi reaksiyaların sürətini müəyyənləşdirən qanunlar öyrənilir.

Kvant kimyası isə kvant mexanikasının kimyəvi sistemlərə tətbiqidir. Bu sahə atom və molekulların elektron quruluşunu başa düşmək üçün kvant fizikasıdan istifadə edir.

Termodinamika həm kimyada, həm də fizika sahəsində vacib məsələlərə toxunur. Entalpiya, entropiya və s. kimi kimyəvi proseslərin anlaşılmasına, kimyəvi reaksiya zamanı enerji dəyişikliklərini və istilik əmələ gəlməsinin öyrənilməsinə kömək edir.

Kimya və fizikanın inteqrasiyası şagirdlərdə analitik düşünmə, problemləri müxtəlif aspektlərdən qiymətləndirmə və elmi həllər tapma bacarıqlarını inkişaf etdirir, şagirdləri təbii hadisələri daha dərindən araşdırmağa və müxtəlif elm sahələri arasında əlaqələri görməyə təşviq edir.

Kimyanın tədrisində fizika ilə inteqrasiya, şagirdlərə təbiət hadisələrini daha geniş bir elmi perspektivdə anlamağa kömək edir. Bu yanaşma yalnız nəzəri bilikləri gücləndirmək deyil, həm də şagirdləri real dünyada tətbiq olunan elmi problemləri həll etməyə hazırlamaqla yanaşı, tədris prosesini daha maraqlı və əhatəli edir, şagirdlərin elmi düşüncə və yaradıcılıq qabiliyyətlərini artırır.

Fəridə Cəmilli
Bakı Dövlət Universiteti
doktorant
faridajamillih@gmail.com

QADIN VƏ KIŞI NƏSRİNİN DİLİNİ FƏRQLƏNDİRƏN QRAMMATİK XÜSUSİYYƏTLƏR

***Açar sözlər:** kişi dili, qadın dili, kişi nitqi, qadın nitqi, kişi nəsr, qadın nəsr, köməkçi nitq hissələri, istisnalı və istisnasız sual cümlələri, şəkilçilər, sifət, rəng bildirən sifətlər*

***Keywords:** male language, female language, male speech, female speech, male prose, female prose, auxiliary parts of speech, exceptional and non-exclusive interrogative sentences, suffixes, adjectives, adjectives indicating color*

Elm sahəsi bitib tükənməyən bir dərya olduğundan illər keçdikcə onun yeni bölmələri meydana gəlir və həmin bölmələr bir müddət sonra bölmə olmaqdan çıxıb müstəqil bir sahəyə çevrilir. Gender linqvistikası da buna ən gözəl misallardan biridir. Əvvəllər qadın və kişi nitqi, nəsrindəki fərq nədən ibarətdir sualına bəlkə də hər kəs qərribə yanaşsa da, son illər mövzu xarici dilçilikdə işləndikcə daha da maraq oyandırmağı, diqqəti özündə cəlb etməyi bacara bilmişdir. Bu sahə də, ilk zamanlar cins kateqoriyası olan dillərdə araşdırılrsa da, sonradan məlum olmuşdur ki, fərqlər yalnız bu kateqoriyaya sahib olan dillərdə deyil, bütün dillərdə meydana çıxır. Bu günə kimi bu mövzunun araşdırmalardan uzaq qalması ona elmi yenilik gətirməklə maraq doğurmuş və bu gün üçün mövzunun actual ola bilməsinə səbəb olmuşdur. Bunun başlıca səbəbi isə qadın və kişi psixologiyasının fərqli olması, sosial cəhətdən ciddi fərqlər olmasından irəli gəlir. Leksik və fonetik fərqlərin olduğu kimi qrammatik representasiyalar da onlara

bərabər olub eyni səviyyədə fərqli cəhətlərlə ön plana çıxır. Qrammatik təzahür dedikdə istisnalı və istisnasız sual cümlələri, şəkilçilər, sifətin dərəcələri, feilin şəkilləri, köməkçi nitq hissələri gözdən keçirərkən qadın və kişi nitqi arasındakı fərqlərin nə qədər çox olduğu aydın görünür.

İstisnalı və istisnasız sual cümlələri ingilis dilindən də bildiyimiz “tag questions” termini ilə bizlərə məlumdur. Azərbaycan dilçiliyində də bu tip sual cümlələri “istisnalı və istisnasız sual cümlələri” adı ilə tanınır. Əsas olaraq da qadın nitqinə və nəsrinə diqqət yetirdikdə görürük ki, bu tip suallar qadın nitqində daha çox özünü göstərir. Bu fərqi meydana gəlməsinin əsas səbəbi qadın və kişilərin fizioloji və psixoloji cəhətdən fərqli olmalarıdır. Kişilər əmin olmadıqları bir məlumatı nəql etdiklərində belə ona şübhə ilə yanaşmadıqları halda, qadınlar daim özlərindən əmin ola bilmədiklərindən qərar verdiklərində və ya bir informasiyanı qarşı tərəfə ötürdüklərində daim onu təsdiqləməyə, ikinci şəxsin də fikrini almağa çox vaxt ehtiyac duyurlar. Bu səbəbdən də qadın nəsrində nitqində də olduğu kimi “istisnalı və istisnasız sual cümlələri” üstünlük təşkil edir.

Qrammatik təzahür dedikdə morfologiya bölməsinə nəzər salırıq. Şəkilçilərin istifadəsində də, xüsusən bir neçə şəkilçiləri burda qeyd edirik ki, onlar əminliklə demək olar ki, qadın nitqi üçün xarakterikdir. Əzizləmə və kiçiltmə mənalı şəkilçiləri kimi tanıdığımız -cık, -cik, -cuk, -cük, -cığaz, -ciyəz şəkilçiləri qadın dilində işlənmə tezliyinə görə üstünlük təşkil edir. Bu fərqi nəsr əsərlərinə baxdıqda da görmək mümkündür. Bununla yanaşı, daha da konkretləşdirsək qadın və kişi nəsrini məhz bu şəkilçilərin işlənmə sıxlığına görə statistik göstəricilərini çixartdıqda da fərq tam anlamı ilə özünü göstərir.

Feilin şəkilləri məsələsinə gəldikdə isə, qadın və kişi nəsrinin müqayisəsi zamanı meydana çıxır ki, qadın nitqində və nəsrində arzu şəkli qadınlar tərəfindən daha çox istifadə

olunur. Kişilər daha çox feilin vacib şəkillərinə üstünlük verir, daha konkret olurlar.

Danışanın hiss və həyəcanını ifadə edən köməkçi nitq hissəsi olan nida isə emosional varlıq kimi dünyaya göz açan qadınların öz hisslərini qarşı tərəfə çatdırmaq üçün istifadə etdikləri əsas vasitələrdən biridir.

Meydana çıxan digər əsas fərqlərdən biri də sifətdə özünü bürüzə verir. Rəng adları bildirən sifətlər qadın nitqi və nəsrinə üçün əsas elementlərdəndir. Bunun səbəbi fizioloji amillərlə sırf bağlıdır. Elmi faktlara əsaslanaraq demək olar ki, qadınların beyni və gözləri rəng seçməni və onları bir-birindən konkret şəkildə ayırd etmə bacarığına sahibdirlər. Kişilərin isə sırf beyin və gözlərinin bu rəngi ayırd etməmələrinin səbəbi qadınlarda olan həmin fiziki xüsusiyyətə sahib olmamalarıdır.

Li Qingqing

Baku State University

Ph.D student

944630428@qq.com

<https://orcid.org/0009-0007-5375-5123>

FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE LEXICAL-SEMANTIC FIELD "CHINA" IN THE RUSSIAN LANGUAGE

Keywords: *structure, lexical-semantic field "China", the Russian language*

Açar sözlər: *strukturu, leksik-semantik sahəsi "Çin", rus dili*

The features of the lexical-semantic field "China" in the Russian language represent a complex paradigmatic structure characterized by interconnectedness and interdependence within the language system. This structure has been developed and subjected to in-depth analysis in the works of scholars such as V.G. Admoni, E.V. Gulyga, E.I. Shendelsa, A.V. Bondarko, G.S. Shchura, and I.A. Sternina and so on.

Notably, V.G. Admoni, in his examination of the lexical-semantic field, emphasized the existence of a core and a periphery within its structure (Admoni, 1988).

E.V. Gulyga and E.I. Schendels introduce the term 'dominant' to designate the nuclear element of the lexical-semantic field (Guliga & Shendels, 1969). In their works, the dominant is characterized as the most specialized, unambiguous, and systematically utilized element, embodying the primary semantic features of the entire field.

A.V. Bondarko, in his research, emphasizes the significance of nuclear units within the structure of various

linguistic fields and develops the idea that the division into center and periphery is characteristic not only of linguistic objects but also of numerous other systems and phenomena in nature and society.

The scholar G.S. Shchur identifies the center and periphery within the lexical-semantic field, which he considers to be the most important properties of this field. He asserts that there are no clear boundaries between the fields of lexical-semantic characteristics (Shchur, 1974). In contrast to G.S. Shchur's perspective, I.A. Sternin's work focuses on the structure of the field, distinguishing between the core and periphery, where the dominant components constitute the core of the field (Sternin, 1985).

The structure of the lexical-semantic field consists of a core and a periphery. The dominant components of this field are lexical units, whose semantic structure is primarily defined by features that align with the concepts comprising the lexical field. The core component contains the most prevalent and comprehensive vocabulary that expresses the generic concepts of the field, which is why it holds significant psychological importance for native speakers. It is characterized by lexical units that possess multiple semantic features; the greater the number of semantic features a lexical unit has, the further it is from the core and the more it connects to other lexical-semantic spheres. Consequently, we can define the lexical system of a language as a set of overlapping domains. As is well known, component analysis is one of the primary methods for studying lexical-semantic fields, and it is grounded in the concept of the seme (Syui, 2019).

The lexical-semantic field of 'China' comprises several semantically interrelated semes. One expressive seme denotes the meaning of 'very/not very'; for example, phrases like 'Far away, like to China (Beijing)' or 'to China at a distance'

illustrate this usage. Emosemes contribute to the composition of many phraseological units, such as 'uncle' or 'uncle Liao,' and 'Chinese.' These terms are frequently encountered in both written and spoken language, particularly in stylistically reduced contexts for common and non-terminological use. Our observations indicate that within the lexical-semantic field of 'China,' elements associated with the grammeme 'object' (e.g., Chinese rose, silk, Chinese food), units with the grammeme 'abstractness' (e.g., Chinese culture, Chinese philosophy), and elements associated with 'geography' (e.g., Beijing, Shanghai, Guangzhou) are predominant, alongside elements related to 'technology' (e.g., Chinese watts, Chinese smartphones).

The lexical-semantic field of 'China' encompasses words from various parts of speech. This field includes nouns (such as the country of China and its cities or population), adjectives (like Chinese and Shanghai), and verbs (such as chifanit). The structure of this lexical-semantic field is composed not only of commonly used words but also of terminological and phraseological units, as well as anthroponyms derived from free combinations of words. In contemporary Russian, the lexical-semantic field of 'China' is enriched by lexical combinations of a terminological nature, alongside emotionally charged and often stylistically reduced phraseological units. Consequently, the lexical-semantic field of 'China' is characterized by its integrated nature, incorporating both terminological and commonly used lexical and phraseological units. The lexical level of a language is typically associated with the selection of synonyms, referred to as 'lexical synonyms.'

Lexical synonyms can be categorized into two types: absolute synonyms, which are irrelevant and complete, possessing identical meanings, and relative synonyms, which are characterized by proximity rather than identity of meaning.

In terms of expressiveness within the lexical-semantic system, absolute synonyms represent more valuable elements. A collection of lexical synonyms can form a synonymous series, which serves as one of the most significant associations of lexical units within the semantic field system. For example, consider the following synonymous pairs: willow plum - Chinese plum - julinka; Chinese indigo - knotweed; Chinese perch - aukha; Chinese samovar - hot pot; Chinese shadows - shadow theater; Tibetan tea - chasuima; Chinese date - jujube - common unabi - Chinese jujube; Chinese water chestnut - sweet marshweed; and Chinese onion - Chinese garlic.

The material we studied has enabled us to identify an intriguing feature: a false paradigmatic grouping of lexemes that is particularly evident in the lexical-semantic field of 'China'—homonyms. Homonyms can pertain to various terminological spheres. For instance, within the structure of the lexical-semantic field 'China,' the term 'Chinese' exemplifies this phenomenon. In its first meaning, it refers to 'a type of apple tree with small fruits'; in its second, it denotes 'a rough cloth produced in China.' The third meaning describes 'a market where inexpensive Chinese goods or these goods themselves are sold.' The fourth meaning pertains to 'bed linen.' The fifth meaning indicates 'a common surname in the village of Kon-Kolodez, Khlevensky district, Lipetsk region.' Finally, the sixth meaning refers to a toponym—a tributary of the Baskoy or a village in the Leninsky district of Ufa.

Thus, the lexical-semantic field of 'China' encompasses a collection of terminological, phraseological, and commonly used units. In contemporary Russian, the composition of this lexical-semantic field is enriched primarily through terminological combinations, such as 'Chinese nettle,' 'Kitaychik' (surname), and 'Kitayka' (toponym). Additionally, it includes phraseological units like 'Chinese diploma,' 'Chinese

wall,' and 'Chinese ceremonies.' Furthermore, it incorporates Chinese borrowings, including terms like 'tea,' 'silk,' and 'tofu.'

References

1. Admoni, V. G. (1988). Grammaticheskii stroi kak sistema postroeniya i obshchaya teoriya grammatiki. Nauka, 11-23.
2. Guliga, Ye. V. (1969). Grammatiko-leksicheskie polya v sovremennom nemetskom yazike. Prosveshchenie, 10-20.
3. Shchur, G. S. (1974). Teoriya polya v lingvistike. Nauka, 159.
4. Sternin, I. A. (1985). Leksicheskoe znachenie slova v rechi. Izdatelstvo Voronezhskogo universiteta, 137.
5. Syui, B. (2019). Struktura i semantika leksiko-frazeologicheskogo polya "Literatura". Dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni kandidata filologicheskikh nauk, 62-63.

Rubaba Mammadova
Baku State University
Ph.D student
rubabeabdullah@yahoo.com

INTERNATIONAL STANDARDS FOR DEFINING AND IDENTIFYING VICTIMS: A LEGAL FRAMEWORK

Keywords: *victim, trafficking in human beings, victim identification, international legal frameworks, victim protection, ECtHR decisions*

Açar sözlər: *qurban, insan alveri, qurbanın müəyyənləşdirilməsi, beynəlxalq hüquqi çərçivələr, qurbanların qorunması, AIHM qərarları*

The definition of a victim and its core elements are essential prerequisites for the early identification of trafficking in human beings (THB) crimes. Such identification facilitates timely access to appropriate protection and support for victims. As a foundational principle, the human rights of victims must be respected and safeguarded at every stage of anti-trafficking efforts, including prevention, prosecution, protection, assistance, and redress.

Although numerous definitions of trafficking victims exist in international and domestic legal instruments, no universal profile applies to all victims.

Victims of THB typically belong to vulnerable groups, encompassing individuals or communities at elevated risk of exploitation. The establishment of victim protection systems relies on accurately determining victim status or, at a minimum, identifying reasonable grounds to believe that an individual has been subjected to trafficking.

In accordance with the United Nations Convention against Transnational Organized Crime (UNTOC) and the UN Declaration on the Basic Principles of Justice for Victims of Crime and Abuse of Power (1985), states are encouraged to enshrine the concept of "victim" in their legal frameworks. A "victim" is broadly defined as:

Persons who, individually or collectively, have suffered harm, including physical or mental injury, emotional suffering, economic loss, or substantial impairment of their fundamental rights, through acts or omissions in violation of criminal laws. This includes immediate family members, dependents, and those harmed while intervening to assist victims or prevent victimization.

This definition applies irrespective of whether the perpetrator is apprehended, prosecuted, or convicted, or of any familial ties between the perpetrator and the victim. Furthermore, anti-trafficking protection mechanisms should extend beyond identified victims to include potential victims, ensuring immediate and essential assistance

LEGAL FRAMEWORKS FOR VICTIM DETECTION

The UN Trafficking Protocol emphasizes victim protection and assistance. While some provisions — such as procedural safeguards — are mandatory, others incorporate discretionary elements, reflecting economic considerations for developing states. States are obligated to establish systems for early victim identification and ensure reasonable grounds for detection.

The CoE Convention defines a trafficking victim as any natural person subjected to trafficking. Special provisions apply to children, who are considered victims irrespective of the means of exploitation. For adults, reasonable grounds are sufficient to warrant protection during the identification process, even before formal victim status is established.

The Convention does not require absolute certainty but if there are “reasonable” grounds for believing someone to be a victim, then that should be a sufficient reason not to remove them until completion of the identification process. The words “removed from its territory” refer both to removal to the country of origin and removal to a third country.

Many ECtHR decisions related to requests by the victims not to be removed to the country of origin because of fear of the perpetrator. The identification process provided for in Article 10 of the CETS 197 is independent of any criminal proceedings against those responsible for the trafficking. A criminal conviction is therefore unnecessary for either starting or completing the identification process. Even though the identification process may be completed faster than the actual criminal proceedings (if any), victims will still need assistance even before they have been identified as such. In many of the court cases, during the initial investigation and regardless of the fact that the case was later dismissed, victims are not being deported from the state and are provided with assistance by the NGOs or other state authorities.

This directive mandates assistance and support for trafficking victims before, during, and after criminal proceedings. It requires states to establish mechanisms for early identification and ensure that victim assistance is not conditional upon cooperation in investigations. Particular attention is given to victims with special needs, such as pregnant women, individuals with disabilities, or those who have experienced severe violence.

Hajar Abdullayeva

The Academy of Public Administration under the
President of the Republic of Azerbaijan

Ph.D. student

aa_hecer@yahoo.com

EMOTIONAL APPEAL OF LEXICAL-SEMANTIC DEVICES IN NEWS COVERAGE OF COP29 IN ELECTRONIC MASS MEDIA

Keywords: *COP29, emotional appeal, electronic news media, lexical-semantic devices, climate discourse*

Açar sözlər: *COP29, emosional təsir, elektron xəbər mediası, leksik-semantik vasitələr, iqlim diskursu*

The 29th United Nations Climate Change Conference, held in Baku, Azerbaijan, from 11 to 22 November 2024, has garnered significant national and international media attention throughout the last one-year period as a critical milestone in global climate negotiations. Undeniably, electronic mass media are renowned as dominant resources in disseminating information and influencing public sentiment before, during, and after this event. The more actual the public problem is, the brighter it is presented in mass media, the more often they exploit emotions (Chung, Zeng, 2020; Ge, Qiu, Liu, Gu, Xu, 2020; Shakhovsky, 2010) to attract the addressee's attention, to interest him, and to change his attitude towards the problem (Pinar, Kuzeymen, Ipek, Orkun, 2020). Media narratives are not merely informational; they are laden with emotional appeals designed to shape public attitudes and engagement through the purposeful choice of lexical-semantic devices.

Although media framing of climate issues has been extensively investigated by linguists, there is limited focus on

the emotional effects of lexical-semantic devices used in electronic news coverage of COP29. Words and phrases can trigger readers' feelings towards the subject and result in them wanting to respond to the news. In news discourse, no matter what the topic is, lexical-semantic choices influence the public through hidden ideologies in the emotive language (Kadri, Yahya, Khalib, 2020, p. 125-133) Words can be powerful, and they can flatter us, frighten us, and make us do something (Macagno, Walton, 2014). Emotive language is word choice that is used to evoke emotion and is intended to cause an effect (emotional response) on the audience (Tsitsanoudis-Mallidis, Derveni, 2018). Different choices of emotive language in an utterance may ignite different kinds of emotion. Research on climate change media reporting shows that journalists use adjectives and personal vignettes to generate feelings (Han, Sun, Lu, 2017) and that emotions evoked by media coverage on climate change can influence one's willingness to make sacrifices for climate change (Bilandzic, Kalch, Soentgen, 2017, p. 466-491).

The recent occurrence of the event necessitates the research to provide deeper insights into public acknowledgement of the policy and measures adopted for the eradication of the global concern posing a threat to the future of the entire humanity. Understanding the emotional appeals of the narratives of the electronic resources disseminating breaking news daily to millions and billions of people can provide deeper insights into the effectiveness of climate communication.

The objectives of the research include the analysis of the emotional appeals embedded in the prevalent linguistic devices, such as the choice of words with positive, negative, or neutral meanings, and the ways emotional appeals influence audience perception and public reaction.

With this objective, the survey was conducted for the students of the Academy of Public Administration, who have been constantly searching, sharing, and discussing news on the event of COP29 using an unlimited range of local and transnational electronic news resources. The emotional appeals evoked were grouped in four categories, namely fear, hope, urgency, and anger. Respondents who are bachelor's degree students of the School of Political Administration are involved in answering multiple-choice, open-ended questions and rating scales for the research purposes. Due to the limited number of respondents, the analysis of the survey results was done with no use of special programs.

Key findings of the research include lexical-semantic devices such as metaphors — “climate tipping point,” “climate time bomb,” and “melting future” — that evoke fear and urgency; adjectives such as “catastrophic,” “groundbreaking,” and “sustainable” that amplify emotional resonance; and phrases like “global solidarity” and “green revolution” that inspire hope and collective action. Headlines including strong words with negative meanings that highlight worst-case scenarios are most frequently attention-grabbing and aim to stress the gravity of climate change. Most of the respondents reported feeling anxious or fearful after consuming COP29 news, while more than half of the respondents responded with hope because of the news articles spreading information about technological and scientific innovations resonating with the activism of youth. Nearly all of the respondents hold the attitude of the feeling of urgency evoked by breaking news stories. While a few also feel anger concerning lack of corporate responsibility, global cooperation, and inaction of some powers. Almost all respondents displayed a high level of motivation and readiness to take action and solve global environmental problems, agreeing that urgency-driven

language and messages strongly boost their involvement in the action. A great majority of respondents also mentioned that hopeful messaging inspired concrete actions, such as donations or climate advocacy and volunteering for showing solidarity for the Green World. Some respondents feel the need to do more research to understand global ecological issues better.

The survey clearly shows that a diverse range of media outlets use various lexical-semantic aspects effectively to appeal to certain emotions of the audiences. As it is observed, fear and urgency are dominant strategies, but their overuse may potentially lead to emotional fatigue being overwhelming and depressive. Hopeful and solution-oriented narratives, despite being less common, have a stronger motivational impact, particularly on members of the young generation, which implies that integrating hope can sustain engagement in contrast to over-reliance on fear that can eventually lead to despair and complete inaction.

The study underscores the power of lexical-semantic devices leveraging emotional appeals in shaping public perceptions of climate issues to increase global efforts. Fear and urgency are undeniably attention-grabbing, but the balance must be maintained with hope for the sake of long-term engagement. By considering the effects on the feelings and tailoring narratives to the needs of the audience, electronic news media can enhance their role in mobilizing action against climate change. Further survey analysis on the investigation of the emotional appeal of the lexical-semantic devices used in electronic news coverage of the Conferences of Parties may include more respondents from other universities, degrees of education, majors, and, in an even broader scope, a diverse range of age groups and nationalities, and additionally categorize more emotional appeals.

References

1. Bilandzic, H., Kalch, A., & Soentgen, J. (2017). Effects of goal framing and emotions on perceived threat and willingness to sacrifice for climate change. *Science Communication*, 39(4), 466-491. <https://doi.org/10.1177/1075547017718553>
2. Chung, W., & Zeng, D. (2020). Dissecting emotion and user influence in social media communities: An interaction modeling approach. *Information & Management*, 57(1), 103-108.
3. Ge, Y., Qiu, J., Liu, Zh., Gu, W., & Xu, L. (2020). Beyond negative and positive: Exploring the effects of emotions in social media during the stock market crash. *Information Processing & Management*, 57(4), 102-218.
4. Han, J., Sun, S., & Lu, Y. (2017). Framing climate change: A content analysis of Chinese mainstream newspapers from 2005 to 2015. *International Journal of Communication*, 11, 2889-2911.
5. Kadri, H. K., Yahya, N., & Khalib, F. (2020). Emotive Language in Online News: The Case of Awani News Channel. *e-Jurnal Bahasa dan Linguistik (e-JBL)*, 2(2), 125-133.
6. Macagno, F., & Walton, D. (2014). *Emotive language in argumentation*. Cambridge University Press.
7. Pinar, U. A., Kuzeymen, B., Ipek, S., & Orkun, A. (2020). Associations between emotion recognition and social networking site addiction. *Psychiatry Research*, 284, 112673.
8. Shakhovsky, V. I. (2010). *Emotions: A linguistic, Linguistics, Linguoculturology*. Librokom Book House.
9. Tsitsanoudis-Mallidis, N., & Derveni, E. (2018). Emotive language: Linguistic depictions of the three year-old drowned refugee boy in the Greek journalistic discourse. *Interface-Journal of European Languages and Literatures*, Vol 6, No 1.

Günay Məhərrəmova
Naxçıvan Dövlət Universiteti
gunay.maharramova@adpu.edu.az

MÜASİR FRANSIZ DİLİNDƏKİ AİLƏ KONSEPTLİ FRAZEOLGİZMLƏRİN TEMATİK BÖLGÜSÜ

Açar sözlər: fransız, ailə, konsept, frazeologizm, tematika
Keywords: french, family, concept, phraseology, theme

Frazeoloji birləşmələr müəyyən konseptlərin çatdırılmasına xidmət edən linqvistik strukturlardır. Fransız dilinin frazeologiyasında milli-mədəni xüsusiyyətləri əks etdirən çoxlu ifadələr mövcuddur. Onların bir çoxu fransız xalqı, onların mədəniyyəti və həyat tərzini haqqında təsəvvürləri əks etdirir.

Frazeoloji birləşmələr fransız həyat tərzini və sosial-mədəni şəraitini əks etdirən ifadələridir. Onlar müəyyən konsepsiya və mədəni kodlar ehtiva edir. Fransızların milli xarakterini ümumi şəkildə təsvir edən bir çox frazeoloji birləşmələr vardır. Frazeoloji birləşmələr hər bir ölkənin dil irsinin mühüm tərkib hissəsidir və xalqın mentalitetinin əksi kimi qəbul edilir.

Frazeoloji birləşmələrin milli-mədəni spesifikasiyi müxtəlif səbəblərdən yaranır: daxili forma milli mədəniyyəti göstərən elementləri ehtiva edir; frazeoloji birləşmələr linqvistik birliyin kollektiv həyatının bu və ya digər sahəsi ilə əlaqələndirilir; frazeologizmlər öz obrazlı strukturunda əks olunan mədəni kodlarla korrelyasiya edir; bir qayda olaraq obrazlı-metaforik əsasda formalaşan frazeoloji vahidlər dünyanın linqvistik mənzərəsinin formalaşmasında bu və ya digər şəkildə iştirak edir və bununla da mahiyyətə milli mədəniyyətlərin əsasını təşkil edir; nəhayət, frazeoloji birləşmələrdə milli mədəniyyəti ayırd etmək olar, çünki frazeoloji vahidlərin mənalı konkret

xalqın mentalitetinə xas olan dəyər sistemləri nöqtəyi-nəzərindən şərh olunur.

Fransız dilində ailə konseptini əks erdirən frazeoloji birləşmələri şərti belə təsnif etmək mümkündür:

1. Tərkibində *famille* leksik vahidi olan frazeoloji birləşmələr: *laver son linge sale en famille*. Hərfi mənası belədir: *ailə ilə çirkli paltar yumaq. xoşagəlməz məsələləri ictimai deyil, müvafiq qrup daxilində həll etmək; məsələləri təmkinlə və şahidlər olmadan həll etmək; mübahisəni şəxsi həll etmək; aranızdaki fikir ayrılıqlarını həll etmək*. Azərbaycan dilindəki ekvivalenti *ev bizim sirri bizim; evin sirri evdə qalar* kimi deyimlərdir. *De bonne famille*. Hərfi mənası *de famille honnête; bien considérée; poli; bien élevé avec un minimum d'argent- yaxşı ailədən, vicdanlı ailədən; yaxşı hesablanmış; nəzakətli; minimal pulla yaxşı rəftar olunur* kimi tərcümə olunur. Azərbaycan dilindəki qarşılığı kimi “yaxşı ailədən çıxmış, yaxşı nəsilədən olan” kimi tərcümə olunur; *esprit de famille*- ailə içi birlik; *Famille tuyau de poêle famille tuyau de poêle Famille*. – soba borusu ailəsi. Bu ifadənin digər mənası budcəsi zəif ola kasib ailə tiplərinə istinad edilir. Əsasən ailə üzvləri arasında incest münasibətlərin formalaşdığı ailələrə xasdır. Bu termin 1914 cu ildə var olmuş və hal-hazırda bu tip ailələr yoxdur. Cinsi əlaqədə olan ailə üzvləri; imkansız ailədən olan zəif təhsilli ailə; (*famille nombreuse peu instruite issue de milieu défavorisé*); qohumluq əlaqəsi olan ailə; *Les deux cents familles* (Fransada)- böyük iqtisadi gücə sahib ailələr; *Le cercle de famille*-bütün ailə, bütün ailənin fərdləri;

2. Tərkibində *mère* - *ana* komponenti olan frazeoloji birləşmələr: *prudence est mère de sûreté*. *Il faut être prudent pour rester sain et sauf. Exemples: Oui, et “la prudence est mère de sûreté”*: je sais ! *Devant de tels enjeux économiques, je reconnais avec M. Bangemann que la prudence est mère de*

sûreté. Comme on dit, *prudence est mère de sûreté*. Car comme dit le proverbe, *prudence est mère de sûreté*.

3. Tərkibində *grand-mère* leksik vahidi işlənən frazeoloji birləşmələr: *est-ce que je te demande si ta grand-mère fait du vélo ? je ne t'ai rien demandé !; mêle-toi de tes affaires!* Hərfi mənası: *Mən səndən soruşuram ki, sənin nənə velosiped sürür? Mən səndən heç nə soruşmadım!; öz işinlə məşğul ol! Azərbaycan dilindəki ekvivalenti: Səndən soruşdum ayın neçəsidir?;*

4. Tərkibində “oğul və ata” “père və fils” leksik vahidləri işlənən frazeoloji birləşmələr. *À père avare, fils prodigue-* le fils prend souvent une attitude contraire à celle du père. Hərfi mənası: xəsis ataya, azğın oğula; Oğul çox vaxt atanın əksinə münasibət sərgiləyir. Azərbaycan dilindəki ekvivalenti: *Xəsis atanın comərd oğlu; Fərsiz atadan fərli oğul; tel père, tel fils-* on retrouve la personnalité du père chez le fils; père et fils se ressemblent; le fils est à l'image du père. Exemples: *“Tel père, tel fils”* ne se vérifie pas toujours, M. Snart.Chandler: *Tel père, tel fils*. Et bien, *tel père, tel fils*. Comme les fils d'anciens participants à ce tournoi, Boucher et Nick Chyzowski du Pacifique donnent un nouveau souffle à l'adage *“tel père, tel fils”*. Tans pis pour *“tel père, tel fils”*.

Azərbaycan dilindəki ekvivalenti: *ata - oğul kimi; ata-oğul kimi mehriban olmaq və s.*

Ton père n'est pas vitrier- tu n'es pas transparent; on ne voit pas ce qu'il y a derrière toi; tu obstrues mon champ de vision. Hərfi mənası belədir: atan şüshəçi deyil, sən şəffaf deyilsən; sənin arxanda nə olduğunu görə bilmirik; mənim görmə sahəmi əngəlləyirsən. Azərbaycan dilindəki ekvivalenti: *Örtülü bazar dostluğu pozar.*

Gördüyümüz kimi, müxtəlif həyat tərzinə, adət-ənənələrə malik olan fransız Azərbaycan xalqlarının dilində işlənən və ailə konseptini əks etdirən frazeoloji birləşmələr nə qədər fərqli

olsalar da ümumi qanunauyğunluqdan kənara çıxmırlar. Bu onu göstərir ki, ailə və nigah anlayışlarına aid olan dəyərlərin çoxu dünyanın bütün xaqları üçün az və ya çox dərəcədə eynilik kəsb edir.

TƏBİƏT ELMLƏRİ NATURAL SCIENCES

Səbinə Əhmədova

Bakı Dövlət Universiteti

magistrant

sabinahmadova2000@gmail.com

Elmira Pənahova

Akademik Abdulla Qarayev adına Fiziologiya İnstitutu

biologiya elmləri doktoru

elmirapanahova@rambler.ru

Ləman Abbasova

Akademik Abdulla Qarayev adına Fiziologiya İnstitutu

abbasova268@gmail.com

Günəl Vəliyeva

Akademik Abdulla Qarayev adına Fiziologiya İnstitutu

gunelnizi18@gmail.com

GINKGO BİLOBA-NIN ALTSHEYMER XƏSTƏLİYİNİN EKSPERİMENTAL ANALOQUNDA TERAPEVTİK TƏSİRİ

Açar sözlər: Altsheymer xəstəliyi, məkan yaddaşı, Morris su labirinti, Ginkgo Biloba, albinos siçovulu

Keywords: Alzheimer Disease, spatial memory, Morris water maze, Ginkgo Biloba, albino rat

Giriş və tədqiqatın məqsədi. Altsheymer xəstəliyi qocalma ilə əlaqəli neyrodegenerativ xəstəlikdir və demansın ən çox rast gəlinən formasıdır. Bu xəstəlik ümumi demans hallarının 60-80 faizini təşkil edir. Altsheymer xəstəliyi sosial təcridin ən ümumi səbəblərindən biridir. Xəstəliyin müalicə-

sinin məqsədləri xəstəliyin gedişatını yavaşlatmaq, sabitləşdirmək, zehni və davranış pozuntuları əlamətlərini azaltmaq və bununla da həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırmaqdır. Bu məqsədlə Altsheymer xəstəliyinin müalicəsində təbii bioaktiv maddələrin istifadə olunması daim gündəmdə olmuşdur. Ginkgo Biloba (GB) ekstraktı isə antioksidant və antiinflamatuar təsirləri ilə idrak qabiliyyətinin yüksəldilməsində olduqca effektivdir. Apardığımız tədqiqat yaddaş və orientasiyanın bərpasını optimallaşdıran təbii bioaktiv birləşmə olan GB-nin Altsheymer xəstəliyinin inkişafının qarşısının alınmasına və neyrodegenerativ proseslərə qarşı istifadəsinin mümkünlüyünün yoxlanılmasına yönəlib. Bunun üçün Altsheymer xəstəliyinin analoqu yaradılmış və xəstəliyin müalicəsi üçün GB ekstraktı istifadə olunmuşdur.

Material və metodlar. Eksperiment Morris su labirintində albinos siçovullarla aparılmışdır. Təlimə başlamazdan əvvəl eksperimental siçovulları ələ öyrəşdirdik (“handling”), yəni təlim üçün hazırlaşdırdıq. Təlim diametri 12 sm olan və içərisində 45 sm hündürlüyündə platforma yerləşən hovuzda siçovulların orientasiya ilə platformanı tapmasına əsaslanır. Görünməz platforma suyun hündürlüyündən 1,5-2 sm aşağıda yerləşir. Orientasiya ilə tapmaq dedikdə siçovulların hovuzda olan qütb işarələrinə, eləcə də pəncərənin və digər əşyaların yerinə görə platformanı tapması nəzərdə tutulur. Siçovullar pikrin məhlulu ilə işarələnmiş və 3 qrupa ayrılmışdır: 1) nəzarət qrupu, 2) GB ekstraktı verilən qrup, 3) GB ekstraktı verilməyən qrup.

Təlim 7 gün boyunca hər gün saat 10:00-da aparılmışdır. Təlimin əvvəlində albinos siçovulların platformanı tapma vaxtı 90-120 saniyə idi, təlimin yekununda isə yuxarıda qeyd olunan vaxt 10-12 saniyəyə düşdü və beləliklə, məkan yaddaşı formalaşdırıldı. Daha sonra ikitərəfli cərrahi bulbektomiya əməliyyatı ilə Altsheymer xəstəliyinin analoqu yaradıldı. 3 ay sonra

məkan yaddaşının ümumi pozulmasının müşahidəsi üçün testlər aparıldı, albinos siçovulların platformanı tapma vaxtı yenidən uzandı və 90-120 saniyə oldu. Növbəti həftədə7 gün ərzində GB ekstraktı verdik.

Nəticələr və onların müzakirəsi. 3 ay sonra aparılan test nəticəsində məlum oldu ki, Altsheymer xəstəliyinin analoqu yaranmışdır. GB ekstraktının qəbulundan sonra aparılan testdə isə siçovulların platformanı tapma vaxtı qısaldı və 15-25 saniyə oldu. Beləliklə, alınmış nəticələr sübut edir ki, GB ekstraktı Altsheymer xəstəliyi analoqunda məkan yaddaşının itirilməsinə bərpaedici effekt göstərir.

Yekun: Aparığımız tədqiqatın nəticələri göstərir ki, GB ekstraktı Altsheymer xəstəliyi analoqunda və neyrodegenerativ proseslərdə bərpaedici təsir göstərir.

Fövqiyyə Rəsulzadə

Bakı Dövlət Universiteti
magistrant

fovqiyyeresulzade222@gmail.com

Vəfa Ramazanlı

Bakı Dövlət Universiteti
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
vefa_ramazanli@hotmail.com

İSPANAQ YARPAQLARININ EKSTRAKTLARINDA GÜMÜŞ NANOHISSƏCİKLƏRİN SİNTEZİ

***Açar sözlər:** ispanaq, ekstrakt, gümüş nanohissəciyi, yaşıl sintez, nanohissəcik*

***Keywords:** spinach, extract, silver nanoparticles, green synthesis, nanoparticle*

Ölçüləri 0.1 - 100 nm tərtibində, tərkibində sayıla bilən sayda atom və molekullar olan istənilən üzvi və ya qeyri-üzvi maddə nanohissəcik adlanır (Əhmədov, 2012).

Nanohissəciklər - fiziki, kimyəvi və bioloji üsullar ilə sintez olunur. Tədqiqatımızın əsas məqsədi bioloji yol ilə gümüş nanohissəciklərinin sintezi olmuşdur. Nanohissəciklərin bioloji sintezi yüksək dərəcədə səmərəli və praktik olduğundan hazırda, əsasən, onların daha kiçik ölçülərdə, sferik və səth effektiv formalarını əlverişli bitkilər seçərək almağa çalışırlar (Light-induced synthesis of silver nanoparticles using Ocimum tenuiflorum extract: Characterisation and application, 2021).

Bitkiləri seçərkən onların tərkibində olan reduksiyaedici və stabilləşdirici molekulların olmasına fikir verirlər. Bu səbəbdən farmakologiya və tibbi praktikada geniş istifadə edilən ispanaq bitkisi daha çox diqqəti cəlb etmişdir. İspanaq yarpaqlarından alınan ekstraktlar nanohissəciklərin sintezində xüsusi rol oyna-

yır. İspanaq bitkisinde güclü antioksidantlar var. Bu antioksidanlar metal ionlarının nanohissəciklərə çevrilməsində əsas rol oynaya bilər (Bitkilər və onlardan istifadə, 2018).

Bundan əlavə, bu antioksidantların molekulları nanohissəciklərin səthinə adsorbsiya oluna bilər və nəticədə antioksidant təbiətli nanodərmanlar almaq olar.

İspanağın tərkibindəki antioksidantlara flavonoidlər olan laempferol, quercetin, myricetin və isorhamnetin daxildir (Spinach-vegetable crops production guide for the atlantic provinces, 2018). Hal hazırda bir çox bitkilərin ekstraktlarından istifadə edilərək gümüş nanohissəciklərini sintez etmişlər. Gümüş nanohissəciklərinin bitki ekstraktlarından istifadə etməklə, sintezi bir çox cəhətdən kimyəvi yolla sintezdən əlverişlidir. Bu prosesdə ən mühüm olan odur ki, bioloji yolla sintez ucuz başa gəlir, ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyadır və alınan nanohissəciklər toksik olmur (Bioloji və kimyəvi üsullarla sintez edilmiş gümüş nanohissəciklərinin xarakteristikalarının müqayisəli öyrənilməsi, 2022).

Nanohissəciklərin bioloji istehsalında bir sıra müxtəlif mənbələr vardır.

İstifadə olunan mənbələr iki əsas qrupa bölünür:

- 1) Mikroorqanizmlərdən istifadə edilərək nanohissəciklərin sintezi-bakteriya, aktinomisetlər, göbələklər və yosunlar kimi
- 2) Bitkilərdən istifadə edilərək nanohissəciklərin sintezi (Nanohissəciklərin sintezinin bioloji (yaşıl) üsullarına və onun təbiqlərinə baxış, 2018).

Metal nanohissəciklərin sintezi üçün ekoloji cəhətdən təmiz, yaşıl kimya prinsiplərinə uyğun olan mühüm addım bioloji sintezdir (Puxovskaya, Kalinin, 2021). Eksperiment zamanı ispanaq bitkisinin həm homogenatından, həm də ekstraktından istifadə olunmuşdur.

Gümüş nanohissəciklərinin sintezi götürülən bitkinin növündən, ekstraktın ayrılması metodikasından, ekstraktın kon-

sentrasiyasından, temperaturdan, məhlulun pH-dan, gümüş duzunun miqdarından və hətta işıqlanma şəraitindən asılıdır (Bitkilər və onlardan istifadə, 2018)

Nümunələrə Bakı Dövlət Universitetinin (BDU) Nanoaraşdırma elmi-tədqiqat laboratoriyasında olan UV-vis spektroskopiyası vasitəsi ilə baxılmışdır.

Ədəbiyyat

1. Əhmədov, İ. BDU-Nanobiotexnologiya XXI əsrin texnologiyası.
2. Əhmədov, İ. S., Ramazanov, M. Ə., Ramazanlı, V. N., Eyvazova, Q. M., XƏLİLOVA, G. Z. Bioloji və kimyəvi üsullarla sintez edilmiş gümüş nanohissəciklərinin xarakteristikalarının müqayisəli öyrənilməsi.
3. Xudayev, F., Nəbiyev, R. (2018). Bitkilər və onlardan istifadə. Bakı.
4. Puxovskaya, E. A., Kalinin, E. V. Ya.M.Stanişevski adına Rusiya Xalqlar Dostluğu Universiteti (RUDN). Mikroorqanizmlər şamlarından istifadə edilən metal nanohissəciklərinin alınması Sakharomis Boulardı.
5. Light-induced synthesis of silver nanoparticles using *Ocimum tenuiflorum* extract: Characterisation and application. Vivek Kumar Pandey, Siddh Nath Upadhyay and Pradeep Kumar Mishra.
6. Nanohissəciklərin sintezinin bioloji (yaşıl) üsullarına və onun tətbiqlərinə baxış. Elia Şahkoh Mahali, Dr. Elham Əsədpour Elnaz Şahkoh Mahali, Golestan Qeyri-Kommersiya Universiteti, Qorqan, İran Qida Sənayesi, Qorqan, İran Kənd Təsərrüfatı Elmləri Universiteti və Təbii Sərvətlər İslam Azad Fakültəsi Tədqiqat Elmləri, Sari, İran.
7. Spinach-vegetable crops production guide for the atlantic provinces.

Könül Quluzadə

Bakı Dövlət Universiteti
magistrant
gguluzade21@gmail.com

Ulduz Məmmədova

AR ETN akademik M.Nağıyev adına
Kataliz və Qeyri-üzvi Kimya İnstitutu
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
ulduzmammadova.19@gmail.com

PROPANIN HİDROGEN PEROKSİDLƏ per-FTP_hPFe³⁺OH/Al₂O₃ BİOİMİTATORU ÜZƏRİNDƏ HİDROKSİDLƏŞMƏSİ

***Açar sözlər:** propan, bioimitator, hidrogen peroksid, hidrosidləşmə, izopropil spirti, Al₂O₃ daşıyıcısı, katalaz aktivlik, selektivlik, konversiya*

***Keywords:** propane, bioimitator, hydrogen peroxide, hydroxylation reaction, isopropyl alcohol, Al₂O₃ carrier, catalase activity, selectivity, conversion*

Müasir üzvi sintezin ən mühüm istiqamətlərindən biri alkanların kimya sənayesində geniş tətbiqə malik karboksil birləşmələrinə oksidləşməsi proseslərinin təkmilləşdirilməsi, həmçinin bu proseslərin yüksək selektivli yeni metodlarının işlənilib hazırlanmasıdır. Alkanların kiçik nümayəndələrindən biri olan propanın molekulyar oksigen və digər oksidləşdiricilərlə məqsədli məhsullara bilavasitə oksidləşməsində selektivliyin yüksədilməsi məqsədilə yeni effektiv katalizatorların işlənilib hazırlanması aktual məsələlərdən biridir.

Ədəbiyyatdan məlumdur ki, propanın oksidləşməsi prosesi müxtəlif oksidləşdiricilərdən (O₂, O₃, H₂O₂ və s.) istifadə edərək bir sıra katalizatorların (Mn/TiO₂, Fe/Cu-ZSM-5,

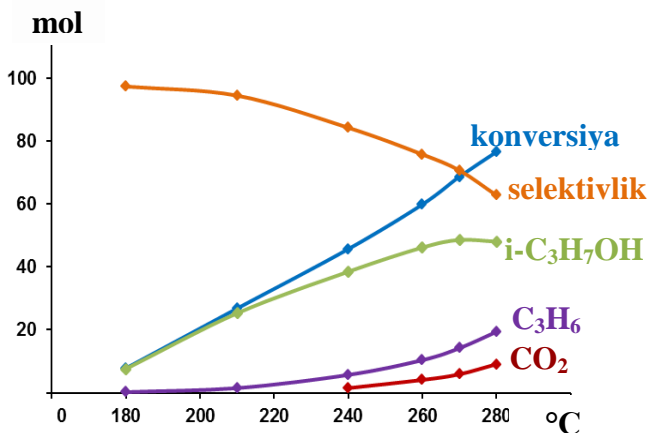
Pt/Nb₂O₅, Pd/Al₂O₃ və s.) iştirakında aparılmışdır. Molekulyar oksigenin iştirakı ilə aparılan bu oksidləşmə proseslərində məqsədli məhsuldan əlavə kənar birləşmələrin əmələ gəlməsi qaçılmazdır ki, bu da prosesin selektivliyini azaldır. Onların arasında hidrogen peroksidin “yaşıl oksidləşdirici” olaraq istifadəsi oksidləşmə proseslərinin selektiv, ekoloji və iqtisadi cəhətdən səmərəli aparılmasını təmin edir (Nagiev, 2007).

Son illər sitoxrom P-450 fermentinin əsas funksiyalarını imitasiya edən dəmirporfirin tərkibli biomimetik katalizatorların sintezi ilə bağlı tədqiqatların inkişafı geniş vüsət almışdır (Mammadova, 2023). Oksidləşmə proseslərinin qaz fazada aparılması maye fazalı proseslərə xas olan və katalizatorun aktivliyinə mənfi təsir göstərən bir çox amillərin: həlledicinin təbiəti, pH reaksiya mühiti və s-nin təsirinin aradan qaldırılmasına səbəb olur. Bu baxımdan, propanın belə bir heterogen biomimetik katalizator üzərində hidrogen peroksiddə qaz fazada hidrokisləşməsi prosesinin tədqiqi böyük maraq kəsb edir, bu da, məhz təqdim olunan işin əsasını təşkil edir.

Aparılan oksidləşmə prosesində sintez olunmuş per-FTPhPFe³⁺OH/Al₂O₃ biomimetik katalizator, xammal kimi propan qazı, oksidləşdirici kimi müxtəlif qatılıqlarda hidrogen peroksidin sulu məhlulu istifadə olunmuşdur. İlk və alınan məhsulların analizi JXM-80 (“Porapak Q” sorbentli kolonkada) və 7820A markalı qaz xromatoqraflarında aparılmışdır. Tədqiqat işində ilk növbədə per-FTPhPFe³⁺OH/Al₂O₃ heterogen biomimetik katalizatorun sintezi aparılmışdır. Bu katalizator γ -Al₂O₃ daşıyıcısı üzərində dəmir (III) perflüortetrafenilporfirin kompleksinin dimetilformamid (DMF) həlledicisindən adsorbsiya yolu ilə immobilizə olunaraq sintez edilmişdir. Daşıyıcı seçimi onun yalnız turşu-əsaslı təbiəti ilə deyil, həm də hidrogen peroksidin parçalanmasına qarşı inert olması ilə müəyyən edilmişdir. Buna görə də, ilkin olaraq onun əsas hissəsini təşkil edən qeyri-üzvi Al₂O₃ daşıyıcının, sonra isə

sintez olunmuş dəmirporfirin tərkibli biomimetik katalizatorun katalaz aktivliyinin (hidrogen peroksidin parçalanması) tədqiqi eksperimental qurğuda maye fazada sınaqdan keçirilmişdir. Biomimetik katalizatorun hidrogen peroksidin yüksək qatılıqlarının təsirinə qarşı davamlılığını müəyyən edən təcrübələr aparılmışdır. Uzun müddət bu biomimetik katalizator ardıcıl olaraq hidrogen peroksidin sulu məhlulunda yüksək katalaz aktivlik və oksidləşdiricinin təsirinə qarşı davamlılıq nümayiş etdirmişdir.

Sintez olunmuş per-FTPPhPFe³⁺OH/Al₂O₃ bioimitatorun propanın hidrogen peroksiddə hidrksidləşməsi reaksiyasında katalitik aktivliyinin tədqiqi inteqral tipli axınlı reaktorda, qaz fazada, atmosfer təzyiqində, 180-280°C temperaturda, C₃H₈:H₂O₂=1:0.5÷1:3 mol nisbətində, kontakt müddəti 0.5÷3.3san. intervalında və H₂O₂-in 15-30 küt.%-li sulu məhlullarından istifadə edərək aparılmışdır.



Şəkil 1. Reaksiya məhsullarının çıxımlarının temperaturdan asılılığı:

C₃H₈:H₂O₂ = 1:2, C_{H₂O₂} = 20 küt.%, V_{C₃H₈} = 0.3l/saat, V_{H₂O₂} = 4.24ml/saat, τ = 1.2san).

Şəkil 1-də propanın biomimetik hidrokisidləşməsi reaksiyası məhsullarının çıxımlarının temperaturdan asılılığı göstərilib. Propanın oksidləşməsi nəticəsində əsas məhsul kimi izopropil spirti alınır və şəkildən göründüyü kimi ən yüksək çıxım (48.6 mol.%) 270°C-də qeydə alınır, izopropil spirtinə görə selektivlik 70.7% təşkil edir.

Ədəbiyyat

1. Nagiev, T. M. (2007). Coherent Synchronized Oxidation Reactions by Hydrogen Peroxide. Amsterdam: Elsevier, 325.
2. Mammadova, U. V., Gasanova, L. M., Nagiev, T. M. (2023). New Method of Kinetic Modeling of Ethylene Oxidation Reaction to Ethyl Alcohol and Acetaldehyde by Hydrogen Peroxide on the Biomimetic per-FTPPhFe³⁺OH/Al₂O₃ Catalyst // Chemical Problems. N 4 (21), 331-342.

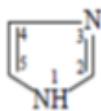
Hüseyn Kazımzadə
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
huseyn.kazimzada@adau.edu.az

İMİDAZOL TÖRƏMƏLƏRİNİN FARMAKOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİ

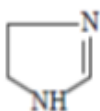
Açar sözlər: heterotsiklik birləşmələr, dərman maddələri, farmakoloji müxtəliflik, imidazol, benzimidazol

Keywords: heterocyclic compounds, medicinal substances, pharmacological diversity, imidazole, benzimidazole

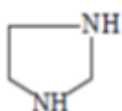
Tibb təcrübəsində istifadə edilən dərman maddələri içərisində heterotsiklik birləşmələr xüsusi yerə malikdir. Heterotsiklik birləşmələrdən imidazol törəmələrinə aid olan dərman maddələri həm sayına, həm də farmakoloji təsirlərinin müxtəlifliyinə görə digərlərindən fərqlənir. İmidazol törəmələrinə kimyəvi baxımdan strukturunda imidazol, benzimidazol, 5-nitroimidazol, imidazolin, imidazolidin nüvəsi saxlayan çoxsaylı dərman maddələri aiddir (Əliyev, Babayev, İsgəndərov, 2006).



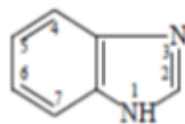
imidazol



imidazolin



imidazolidin



benzimidazol

Cədvəl 1. İmidazol törəməsi olan dərman maddələri.

İmidazol törəmələri	Pilokarpin, Klotrimazol, Ketokonazol, Mikonazol, İzokonazol, Sertakonazol, Zoledron turşusu, Lozartan, Eprosartan, Dakarbazin
İmidazolin törəmələri	Klonidin, Nafazolin, Oksimetazolin, Ksilometazolin, Nafazolin, Fentolamin
İmidazolidin törəmələri	Fenitoin
Benzimidazol törəmələri	Bendazol, Domperidon, Omeprazol, Lansoprazol, Pantoprazol, Rabeprazol, Astemizol, Mebendazol, Albendazol
5-Nitroimidazol törəmələri	Metronidazol, Tinidazol, Ornidazol, Seknidazol
İmidazotiazol törəmələri	Levamisol

İmidazol törəmələrinə aid dərman maddələri müxtəlif farmakoloji təsirlər göstərir. İmidazol törəmələrinin göstərdiyi farmakoloji təsirlər və əsas nümayəndələri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2. İmidazol törəmələri olan dərman maddələrinin farmakoloji təsirləri.

İmidazol törəmələrinin farmakoloji təsirləri	Dərman maddələri
Antifunqal (göbələk əleyhinə)	Klotrimazol, Ketokonazol, Mikonazol, İzokonazol, Sertakonazol
Antihelmint	Mebendazol, Albendazol,

(qurdqovucu)	Levamizol
Antiprotozooy (ibtidailər əleyhinə)	Metronidazol, Tinidazol, Ornidazol, Seknidazol
Antisekretor (proton pompasının inhibitorları)	Omeprazol, Ezomeprazol, Lansoprazol, Pantoprazol, Rabeprazol
Prokinetik	Domperidon
Antitireoid	Tiamazol
Şiş əleyhinə	Dakarbazin
Antihipertenziv	Bendazol, Klonidin, Lozartan, Eprosartan
Epilepsiya əleyhinə	Fenitoin
Allergiya əleyhinə	Astemizol
α -adrenomimetik	Nafazolin, Oksimetazolin, Ksilometazolin, Tetrizolin
α -adrenoblokator	Fentolamin
Xolinomimetik	Pilokarpin
H ₂ -histamin blokatorları	Simetidin
Bifosfonatlar	Zoledron turşusu

Ədəbiyyat

1. Əliyev, H., Babayev, N., İsgəndərov, V. (2006). Kimyəvi dərman maddələri, onların analizi və işlənməsi. Dərs vəsaiti. Bakı, 251.

Məryəm Əhməyeva
Bakı Dövlət Universiteti
magistrant
meryem.04@mail.ru

NANOKARBON KATALİZATORLARINI TƏTBİQ ETMƏKLƏ NEFT KARBOHİDROGENLƏRİNİN OKSİDLƏŞMƏ PROSESİ

Açar sözlər: neft, kataliz, karbon, aerob

Keywords: oil, catalysis, carbon, aerobic

Zəngin neft və qaz rezurslarına malik olan Azərbaycan Respublikasında karbohidrogen ehtiyatlarından səmərəli surətdə istifadə edilməsi üçün bu maddələrin utilizasiyası problemi qarşıda duran əsas perspektiv məqsədlərdən biridir. Respublikamızda neftkimya və neft emalı problemləri ilə məşğul olan kimyaçı alimlərimiz uzun illərdir ki, bu problemin həlli, onun səmərəli yollarının axtarılması ilə məşğuldurlar. Hazırda bütün neft ölkələrində olduğu kimi, Respublikamızda da göstərilən problemin aradan qaldırılması və nefin utilizasiyası probleminin həll edilməsi müasir, perspektiv tədqiqatların sayəsində mümkündür (Zeynalov, 2016). Bu da əvvəllər ancaq yanacaq xammalı kimi istifadə edilən neft və neft məhsullarına ucuz və asan əldə edilən, iqtisadi baxımdan səmərəli karbohidrogen mənbəyi kimi baxmağa imkan verir. Belə proseslərdən biri də, karbohidrogenlərin aerob üsulla oksidləşdirilməsidir. Bu oksidləşmə prosesinin baş vermə mexanizmi -C-H əlaqəsinin qırılması ilə hidroperoksid, spirt, keton, turşu, efir kimi məhsulların yaranmasıdır. Aerob oksidləşmə prosesinin sürətləndirilməsində katalizator kimi nanokarbon materiallarından (qrafen, fulleren, nanoboruları, nanolifləri) istifadə edilir. Bu kataliza-

torlar elektron quruluşuna görə olduqca aktivdillər (Zeynalov, Allen, 2019).

Aparılan tədqiqatın əsas məqsədi, KNB tipli nanokatalizatorlarının tətbiqi ilə oksigenin iştirakı ilə neft karbohidrogenlərinin oksidləşdirilməsidir. KNB seçiciliyi onun elektron quruluşundan asılıdır. Bu reaksiyanın getməsi üçün əsas şərtlər aşağıda göstərilib (Zhan, 2021):

1) aktiv mərkəzlərin (sərbəst radikalların) sayı və qatılığın artması

2) oksidləşdiricinin (oksigen) aktiv hala keçməsi

3) aralıq aktiv katalitik komplekslərin əmələ gəlməsi

4) reaksiyada kinetik zəncirlərinin sahələnməsidir.

Difər tərəfdən, neft karbohidrogenlərinin tərkibindən asılı olaraq oksidləmə müxtəlid formada baş verə bilər. Aydındır ki, neft karbohidrogenlərinin tərkibində oksidləşmə aktivliyi müxtəlif olan birli, -ikili- və üçlü karbohidrogenlər var. Karbohidrogenlərin peroksid və spirt kimi oksidləşmiş məhsulları neft-kimya sənayesində olduqca əhəmiyyətlidir (Nagiyev, Zeynalov, 2015).

Nanokarbonlar yüksək səthə və kimyəvi aktivliyə malik katalizatorlar olub, oksidləşmə reaksiyasının sürətini artıraraq enerji sərfini azaldır, məhsul seçiciliyini yaxşılaşdıraraq, zərərli yan məhsulların alınmasını azaldır (Nagiyev, 2023).

Ədəbiyyat

1. Zeynalov, E., Allen, N. et al. (2019). *Carbon nanotubes catalysis in liquid-phase aerobic oxidation of hydrocarbons: Influence of nanotube impurities*. Journal of Physics & Chemistry of Solids 127(4), 245-251.
2. Zhan, X. et al. (2021). *Nanocarbon-based catalysts for hydrocarbon oxidation reactions*. Journal of Catalysis, 375, 45-56.

3. Nagiyev T., Zeynalov E. (2015). *Enzymatic catalysis of hydrocarbons oxidation "in vitro" (Review)*. Chemistry & Chemical Technology 9(2), 157-164.
4. Zeynalov E. B. (2016). *Carbon nano-dimensional catalysts for oxidation of hydrocarbons by hydrogen peroxide (a review)*. Azerbaijan Chemical Journal 3, 175-183.
5. Nagiyev, Ya. (2023). Kataliticheskaya aktivnost' zhelezosoderzhashchikh uglerodnykh nanotrubok v reaktsii okisleniya fraktsii dizel'nogo topliva. SOCAR Proceedings (Transportation, storage of oil and gas) 3, 182-189.

TEXNİKA ELMLƏRİ
TECHNICAL SCIENCES

Khuraman Hajiahmedzadeh

Ministry of Science and Education of Azerbaijan
Academician

M.F.Nagiyev Institute of Catalysis
Doctor of Philosophy in Technology
heyat_mm@mail.ru

Tarana Askerova

Ministry of Science and Education of Azerbaijan
Academician

M.F.Nagiyev Institute of Catalysis
askerovaterane4@gmail.com

Esfira Baghirova

Ministry of Science and Education of Azerbaijan
Academician

M.F.Nagiyev Institute of Catalysis
esfiraa_mm@mail.ru

YOT 66. 011. 001. 001: 66. 073. 7: 66. 073. 38

**CALORIMETRIC STUDIES OF COPOLYMER
SAMPLES OBTAINED AS A RESULT OF
MODIFICATION OF POLYSOBUTYLENE WITH
POLAR MONOMERS**

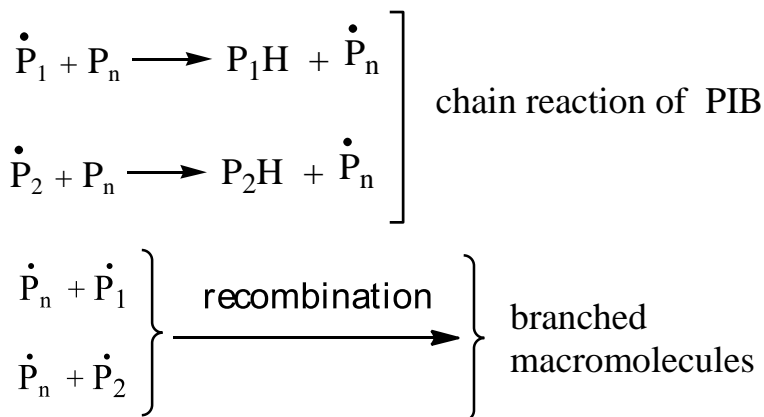
Keywords: *catalyst, polymer, decomposition, vacuum, system, solvent, methyl alcohol, methyl chloride, hexane, decane*

Açar sözlər: *katalizator, polimer, parçalanma, vakuum, sistem, həlledici, metil spirti, metilxlorid, heksan, dekan*

The modification reaction of polymer products is carried out with the aim of expanding their application areas and improving their operational properties. During the radiation chemical treatment of isobutylene polymers, including polyisobutylene and butyl rubber, they undergo modification and acquire new properties. The thesis describes the possibility of modification of isobutylene polymers, polyisobutylene and butyl rubber, with polar monomers under the influence of aluminum halide and alkyl aluminum halide catalysts, and calorimetric studies of the obtained copolymer samples. Our numerous studies have proven that the activation of isobutylene polymers under the influence of aluminum halide and alkyl aluminum halide catalysts is a free radical mechanism (Hacıoǧmǧdzadə, 2010). The effect of characteristic inhibitors for radical reactions during experiments and the simultaneous participation of polar monomers polymerizing only by the free radical mechanism, polyisobutylene-polyacrylonitrile, polyisobutylene-polyvinyl acetate copolymers are clear evidences of this. This is a new method for the modification of isobutylene polymers with polar monomers. This work differs from the modification with peroxide in that it can be carried out at low temperatures under the mild conditions. It is possible to use aluminum halide and alkyl aluminum halide catalysts obtained by this method and to adjust the composition of the copolymers resulting from the interaction of polar monomers with isobutylene polymers over a wide range (Yusubov, 2015).

The reactions we mentioned have been carried out in aliphatic solvents n-hexane and n-decane under vacuum conditions of 10-4 mm Hg at temperatures from 5⁰C to 65⁰C. The modification of polyisobutylene with vinyl acetate has been carried out in an inert gas helium atmosphere at temperatures from 5⁰C to 65⁰C. Since acrylonitrile and vinyl acetate did not polymerize under the influence of the

alkylaluminium halide catalyst, it can be concluded that the formation of copolymers occurs through the destruction of polyisobutylene. This can be shown in the following figure.



The presented scheme shows that in the catalytic destruction of polyisobutylene, both linear and branched macromolecules are formed with a decrease in molecular weight (Hacıəhmədžadə, 2017; Puqaçova, 2016). Thermodynamic functional studies of the copolymers, depending on the percentage of acrylonitrile and vinyl acetate fragments in the modified copolymer, have been studied in a low-temperature vacuum adiabatic calorimeter. The studies have been carried out at temperatures of 55-300 K. The preparation of the copolymers is carried out in a glass reactor with constant stirring using a magnetic stirrer. Colorimetric studies of the copolymers obtained by changing the initial reagents polyisobutylene, butyl rubber, catalyst, acrylonitrile and vinyl acetate, temperature and reaction time determine that the obtained copolymers are statistical copolymers. In order to study the structural changes in the copolymer, it was considered important to conduct colorimetric studies of the

copolymer samples (Naibova, 2014; Kaxramanov, Kasumova, Osipçik, Hacıyeva, 2017). The cells required for measuring the heat capacity are made of copper with a mass of 6 g. The weight of the samples studied is 1-0.63 g. The error allowed as a result of the study was 1%. In order to prepare the copolymers for calorimetric studies, the samples are washed several times and dried in a vacuum drying cabinet at 40°C until a constant weight is reached. Finally, the weight required for calorimetric studies is taken. Low-temperature adiabatic calorimeter is one of the unique methods for determining the change in polymer and copolymer composition. The extraction mode of the copolymer selected for calorimetric studies is as follows (Məmmədli, 2018).

3.8% in polyisobutylene system,
 AlEtCl₂ – 2.7, 10⁻³ mol/l. 20°C
 [AH]0 -3.32%,
 [VA]- 3.012 %,
 solvent n-hexane

The results of the thermodynamic studies are shown in the table below.

Reaction time, hours	Π г/см	M, 10 ⁶	Ъп (300) Ъ/q	Щ°(300)- Щ°(55) Ъ/q	C°(300)- C°(55) Ъ/q	T _{bk}
0	0.80 4	1.54	1.82 3	263.8	1.430	200
1	0.75 1	0.82	1.92 0	276.2	1.510	200
3	0.76 4	0.80	1.63 5	237.6	1.291	202
10	0.75 3	0.74	1.62 5	218.6	1.182	203

As can be seen from the table, it is possible to change the composition of copolymers by conducting experiments at different times and under any conditions. As the amount of AN and VA fragments in the copolymer increases, it is observed that the branching in the polymer chain increases. Since this is due to the reduction of the linear macromolecule, the existence of destruction is also proven (İbrahimov, Babayev, 2015; Kəlbəliyev, Novruzova, Hacıəhmədşadə, 2015).

As a result of calorimetric studies of the copolymer samples obtained in this way, the possibility of obtaining linear and branched copolymers is once again confirmed. Determination of the density of the copolymers also shows that structural changes occur in the copolymers. As can be seen from the table, the density also decreases in samples with high branching. The results of calorimetric studies show that structural changes have been observed in the samples obtained as a result of the copolymerization of isobutylene polymers, including (polyisobutylene and butyl rubber) with polar monomers, under the influence of alkylaluminum halide and aluminum halide catalysts. This shows that block or branched copolymers have been obtained during the experiments. By observing the structural changes in copolymers and polymers, we can obtain copolymer samples with any composition by changing the reaction mode, which directly allows us to expand its application area.

References

1. Hacıəhmədşadə, X. Ş. (2010). Poliizobutilenin katalitik destruksiyasının və modifikasiyasının kinetik modeli //Azərb. kimya. jurnal. №1, 201-204.
2. Yusubov, F. V. (2015). Kimyəvi texnologiya proseslərinin riyazi modelləşdirilməsi və optimallaşdırılması. Bakı: ADNA nəşriyyatı, 596.

3. İbrahimov, Ç. Ş., Babayev, A. İ. (2015). Kimyəvi kibernetikanın elmi əsasları və praktiki problemləri. Bakı: AGNA nəşriyyatı, 387.
4. Kəlbəliyev, K. İ., Novruzova, F. A., Hacıəhmədzadə, X. Ş. (2015). Poliolfenlərin radikal sistemlərin iştirakı ilə modifikasiyası // Azərb.kim. jurnal, №3, 112-115.
5. Naibova, T. M. (2014). Yüksək molekullu birləşmələr kimyasının texnologiyası // B.: Çaçıoğlu, 366.
6. Hacıəhmədzadə, X. Ş. (2017). Poliizobutilenin katalitik məhvının tədqiqi, riyazi modelləşdirilməsi və parametrlərinin hesablanması, modifikasiya prosesləri. Dissertasiya. Bakı, 52-57.
7. Kaxramanov, N. T., Kasumova, G. Ş., Osipçik, V. S., Hacıyeva, R. Ş. (2017). Aşınmaya davamlı polimer materiallar. Struktur və Xüsusiyyətlər. Kütləvi plastiklər. №11-12, 8-15
8. Puqaçova, I. N. (2016). İkinci dərəcəli polimer materiallar əsasında çoxfunksiyalı əlavələrlə sintetik kauçukların modifikasiyası // Kimya davamlı inkişaf maraqlarında. №5, 49-54.
9. Məmmədli, U. M. (2018). Dikişlər poliolefinlərə əsaslanan doldurulmuş kompozitlərdir. İzvestiya Universitetləri. kimya. texnologiya. No 6. T. 61. Exp. 6.

Leyla Karimli
Baku State University
master student
leylakimbio@gmail.com

**COLLOIDAL CHEMICAL PROPERTIES OF A
CATALYTIC SYSTEM FOR THE LIQUID PHASE
HYDROXYLATION OF PHENOL TO
DIHYDROXYBENZENES WITH HYDROGEN
PEROXIDE IN THE PRESENCE OF CARBON BASED
IRON PARTICLES**

Keywords: hydroxylation, phenol, dihydroxybenzene, iron particles, carbon carrier

Açar sözlər: hidrosilləşmə, fenol, dihidroksibenzol, dəmir hissəcikləri, karbon daşıyıcısı

Hydroxylation of phenol to dihydroxybenzenes -catechol and hydroquinone - is a key industrial process. These compounds are used as polymerization inhibitors, antioxidants, and are also precursors for the production of drugs, perfumes and other products. The most effective hydroxylation method is the use of hydrogen peroxide (H_2O_2) as an oxidizing agent in combination with a heterogeneous catalyst. Currently, the main research in this area is aimed at developing new, more stable and productive catalysts. Among them, special attention is paid to iron-containing catalysts due to their low toxicity, availability and cost-effectiveness.

In addition, iron demonstrates high activity in the decomposition of H_2O_2 with the formation of hydroxyl radicals ($HO\cdot$), which play a key role in the phenol hydroxylation process. In most cases, these systems are ultradispersed and the study of their colloidal-chemical properties is of great

importance, first of all, for the development of methods for the preparation of effective catalytic systems for this reaction. It should be noted that the capabilities of currently available experimental equipment allow monitoring the behavior of colloidal systems in situ.

This paper presents the results of a study using dynamic light scattering and UV/Vis spectrophotometry of the colloidal-chemical properties of liquid-phase systems consisting of aqueous solutions of phenol, hydrogen peroxide and finely dispersed particles of a nanostructured iron-containing catalyst with a carbon base. The dynamics of changes in the average size of clusters in the colloidal system depending on the temperature in the range (293-343K) and the iron content are studied.

İÇİNDƏKİLƏR

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Asya Şahverdiyeva, Məleykə Qurbanzadə Kimyanın tədrisində STEAM tədrisin rolu	5
Arzu Xəlilzadə Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatının inkişafı: problemlər və strateji hədəflər	8
Asya Şahverdiyeva, Əfsanə Quliyeva Kimyanın tədrisində fizika ilə inteqrasiyanın rolu	12
Fəridə Cəmilli Qadın və kişi nəsrinin dilini fərqləndirən qrammatik xüsusiyyətlər	15
Li Qingqing Features of the structure of the lexical-semantic field "China" in the Russian language	18
Rubaba Mammadova International standards for defining and identifying victims: a legal framework	23
Hajar Abdullayeva Emotional appeal of lexical-semantic devices in news coverage of COP29 in electronic mass media	26
Günay Məhərrəmov Müasir fransız dilindəki ailə konseptli frazeologizmlərin tematik bölgüsü	31

TƏBİƏT ELMLƏRİ

NATURAL SCIENCES

Səbinə Əhmədova, Elmira Pənahova, Ləman Abbasova, Günel Vəliyeva Ginkgo Biloba-nın altsheymer xəstəliyinin eksperimental analoqunda terapeutik təsiri	35
Fövqiyyə Rəsulzadə, Vəfa Ramazanlı İspanaq yarpaqlarının ekstraktlarında gümüş nanohissəciklərin sintezi	38
Könül Quluzadə, Ulduz Məmmədova Propanın hidrogen peroksidlə per-FTPhPFe ³⁺ OH/Al ₂ O ₃ bioimitatoru üzərində hidrosidləşməsi	41
Hüseyn Kazımzadə İmidazol törəmələrinin farmakoloji müxtəlifliyi	45
Məryəm Əhməyeva Nanokarbon katalizatorlarını tətbiq etməklə neft karbohidrogenlərinin oksidləşmə prosesi	48

TEXNİKA ELMLƏRİ

TECHNICAL SCIENCES

Khuraman Hajiahmedzadeh, Tarana Askerova, Esfira Baghirova Calorimetric studies of copolymer samples obtained as a result of modification of polysobutylene with polar monomers	51
Leyla Karimli Colloidal chemical properties of a catalytic system for the liquid phase hydroxylation of phenol to dihydroxybenzenes with hydrogen peroxide in the presence of carbon based iron particles	57

İmzalandı: 09.12.2024
Onlayn çap: 12.12.2024
Kağız çapı: 28.12.2024
Kağız formatı: 60x84 1/16
H/n həcmi: 4 ç.v.
Sifariş: 827

“ZƏNGƏZURDA” Çap Evində çap olunub.
Ünvan: Bakı şəh., Mətbuat prospekti, 529-cu məh.,
"Azərbaycan" nəşriyyatı, 6-cı mərtəbə.
Tel.: + 994 50 209 59 68
+ 994 55 209 59 68
+ 994 12 510 63 99
e-mail: zengezurda1868@mail.ru

