

ELMİ İŞ

Beynəlxalq elmi jurnal

SCIENTIFIC WORK
International scientific journal

www.aem.az



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

ELMİ ARAŞDIRMALAR TEZİSLƏR TOPLUSU

**COLLECTION OF THESES ON
SCIENTIFIC RESEARCH**

ELMİ İŞ
Beynəlxalq elmi jurnal
İmpakt Faktor: 1.790

ELMİ ARAŞDIRMALAR

Tezislər toplusu

Cild: 2 Sayı: 5

DOI: <https://doi.org/10.36719/2022/02/05>

SCIENTIFIC WORK
International scientific journal
Impact Factor: 1.790

Collection of theses

SCIENTIFIC RESEARCH

Volume: 2 Issue: 5

Bakı – Bakı
2022

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, Bakı,
Matbuat avenue, 529,
“Azerbaijan” Publishing House,
6-th floor

Tel.: +994 50 209 59 68
+994 55 209 59 68
+994 99 809 67 68
+994 12 510 63 99

e-mail
tezis.aem@aem.az

Beynəlxalq indekslər / International indices

ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X
DOI: 10. 36719



Təsisçi və baş redaktor

Tədqiqatçı Mübariz HÜSEYİNOV, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan

+994 50 209 59 68

tedqiqat1868@gmail.com

ORCID ID 0000-0002-5274-0356

Redaktor

Assoc. Prof. Dr. İlham MƏMMƏDLİ, AMEA Ədəbiyyat İnstitutu / Azərbaycan

m_ilham63@mail.ru

Redaktor köməkçisi

Tədqiqatçı Gülnar ƏLİYEVA, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan

gulnar.musayeva1982@gmail.com

ÜZVLƏR

Prof. Dr. İradə HÜSEYNOVA, AMEA / Azərbaycan

Prof. Dr. Xəlil KƏLƏNTƏR, Tohoku Universiteti / Yaponiya

Prof. Dr. Yalçın ƏFƏNDİYEV, Texas A&M Universiteti / ABŞ

Prof. Dr. Vaqif ABBASOV, AMEA Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Eldar VƏLİYEV, Milli Texniki Universitet / Ukrayna

Prof. Dr. İbrahim CƏFƏROV, AMEA / Azərbaycan

Prof. Dr. Elşad QURBANOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Ali AZQANI, Taylerdəki Texas Universiteti / ABŞ

Prof. Dr. Ceyran MAHMUDOVA, Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Nadir İLHAN, Ahi Evran Universiteti / Türkiyə

Prof. Dr. Qəzənfər KAZIMOV, AMEA Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Coanna MARŞALEK-KAVA, Nikolay Kopernik Universiteti / Polşa

Prof. Dr. Mahirə HÜSEYNOVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Eldar QASIMOV, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Natalya MİŞİNA, Odessa Hüquq Akademiyası / Ukrayna

Prof. Dr. Onur URAL, Selcuk Universiteti / Türkiyə

Prof. Dr. Şirindil ALIŞANOV, AMEA Ədəbiyyat İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Funda TOPRAK, Ankara Yıldırım Beyazıt Universiteti / Türkiyə

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

Prof. Dr. Svetlana KOJİROVA, L.N.Qumilyov adına Avrasiya Milli Universiteti / Qazaxıstan

Prof. Dr. Vidas KAVALIUSKAS, Vilnus Biznes Universiteti / Litva

Prof. Dr. İrina KREYDİÇ, Ukrayna Milli Texniki Universitetinin “İqor Sikorski adına Kiyev Polixnik İnstitutu” / Ukrayna

Prof. Dr. Nigar VƏLİYEVA, Azərbaycan Dillər Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Zahid MƏMMƏDOV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Masumə DAEİ, Təbriz Payame Noor Universiteti / İran İslam Respublikası
Prof. Dr. Şəhanə HÜSEYNOVA, / Berlin Texniki Universiteti / Almaniya
Prof. Dr. Anar İSGƏNDƏROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Şahnaz ŞAHBAZOVA, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Saodat MUXAMEDOVA, Daşkənd Dövlət Özbək dili və Ədəbiyyatı Universiteti /
Özbəkistan
Prof. Dr. Rajəş KUMAR, Mərkəzi İpək İdarəsi, Tekstil Nazirliyi / Hindistan
Prof. Dr. Elşad MİRBƏŞİR OĞLU, Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Dövlət
İdarəçilik Akademiyası / Azərbaycan
Prof. Dr. Şikar QASIMOV, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. İya ZUMBULADZE, Kutaisi Dövlət Universiteti / Gürcüstan
Assoc. Prof. Dr. Arif HÜSEYNOV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Andrey RAQULİN, Rusiya Federasiyasının DİN Moskva Universiteti /
Rusiya
Assoc. Prof. Dr. Şəkər MƏMMƏDOVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Şahlar BABAYEV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Həbibə ALLAHVERDİYEVA, Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu /
Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Rəşid CABBAROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Asiman QULİYEV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti /
Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Eloğ BOTİR, Ə.Nəvai adına Daşkənd Dövlət Özbək Dili və Ədəbiyyatı
Universiteti / Özbəkistan
Dr. Hacer DOLANBAY, Muş Alparslan Universiteti / Türkiyə
Dr. Daşqın QƏNBƏROV, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Dr. Rövşən RAMİZOĞLU, Selcuk Universiteti / Türkiyə
Dr. Elçin HÜSEYN, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti / Azərbaycan

Founder and Editor-in-Chief

Researcher Mubariz HUSEYINOV, Azerbaijan Science Center / Azerbaijan
+994 50 209 59 68
tedqiqat1868@gmail.com
ORCID ID 0000-0002-5274-0356

Editor

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

Assistant editor

Researcher Gulnar ALIYEVA, Azerbaijan Science Center / Azerbaijan
gulnar.musayeva1982@gmail.com

MEMBERS

- Prof. Dr. Irada HUSEYNOVA**, ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Khalil KALANTAR, Tohoku University / Japan
Prof. Dr. Yalchin AFANDIYEV, The University of Texas at Austin / Unites States of America
Prof. Dr. Vagif ABBASOV, academician, Institute of Petrochemical Processes of ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Eldar VALIYEV, academician, National Technical University / Ukraine
Prof. Dr. Ibrahim JAFAROV, ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Elshad GURBANOV, corresponding member of ANAS, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Ali AZGANI, Taylerdəki Texas Universiteti / ABŞ
Prof. Dr. Jeyran MAHMUDOVA, Azerbaijan State University of Culture and Arts / Azerbaijan
Prof. Dr. Nadir ILHAN, Firat University / Turkey
Prof. Dr. Gazanfar KAZIMOV, Institute of Linguistics of ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Joanna MARSHALEK-KAVA, Nicolaus Copernicus University / Poland
Prof. Dr. Mahira HUSEYNOVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Eldar GASIMOV, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Natalya MISHINA, Odessa Law Academy / Ukraine
Prof. Dr. Onur URAL, Seljuk University / Turkey
Prof. Dr. Shirindil ALISHANOV, Institute of Literature of ANAS / Azerbaijan
Prof. Dr. Funda TOPRAK, Ankara Yildirim Beyazit University / Turkey
Prof. Dr. Amir ALIYEV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Svetlana KOJIROVA, L.N.Gumilyov Eurasian National University / Kazakhstan
Prof. Dr. Vidas KAVALIUSKAS, Vilnius Business University / Lithuania

Prof. Dr. Irina KREYDICH, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» / Ukraine

Prof. Dr. Nigar VALIYEVA, Azerbaijan University of Languages / Azerbaijan

Prof. Dr. Zahid MAMMADOV, Azerbaijan State Economic University / Azerbaijan

Prof. Dr. Shama DAEI, Payame Noor University, Tabriz / Islamic Republic of Iran

Prof. Dr. Shahana HUSEYNOVA, Technical University of Berlin / Germany

Prof. Dr. Anar ISGANDAROV, Baku State University / Azerbaijan

Prof. Dr. Shahnaz SHAHBAZOVA, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan

Prof. Dr. Saodat MUKHAMEDOVA, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature / Uzbekistan

Prof. Dr. Rajesh KUMAR, Ministry of Textiles, Central Silk Office / India

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. Iya ZUMBULADZE, Kutaisi State University / Georgia

Prof. Dr. Andrey RAGULIN, Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation / Russia

Assoc. Prof. Dr. Arif HUSEYNOV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Shakar MAMMADOVA, Baku State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Shahlar BABAYEV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Habiba ALLAHVERDIYEVA, Nakhchivan Teachers' Institute / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Rashid JABBAROV, Baku State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Asiman GULIYEV, Azerbaijan State University of Economics / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Elov BOTIR, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature named after A.Navai / Uzbekistan

Dr. Hajer DOLANBAY, Mush Alparslan University / Turkey

Dr. Dashgin GANBAROV, Nakhchivan State University / Azerbaijan

Dr. Rovshan RAMIZOGHLU, Selcuk University / Turkey

Dr. Elchin HUSEYN, Azerbaijan State University of Oil and Industry / Azerbaijan

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Mehriban Zeynal qızı Hacızadə
Azərbaycan Dillər Universiteti
mehribanhacizade7@gmail.com

MÜASİR İNGİLİS VƏ AZƏRBAYCAN DİLLƏRİNDƏ
ƏLAVƏLƏRİN STRUKTUR-SEMANTİK
XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Açar sözlər: əlavə, fasilə, üzv, sərbəst əlavələr, qeyri-sərbəst əlavələr

Keywords: apposition, pause, member, loose appositions, close appositions

Müasir Azərbaycan dilində özündən əvvəlki üzvü izah edən söz və söz birləşmələri mövcuddur ki, onları əlavələr, müasir ingilis dilində isə “apposition” adlandırırlar.

Hər iki dildə əlavələr özündən əvvəl gələn üzvün izahını şərtləndirir. Eyni zamanda aid olduğu üzvün vəzifəsini daşıyır. Əlavələrin hamısı eyni xüsusiyyətə malik deyil. Onları xüsusiləşən və xüsusiləşməyən əlavələr kimi təsnif edirlər (Musayev, 1999:56).

Xüsusiləşən əlavələrdən əvvəl fasilə nəzərdə tutulur. Qeyd edək ki, əlavələr aid olduqları sözlə əlaqə baxımından qeyri-sərbəst (close apposition) və sərbəst əlavə (loose apposition) kimi qiymətləndirilir. Qeyri-sərbəst əlavələrə müasir Azərbaycan dilində təyinləri isimdən sonraya keçən əlavələr aid edilir.

Qeyri-sərbəst əlavələr əsas isimlə birlikdə bir vahid, tam kimi özünü göstərir. Adətən bir vurğu ilə tələffüz edilir. Qeyri-sərbəst əlavələrə qohumluq, rütbə, titullar və s. bildirən sözlər aid edilir. Sərbəst əlavə aid olduğu cümlə üzvündən vergüllə ayrılır.

Müasir Azərbaycan dilində cümlə daxilində işlənən əlavə, onun sintaqmatik parçalanmasını şərtləndirir. Müasir ingilis dilində isə bunun əksi baş verir. Belə ki, cümlə daxilində parçalanma qeyd olunmur.

Müasir ingilis dilində əlavə (apposition) ayrıca sintaqm yaratmır. Müasir ingilis dilində özündən sonra gələn sözü, dilimizdə isə əvvəl gələn sözü konkretləşdirən və vurğusuz vəziyyətdə olan əlavələr də mövcuddur.

Dilimizdə işlənən paralel əlavələr ifadəni daha da qüvvətləndirmək üçün işlədilir. Bu zaman II və III əlavədən istifadə zərurəti meydana çıxır. Paralel əlavələr aid olduqları cümlə üzvlərinin izahına xidmət edir.

Ədəbiyyat

1. Musayev, O. (1999). İngilis dilinin qrammatikası. Bakı: Maarif, 359 s.

Şükran Qurban oğlu Hacızadə

Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət Universiteti
magistrant

hacizadesukran@gmail.com

AZƏRBAYCAN ƏRAZISINDƏKİ TARİXİ ABİDƏLƏR VƏ ONLARIN TURİZMDƏKİ YERİ

Açar sözlər: region, tarixi abidələr, turizm, coğrafi mövqe, turistlər

Keywords: region, historical monuments, tourism, geographical location, tourists

Azərbaycan Respublikası dövləti bütövlükdə şimal yarımkürəsində yerləşir. Avropadan Orta və Şərqi Asiya ölkələrinə gedən bir sıra mühüm beynəlxalq əhəmiyyətli yollar Azərbaycan ərazisindən keçir. Məhz bu baxımdan da ölkəmiz bir çox mədəniyyətlərə ev sahibliyi etmişdir. Bu yollar üzərində dayanacaq məntəqələri – o zamanki adı ilə karvansaralar salınmışdır. Bundan başqa da ölkəmizin tarixinin qədimliyini nəzərə alsaq əgər regiondakı tarixi abidələrin sayının çoxluğunu təxmin etmək olar. Bütün bunlar turizm üçün əvəzəilməz bir mühitin formalaşması deməkdir.

Bəzi şəxslər səyahət edərkən əylənməklə yanaşı, dünya görüşlərinin artırılması məqsədi ilə səfər etdikləri regionun tarixi, mədəniyyəti və adət-ənənələri ilə də yaxından maraqlanırlar.

Haqqında bəhs edəcəyim tarixi nümunələrlə bağlı məlumatları qeyd etməzdən əvvəl bildirmək istərdim ki, ölkə ərazisindəki bu kimi yerlərin sayı minlərlədir və onların bir hissəsi haqqında məlumat verməyə çalışacam. Turizm

baxımından marağ dairəsinin çoxluğuna görə və bu nümunələrin yerləşməsi baxımından onları ayırmaq istəyərdim. Paytaxt Bakı şəhəri və digər bölgələr. Bu cür bölgü etməyimin səbəbi turistlərin ölkəyə səyahət edərkən səfərlərini paytaxt və digər bölgələr istiqamətində seçmələridir.

Azərbaycanın demək olar ki, hər bölgəsində tarixən qədim yaşayış məntəqələrinə, abidələrə rast gəlmək mümkündür. Bunun səbəbi də odur ki, ölkəmizdəki indiki bir sıra şəhər və rayonlar vaxtı ilə Azərbaycan ərazisində mövcud olmuş qədim dövlətlərin paytaxtları və ya ticari cəhətdən əsas məntəqələri olmuşdurlar.

Bakı şəhərində bir sıra abidələr, tarixi yerlər və saray kompleksləri mövcud olmuşdur. Günümüzədək gəlib çıxan Qız qalası (XII əsr), Bayıl qalası (XIII əsr), Ramana qalası (XVI əsr), Mərdəkan qalası (XIV əsr), Şıx qalası (XIII əsr) və digər bu kimi çox önəmli nümunələrin adını qeyd etmək olar ki, bunların arasına beynəlxalq təşkilat olan UNESCO-nun Ümumdünya irsi siyahısına salınanları da mövcuddur. Bütün bu qədim qalaların günümüzədək yaxşı vəziyyətdə gəlib çıxması və tarixin bir parçaları olmaları istər əcnəbi, istərsə də yerli turistlərdə böyük marağ oyadır.

Şirvanşahlar Saray Kompleksi (XV əsr) Bakının mərkəzində, İçərişəhərdə yerləşir. Kompleks Yaxın Şərqi ən görkəmli memarlıq abidələrindən biridir. 2000-ci ildə UNESCO tərəfindən İçəri şəhər və Qız qalası ilə birlikdə Ümumdünya mədəni irsi siyahısına daxil edilmişdir.

Qədim od məbədi *Atəşgah* (XVII-XVIII əsr) Bakının 30 kilometrliyində, Abşeron yarımadasının Suraxanı qəsəbəsinin cənub-şərq hissəsində yerləşir. Atəşgah plan quruluşuna görə şəhər karvansaraylarına oxşayır. Abidə memarlıq üslubuna görə hələ Midiya dövründən Azərbaycanda yayılmış od

səcdəgahlarının tikinti ənənələrini əks etdirir. Təbii qazın çıxdığı əbədi sönməz alovların yerində inşa edildiyindən və tarixinin qədimliyinə görə ziyarətçilərin daima maraq dairəsində olmuşdur. Azərbaycanın ən qədim və zəngin tarixi abidələrindən biri də dünyada qayaüstü təsvirlərlə tanınmış *Qobustandır*.

Qobustanda Böyükdaş, Kiçikdaş, Cingirdağ, Sonqardağ və Şıxqaya dağlarında daş dövrünün və Azərbaycan xalqının ulu keçmişinin şahidləri olan çoxlu qayaüstü təsvir, düşərgə, yaşayış məskəni, qəbir abidələri və s. vardır. Böyükdaş ərazisində mezolitdən orta əsrlərə qədər bütün dövrlərin abidələrinə rast gəlmək olar. Qobustan qayaları dünya səviyyəsində tarixi bir mədəniyyət nümunəsidir.

Bölgələrə üz tutduğumuz zaman Laçın rayonunda Ağoğlan qəsr kompleksi (IV-IX əsr), Cəbrayıl rayonunda Xudafərin körpüləri (XI əsr), Naxçıvan MR ərazisində Əlincə qalası (təqribən 2 min il bundan əvvələ aiddir), Möminə Xatun Türbəsi (XII əsr), Gəmiqaya təsvirləri, Şamaxı qalası (XI əsr), İsmayılı rayonunda Cavanşir qalası, Goranboy rayonunda Gülüstan qalası, Şabran rayonunda Çıraqqala, Şəki rayonunda Kiş məbədi kimi adlarını qeyd etmədiyimiz daha bir çox qədim tarixə malik mədəni nümunələrə rast gəlmək olar.

Azərbaycanın cənub-qərbindəki Kiçik Qafqaz sıra dağlarının cənub-şərq yamacında Quruçay çayının sol sahilində yerləşən Azıx mağarasının da adını mütləq qeyd etmək lazımdır. Tapıntı üzərində aparılan tədqiqatlardan sonra məlum oldu ki, onun ən azı 350-400 min illik bir tarixi vardır. Yuxarıda qeyd olunanlara baxdığımız zaman ölkəmizin nə qədər qədim tarixə malik olduğunu görmək olar. Bu kimi xüsusiyyətlər turistlərdə ayrıca maraq doğurur ki, bu da ölkədəki minlərlə tarixi nümunənin dünyaya tanıtılmasına, daha çox turistlə cəlb edilməsinə gətirib çıxarır.

Ümumiyyətlə, turizmdə bu istiqamətdə səyahət edəcək şəxslərin daimiliyini saxlamaq və saylarının artırılması üçün, ilk

növbədə, bu yerlərin tanıtılması, onların qorunması, bərpası öncəlik təşkil etməlidir.

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURAL SCIENCES

İsa Şahrudin oğlu Hüseynov
Lənkəran Dövlət Universiteti
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
isabey57@gmail.com

Elnur İsrail oğlu Quliyev
Lənkəran Dövlət Universiteti
magistrant
elnurquliyev823@gmail.com

KİMYADA KEYFİYYƏT VƏ KƏMİYYƏT
MƏSƏLƏLƏRİNİN DİALEKTİKASI

Açar sözlər: *materiya, ziddiyət, kəmiyyət, keyfiyyət, xassə*
Keywords: *matter, contrast, quantity, quality, property*

Kimyanın tədrisi zamanı onun qanunlarının elmi fəlsəfənin əsas anlayışlarından birini ifadə edən materiyanın hərəkəti və onun nəticəsində baş verən dəyişiklik ziddiyyətlərin fəaliyyəti və inkişafı fonunda həyata keçir. Dialektikanın əsas qanunu olan ziddiyyətlərin mübarizəsi və vəhdəti qanunu həqiqətən də ziddiyyətlərin həlli ilə yeni keyfiyyətin yaranması anlamına gəlir və köhnə keyfiyyətin yeni keyfiyyətə keçməsinin daxili mahiyyətində ziddiyyətlərin mübarizəsi dayanır. Bu mübarizənin sonu, kulminasiya nöqtəsi ziddiyyətlərin dərinlik dərəcəsiindən asılı olduğundan onların həlli bu ziddiyyətləri təşkil edən əks tərəflər arasındakı kəskinləşmənin ən yüksək həddinə çatmasında baş verir və bu zaman əks tərəflərin biri digərini aradan

çıxarmış olur.

Kəmiyyətin keyfiyyətə keçməsi, köhnənin məhvi və yenisinin yaranma mexanizmi dialektikanın “*Kəmiyyətin keyfiyyətə keçməsi*” qanununda öz əksini tapmışdır. Bu qanunun obyektiv əsasını maddi aləmin sonsuz olaraq inkişafı, materiyanın vəsfi və kəmiyyət baxımından tükənməz olması, eyni zamanda bütün cisim və hadisələrdə onların miqyasından və spesifik xüsusiyyətlərindən asılı olmayan keyfiyyət və kəmiyyət formaları təşkil edir. Bu deyilənləri misallar üzərində aydınlaşdırmağa çalışaq:

1. Qalınlığı olmayan dəmir lövhəni təsəvvür etmək olarmı? Əlbəttə yox. Burada dəmir keyfiyyəti, qalınlıq isə kəmiyyəti ifadə edir.
2. Kimyəvi reaksiyanı (keyfiyyət) reaksiyaya daxil olan maddələrsiz, müəyyən getmə sürəti olmadan, istiliyi udması və ayırması (kəmiyyət) olmadan təsəvvür etmək olarmı? Əlbəttə ki, yox.

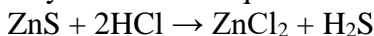
Beləliklə, demək olar ki, keyfiyyət və kəmiyyət göstəriciləri apiori şəkildə insan tərəfindən kənardan gətirilərək daxil edilən bir forma, düşüncə məhsulu deyildir, obyektiv reallıqlara söykənən göstəricilərdir.

Kimya keyfiyyət və kəmiyyət anlayışları ilə çox sıx şəkildə bağlı bir elmdir, çünki kimya məhz elə hadisələri tədqiq edir ki, burada baş verən hər hansı bir kəmiyyət dəyişikliyi maddədə yeni keyfiyyət dəyişikliyinə gətirib çıxarır. Keyfiyyət və kəmiyyətin qarşılıqlı əlaqəsi onların xassə və ölçü ilə bağlılığı barədə elmi məlumatlara sahib olmaqla kimyəvi proseslərdəki sirlərə aydınlıq gətirmək olar.

Kimyada keyfiyyət və xassə

Kimyanın tədrisində keyfiyyət və ya vəsfi kateqoriyasının kimyada təzahürünə diqqət yetirsək görürük ki, o, əşyanın və hadisənin nisbi davamlı momentini xarakterizə edir. Keyfiyyət bütün cisim və hadisələrə xas müəyyənedici və cismin və ya hadisənin göstərdiyi xassələrin, əlamətlərin göstəricisidir.

Prosesin və əşyanın keyfiyyəti onların mahiyyəti ilə sıx bağlıdır və keyfiyyətin dəyişməsi, maddənin bütövlükdə dəyişməsi deməkdir. Maddənin və kimyəvi reaksiyanın keyfiyyətinin müəyyən edilməsi kimyanın əsas məsələlərindəndir və kimyəvi maddənin, kimyəvi reaksiyanın keyfiyyətini dərk etmək onları müəyyən etmək anlamına gəlir. Kimyəvi maddələrin keyfiyyəti kimyəvi reaksiya proseslərində, yəni digər maddələrlə müəyyən qarşılıqlı təsirlərdə dərk edilir. Məs., aşağıdakı reaksiya tənliyinə nəzər salaq:



Bu reaksiya tənliyindən sinkin ikivalentli olması, elementlərin gərginlik sırasındakı mövqeyi, qeyri-metallara münasibəti aydın görünür. Sulfat tuşusunun keyfiyyəti onun metallarla (oksidləşdirici), qələvilərlə, əsaslarla reaksiyasından (neytrallaşdırma və duzəmələ gətirmə reaksiyaları), suda həll olmasından (ekzotermiklik, hidrat əmələ gətirmə, ionlara dissosiasiya) bəlli olur.

Bu qanuna görə maddələrin dərkə onların xassələrinin dərkindən keçir. Xassə kimyada çox vacib bir atribut, anlayışdır. Xassə maddənin, kimyəvi prosesin keyfiyyətinin digər maddə və prosesdən fərqləndiməyə imkan verən hansısa bir hissəsini xarakterizə edir və digər maddələrlə qarşılıqlı təsirdə meydana çıxır. Maddənin hansı xassə göstərməsi o maddənin reaksiyaya daxil olduğu digər maddənin keyfiyyətindən asılı olan bir şeydir. Belə ki, metalların oksigenlə birləşmələrində oksidlərin xassələri, turşulara reaksiyalarında isə duzların xassələri üzə çıxır.

Maddələrin fiziki-kimyəvi xassələri – sıxlıq, qaynama, donma, erimə temperaturu, elektrik və istilik keçiriciliyi, həll olma, reaksiya qabiliyyəti kimi göstəricilər dəyişməyən şəraitdə həmişə sabit qalır.

Cisimlərin bəzi xassələri şəraitdən asılı olaraq tamam fərqli ola bilər və hətta xassə yox ola da bilər. Məsələn, yüksək temperaturda dəmirdə yenidən kristallaşma prosesi baş verir və dəmir maqnit xassələrini itirir. Çox aşağı temperaturda rezin elastikliyi itirir və kövrəkləşir. Maye helium absolyut temperatura yaxın temperaturda özlülük xassəsini itirərək yeni yüksək axıcılıq xassəsi əldə edir.

Gətirdiyimiz bu nümunələrdə dəmir, rezin və helium tərkibcə olduğu kimi qalırlar. Bu hal o vaxta qədər davam edə bilər ki, bunların daxilindəki nüvədə və elektron təbəqələrində dəyişiklik olmasın. Bəzən də elə olur ki, keyfiyyətə müxtəlif cisimlər eyni xassəyə malik olurlar. Məsələn, sulfat turşusu və xlorid turşusu bir çox metalları həll edərək duz əmələ gətirir, əvəzətmə və neytrallaşdırma reaksiyalarına daxil olurlar. Bəzən də natrium qələvisi və nitrat turşusu başqa-başqa siniflərə aid maddələr olmasına baxmayaraq, eyni dərəcədə alüminiumu əridir. Deməli, əşyanın qələviliyi, onun keyfiyyəti bir xassədə deyil, kompleks xassələrdə cəmləşə bilər.

Kimyada kəmiyyət təzahürü

Kimyəvi maddələr və hadisələr kəmiyyət xüsusiyyətlərinə də malikdirlər. Kəmiyyət maddəni miqdarı tərəfdən, məsələn, molekulda atomların sayı, molekulda konkret atomun miqdarı və s., həcmi, inkişaf dərəcəsi və ya səviyyəsini – quruluş mürəkkəbliyini, xassə dəyişməsinin və xassənin özünün intensivliyini – rəngini, iyini, turşuluğunu, dissosiasiya dərəcəsini və s. müəyyən edir. Kəmiyyət anlayışı altında keyfiyyətə bircinsli hadisələrin obyektiv müəyyənliyi başa düşülür. Keyfiyyətə oxşarları isə bir-birindən yalnız miqdarı olaraq kəmiyyətə fərqləndirmək mümkündür.

Müəyyən dərəcəli keyfiyyət həmişə müəyyən dərəcəli kəmiyyətlə uzlaşır, ona uyğun gəlir. Kəmiyyət və keyfiyyət elə bil ki, bir medalın iki əks üzüdür və bir-birindən ayrı mövcud ola bilməzlər. Lakin keyfiyyətlə kəmiyyət arasında həm də ziddiyyətlər mövcuddur. Keyfiyyət tərəfi müxtəlif maddələri, məsələn, turşu, əsas, duz və s. hadisələri bir-birindən ayırmağa imkan verir, kəmiyyət tərəfi ümumi xassəyə malik proses və birləşmələri, məsələn, bir, iki və üçatomlu spirtləri, bir və ikiəsaslı turşuları və s. müqayisə etməyə, tutuşdurmağa imkan verir.

Müasir pedaqoq kəmiyyətin keyfiyyətə keçməsi qanununu bu şəkildə ətraflı izah etməklə təhsilalanlarda müqayisə, tutuşdurma üzrə məntiqi düşüncə tərzi, nəticələrin səbəblərdən doğması barəsində fikirlər formalaşdırmağa və bununla da onlarda daha dərin təfəkkür

elementlərinin, əqli düşüncənin, zəkanın dayanıqlı inkişafına nail ola bilər.

Gülnaz Əzizağa qızı İsmayılova

AMEA Zoologiya İnstitutu
gulnas-ikmet@mail.ru

Rauf Lütvəli oğlu Sultanov

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
biologiya elmləri doktoru
r.sultanov@bk.ru

**AZƏRBAYCANDA İLK DƏFƏ QEYDƏ ALINAN
AĞQANADLI - ALEUROCLAVA AUCUBAE (KUWANA,
1911) (HEMIPTERA, ALEYRODIDAE)**

Açar sözlər: *Azərbaycan, Aleyrodidae, Aleuroclava aucubae, ilk dəfə, Serangium parcesotocum*

Keywords: *Azerbaijan, Aleyrodidae, Aleuroclava aucubae, first record, Serangium parcesotocum*

Son dövrlərdə Azərbaycan Respublikasında baramaçılığın inkişaf etdirilməsi ilə əlaqədar olaraq tut bitkisi (*Morus L.*, 1753) əkilən sahələr xeyli genişləndirilmiş və xaricdən gətirilmiş tut tingləri hesabına yeni plantasiyalar yaradılmışdır. Bu işə tut bitkisinin yerli və adventiv zərərvericilərinin öyrənilməsi zəruriyyətini yaratmışdır. Bildiyimiz kimi, bitkilərdə geniş yayılmış zərərvericilərdən biri də ağqanadlılardır (*Aleyrodidae*). Ağqanadlılar Hemiptera dəstəsinə aid kiçik ölçülü həşəratlar olub, yarpaqların şirəsini sormaqla bitkilərə ciddi ziyan vururlar. Qidalanmadan sonra onların bitki üzərindəki ifrazat qalıqlarında inkişaf edən göbələklər yarpaqlarda assimilyasiya prosesinin pozulmasına səbəb olur.

Dünyada Aleyrodidae (Sternorrhyncha: Hemiptera) fəsiləsinə aid 161 cins 1556 növ təsvir edilmişdir (Martin, Mound, 2007:1-84). Azərbaycanda isə son məlumatlara görə (Mustafayeva, 2017:45) 7 cinsə məxsus olan 9 növ ağqanadlı qeyd edilmiş, tut bitkisinə isə heç bir ağqanadlı göstərilməmişdir. Abşeron yarımadası və Şəki-Zaqatala bölgəsində 2018-2019-cu illərdə tut bağlarında aparılmış monitorinqlər zamanı ilk dəfə olaraq tərəfimizdən tut bitkisinin yarpaqlarının altında Aleuroclava cinsinə aid olan *Aleuroclava aucubae* ağqanadlısının psevdopuparılarının sıx koloniyaları aşkar olunmuşdur (Şəkil 1). Aleuroclava cinsinin nümayəndələri bütün dünyada yayılmış və 108 növ təsvir edilmişdir (Evans, 2008).



Şəkil 1. *Aleuroclava aucubae* ağqanadlısının psevdopuparisı



Şəkil 2. *Serangium parcesetosum* parabüzəninin sürfəsinin ağqanadlının psevdopuparisı ilə qidalanması

A. aucubae – şərqi poleartik növ olub, Yaponiya, Çin və Tayvanda qeyd edilmişdir. Avropada ilk dəfə 2006-cı ildə Şimali İtaliyada (Pellizzari, Simala, 2007:91-95), daha sonra ABŞ-da (Kaliforniya), Koreyada (Suh, 2010:1-4), Sloveniyada (Seljak, 2012:31-44), Xorvatiyada (Simala, Masten, Pintar, 2014), Fransada (Streito, Rossignol, Matile-Ferrero, Germain, 2014), Macarıstanda (Hari, Katalin, Fail, Jozsef, Streito, 2021) aşkar edilmişdir. *A. aucubae* Avstraliya və Yeni Zelandiyada (Mound, Halsey, 1978) karantin növ kimi göstərilmişdir. Kütləvi yoluxma zamanı bir ədəd tut yarpağının alt səthində *A.aucubae*-nin 300-dən çox qara rəngli psevdopuparisı qeydə alınmışdır. *A.aucubae* ağqanadlısının trofik əlaqələri barədə ədəbiyyat mənbələrinin araşdırılması zamanı zərərvericinin polifaq olub, 50-yə qədər bitki ilə (*Citrus, Prunus, Vitis, Ulmus, Celtis, Pyracantha, Juglans, Crataegus, Morus, Ligustrum, Ficus* və s. cinslər) qidalandığı məlum olmuşdur. Bir sıra bitkilərdə qeyd olunmasına baxmayaraq, Azərbaycanda *A.aucubae* ağqanadlısının hələlik tut bitkisindən başqa heç bir bitki ilə trofik əlaqəsi qeydə alınmamışdır. Aparılan müşahidələr zamanı *A.aucubae* ağqanadlısının yumurta, sürfə, psevdopupari və imaqoları, əsasən tut yarpaqlarının alt səthində qeydə alınmışdır. Zərərvericinin sürfə və yetkin fərdləri sorucu ağız aparatına malik olduğu üçün bitkinin şirəsini sormaqla ziyan vururlar. Ağqanadlının psevdopupariləri qara rəngli, ovalşəkilli olub, ölçüləri çox kiçikdir (0,8 mm x 0,5 mm), üzəri xarakterik qabarıqlarla örtülmüşdür. Ön hissədə qaşığı xatırladan qabarıqlar var ki, bəzən onlar ağ mumla örtülərək ağarmış qaşılara oxşayırlar (Gaimari, 2005:15-16).

Müşahidələr zamanı Abşeronda yoluxmuş tut bitkisinin yarpaqları üzərində yırtıcı parabüzən *Serangium parcesetosum* Sicard, 1929 (*Coleoptera*, *Coccinellidae*) aşkar olunmuş və onun *A.aucubae* ağqanadlısı ilə qidalandığı qeydə alınmışdır (12). Ədəbiyyat məlumatına görə, *S.parcesotocum* parabüzəni subtropik bitkilərə zərər vuran sitrus ağqanadlısı – *Dialeurodes citri* ilə mübarizə məqsədilə 1977-ci ildə Azərbaycanın cənub bölgəsinə introduksiya edilmişdir (1978:64-65).

Lakin sonrakı illərdə bu növün iqlimləşməsi haqqında heç bir məlumata rast gəlməmişik. *S. parcesotocum* parabüzəninin introduksiya olunduğu ərazidən xeyli uzaq məsafədə yerləşən tədqiqat ərazisində (Abşeron yarımadası) təkrarən qeydə alınması və eyni zamanda digər sahiblə (*A.aucubae* ağqanadlısı) qidalanması onun Azərbaycanda müvəffəqiyyətlə iqlimə uyğunlaşmasını göstərir.

Azərbaycan faunasında *A.aucubae* ağqanadlısı ilk dəfə qeydə alınsa da, polifaq növ olduğundan gələcəkdə qida spektrini genişləndirərək, yeni bitkilərə keçmə ehtimalı böyükdür. Bu səbəbdən növün bioekoloji xüsusiyyətləri, trofik əlaqələri və Azərbaycanda təbii düşmənlərinin müəyyən edilməsi istiqamətində tədqiqatlar davam etdirilir.

Ədəbiyyat

1. Martin, J.H. and Mound, L.A. (2007). An annotated check list of the world's whiteflies. *Insecta: Hemiptera: Aleyrodidae*. *Zootaxa* 1492:1-84.

2. Mustafayeva, G.Ə. (2017). “Azərbaycanda kənd təsərrüfatı, park, dekorativ bitkilərinə zərər verən bərabərqanadlılar (Homoptera, Coccoidea, Aleurodoidea, Aphidoidea), onların parazit və yırtıcıları”. Avtoreferat. Bakı, 45 s.
3. Evans, G.A. (2008). The whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of the world and their host plants and natural enemies. Version 2008-09-23, USDA/Animal Plant Health Inspection Service (APHIS), 703 p.
4. Pellizzari, G., Simala, M. (2007). First record of *Aleuroclava guyavae* (Takahashi, 1932) (Hemiptera, Aleyrodidae) in Europe. *Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura*. Ser. II, 39 (2), pp.91-95.
5. Suh, S.J. (2010). New Records of *Aleuroclava* (Hemiptera: Aleyrodidae) from Korea. *Kor. J. Appl. Entomol.*, 49(1), pp.1-4.
6. Seljak, G. (2012). Six new alien phytophagous insect species recorded in Slovenia in 2011. *Acta Entomologica Slovenica*, 20(1), pp.31-44.
7. Simala, M., Masten, Milek T. & Pintar, M. (2014). *Aleuroclava aucubae* (Kuwana, 1911) [Hemiptera: Aleyrodoidea: Aleyrodidae] a new whitefly species in Republic of Croatia. *Glasilo Biljne Zastite*, 14(4): pp.287-291. (In Croatian).
8. Streito, J.C., Rossignol, R., Matile-Ferrero, D., Germain, J.F. (2014). *Aleuroclava aucubae* (Aleyrodidae) nouveau pour la France, et *Parlatoria oleae* (Diaspididae) nouveau pour la Corse (Hemiptera). *Bulletin de la Societe Entomologique de France*, 119 (1): pp.53-55.

9. Hari, Katalin and Fail, Jozsef and Streito, Jean-Claud and Fetyko, Kinga and Szita, Eva and Haltrich, Attila and Vikar, Dora and Radacsi, Peter and Vetek, Gabor. (2021). First record of *Aleuroclava aucubae* (Hemiptera Aleyrodidae) in Hungary, with a checklist of whiteflies occurring in the country. REDIA, 104. pp.3-7.
10. Mound, L.A, Halsey, S.H. (1978). Whitefly of the world. A systematic catalogue of the Aleyrodidae (Homoptera) with host plant and natural enemy data. British Museum (Natural History) and John Wiley and Sons, Chichester, 430 pp.
11. Gaimari, S. (2005). New state records: Aleurotuberculatus aucubae (Kuwana) (Aleyrodidae), Aucuba whitefly. California Plant Pest and Disease Report, 22 (1): pp.15-16.
12. <http://www.padil.gov.au:80/pests-and-diseases/pest/Main/136160>
13. Materialy nauchnoy sessii entomologov Azerbaydzhana. (1978). Baku, s.64-65.

İsa Şahrudın oğlu Hüseynov

Lənkəran Dövlət Universiteti

kimya üzrə fəlsəfə doktoru

isabey57@gmail.com

Zamin Yaşar oğlu Asifzadə

Lənkəran Dövlət Universiteti

magistrant

zaminasifzade423@gmail.com

MÜALİCƏVİ XASSƏLİ NATRIUM BİRLƏŞMƏLƏRİ VƏ MƏHLULLARININ TƏDRİSİNİN TİBBİ BİLİKLƏRİN FORMALAŞMASINDA ROLU

Açar sözlər: *tibb, əczaçılıq, inteqrasiya, gigiyena, ətriyyat*

Keywords: *medicine, pharmacy, integration, hygiene, perfumery*

Sürətlə dəyişən dünyanın üzləşdiyi vacib problemlərindən biri olan insanların sağlamlıq problemlərinə münasibət hər kəsdə hələ çox kiçik yaşlarından başlayaraq formalaşdırılmalıdır. Bu məqsədlə, insanlarda erkən yaşlarında ikən öz sağlamlığına ciddi yanaşmaları, onu ciddi qorumaları və xəstəliklərə düçar olmamaları üçün onlarda sağlamlıq barədə doğru fikirlər, adətlər formalaşdırılmalıdır.

Kimyanın öyrənilməsi ilə eyni zamanda keçilən kimya mövzuları üzərindən öyrənilən kimyəvi maddələrin bioloji, fizioloji aktivliyə malik olması, kimyanın biologiya və digər fənlərlə əlaqəli, inteqrasiya şəraitində inkişaf etməsi fikirlərinin təhsilalanlara çatdırılması bir çox kimyəvi maddələrin tibb, əczaçılıq, ətriyyat, gigiyena və digər sahələrdə tətbiq edilməsi barədə məlumatların verilməsi əczaçılıq, ətriyyat, tibb, kosmetika və gigiyenik vasitələr sənayesi istiqamətində

marağın formalaşdırılmasına zəmin hazırlayır və bununla da tibbi biliklərin əldə edilməsi və inkişaf etdirilməsi də mümkündür.

Ümumi kimyanın öyrənilməsi zamanı onun mühüm siniflərindən olan məhlullar bölməsinin və Mendeleev dövrü sistem cədvəlinin tədrisinə xüsusi diqqət yetirilməsi çox vacibdir. Proqrama uyğun olaraq məhlulların təsnifatı, onların qatılıqların ifadə üsulları və hazırlanma qaydaları öyrənilir. Bu əsnada orta məktəb proqramında tədrisi nəzərdə tutulmayan fizioloji məhlullar barəsində təhsilalanlara məlumat verməyin əsl məqamıdır və təcrübəli pedaqoq bu sahədəki mümkün bilik və bacarıqlarını işə salaraq fizioloji məhlulların nə olduğu, harada və necə tətbiq olunduğu barədə ətraflı məlumatlar verir.

Məhlullar bölməsi və Mendeleevin dövrü sistem cədvəlindəki elementlərin yeri və xassələri haqqında məlumat verərkən elementlərin, bəzi kolloid və fizioloji məhlulların insan orqanizmində fəaliyyətini qeyd etmək lazımdır. Hər bir kəs, uşaqlıqdan evdə ailə üzvlərinin halsızlaşması, soyuqdəymə ilə xəstələnmələrinin şahidi olmuş və bu proseslərdə, həmçinin immunitetin aşağı düşməsi zamanı onlara müəyyən “*sistem*” adlanan məhlulların köçürülməsini müşahidə etmişlər.

D.Mendeleevin elementlərin dövrü sistem cədvəlində birinci əsas yarımqrup elementlərinin yerləşmə vəziyyəti, elektron quruluşu, fiziki və kimyəvi xassələri haqqında məlumatların verilməsi zamanı burada yer alan, təbiətdə geniş yayılmış əsas elementlərin – natrium və kaliumun canlı orqanizmdəki fəaliyyəti xüsusi olaraq vurğulanmalıdır. Pedaqoq natrium və kaliumun təbiətdə, əsasən duzlar şəklində mövcud olması,

onların müxtəlif fiziki və kimyəvi proseslərdə, orqanizmlərdə, hüceyrədə, maddələr mübadiləsində, qan plazması, hüceyrəarası mayenin osmotik təzyiqinin nizamlanması və saxlanması, baş-beyin hüceyrələrinin neyronlarının elektrik yüklərinin toplanmasında, fizioloji funksiyaların fəal şəkildə tənzimlənməsində iştirak etməsi və bu metalların duzlarının müxtəlif məhlulları barədə məlumatları çatdırır.

Pedaqoq natriumun xörək duzu şəklində hər bir orqanizmin fizioloji funksiyalarının normallığının təmin edilməsində iştirak etməsini, qida maddəsi kimi bəzi ərzaq məhsullarının tərkibində və ayrıca olaraq insanlar tərəfindən hər gün yeməklərin tərkibində qəbul edilməsini nəzərə çatdırır və qeyd edir ki, insan orqanizmində natrium eritrositlərdə, zərdabda, qida həzmi şirələrində, sümüklərdə, əzələlərdə, bütün daxili orqanlarda, dəridə və 40 %-i sümük toxumalarında olur.

Natriumun bitkilərdə karbonun nəqlini tənzimləməsi, onların qısa davamlılığını, soyuğa dözümlülüyünü artırması natrium bütün bitki orqanizmində paylanması və onun çatışmamazlığının xlorofilin əmələ gəlməsinin ləngiməsi ilə müşayiət olunması, natriumun kalium ilə birlikdə hüceyrənin transmembran potensialını yaratması və hüceyrə membranının həyəcanlanmasını təmin etməsi, həmçinin, natrium-kalium nasosu- Na^+/K^+ nasosu deyilən bir fizioloji prosədə fəaliyyəti, xüsusi zülal membranın bütün qalınlığı boyu yayılaraq hüceyrədən natrium ionlarını sorub çıxarması, əvəzinə onun yerinə kalium ionlarını vurması və bununla da maddələrin hüceyrəyə aktiv nəqlini təmin etməsi barədə məlumatlar pedaqoqun çatdırılmalı olduğu maraqlı və əsas məlumatlar sırasında yer alır.

Bundan başqa natriumun orqanizmdə turşu-qələvi balansının, qan təzyiqinin, sinirlərin və əzələlərin fəaliyyətinin, hüceyrələrin qlükozanı udmasını, qlikogenin əmələ gəlməsini, zülalların sintezi proseslərinin tənzimlənməsində xüsusi fəaliyyət göstərməsi, qida həzmi traktının həyati əhəmiyyətli üzvlərinin selikli qişasının vəziyyətinə təsir etməsi barədə məlumatlar kimyanı öyrənənlər tərəfindən həvəslə dinlənir və qəbul edilir. Canlı orqanizmdə natrium mübadiləsi qalxanabənzər vəzin nəzarəti altında olur və natrium çatışmadıqda mədənin divarları zəifləyir, mədə şirəsinin turşuluğu artır, sidik kisəsi ilə problemlər yaranır, yorğunluğa, baş ağrısına, ümumi zəifliyə, yaddaş zəifliyinə, iştahanın itməsinə gətirib çıxarması barədə məlumatların verilməsi təhsilalanların natriumun canlı orqanizmin fəaliyyətində mövqeyinin və yerinin əvəzsiz olmasını görürlər.

Pedaqoq natrium və kalium barəsindəki məlumatları səsləndirərkən kimyəvi element olan natriumun kimyəvi birləşmələr şəklində canlı orqanizmlərin həyat fəaliyyətindəki roluna, dolayısı ilə kimyanın biologiya ilə əlaqəsinə – inteqrasiyasına vurğu edir, natriumun ən çox yayılmış və insanlar tərəfindən istifadə olunan birləşmələri NaCl – natrium xlorid, xörək duzu, qalit və NaHCO₃ – natrium hidrokarbonat, çay sodası, qida sodası olmasını qeyd edir.

Pedaqoq dərslərin gedişində natriumun bir çox dərman preparatlarının tərkibinə daxil olması, natrium və onun birləşmələrinin birbaşa müalicə proseslərində tətbiq edilməsi, natrium xloridin 0,9%-li qatılıqda məhlulunun izotonik məhlul adlanması və belə məhlulun tərkibinin qan plazmasının duz tərkibinə uyğun gəldiyi üçün orqanizmin susuzlaşması zamanı

istifadə olunması fikirləri təhsilalanlar tərəfindən maraqla qarşılır.

Pedaqoq narium xloriddən müalicə məqsədləri üçün geniş istifadə edilməsi və ondan 0,9 qr tərkibli həblər şəklində, 100, 200, 250 və 400 ml, 0,9, 5, 10 və 20% qatılıqlı steril şəkildə suda məhlulları tıbdə xüsusi əhəmiyyətli fizioloji məhlullar kimi tətbiq edilməsi və natrium xlorid mədədə mədə şirəsinin tərkibinə daxil olan xlorid turşusunun alınmasında iştirak etməsi ilə tripsin fermentinin təsiri altında maddələr mübadiləsi zamanı qıdanın tərkibindəki zülalın parçalanmasına səbəb olması barədə məlumatları çatdırır.

Kimyanın tədrisi prosesində təhsilalanların konkret tibbi biliklərə sahib olması üçün öyrənilən hər bir maddənin müalicəvi xüsusiyyətlərə malik olub-olmamasına xüsusi diqqət yetirmələri tövsiyə olunur və bununla da, pedaqoq onlarda artıq müəyyən qədər formalaşmış tibbi biliklərin və maraqların daha da möhkəmlənməsinə və dinamik inkişafına təkan vermiş olur.

İsa Şahrudın oğlu Hüseynov

Lənkəran Dövlət Universiteti

kimya üzrə fəlsəfə doktoru

isabey57@gmail.com

Səbinə Sahil qızı Əliyeva

Lənkəran Dövlət Universiteti

magistrant

sabinaliyeva14@gmail.com

KİMYANIN TƏDRİSİNDƏ DAVAMLI MOTİVASİYANIN YARADILMASI VƏ İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİNİN ƏHƏMİYYƏTİ

Açar sözlər: *motivasiya, məzmun, tədris, tələbat, didaktik*

Keywords: *motivation, content, teaching, demand, didactic*

Kimya müasir təhsil sistemində mükəmməl yeri və əhəmiyyəti olan vacib bir tədris fənnidir. Bu fənn ətraf aləmin xassələri haqqında təhsialanların fundamental təbiət elmləri sahəsində biliklərin mənimsənilməsi üçün, həm də onların intellektual və əxlaqi kamilləşməsi üçün lazımı əsaslar yaratmaq və inkişaf etdirmək qabiliyyətinə malikdir. Ölkəmizin əsas ümumtəhsil proqramlarını reallaşdıran ümumtəhsil məktəblərində kimya təhsilinin ən əhəmiyyətli məqsədlərindən biri budur və təhsialanın şəxsiyyətinin formalaşması üçün onun əhəmiyyəti hər şeydən əvvəl bununla müəyyən olunur.

Kimyanın mükəmməl öyrənilməsi, gələcəkdə ölkənin kimya potensialına sahib çıxma biləcəklərini geniş dünyagörüşə malik, müasir düşüncəli elmi kadrların və müəllimlərin yetişdirilməsi üçün, əlbəttə ki, hər bir fəndə olduğu kimi kimya fənnində də onun əsas tədris və tədqiq obyektlərini təşkil edən elementlərin, baş verən kimyəvi hadisə və kimyəvi hərəkətlərin xarakterinin açılmasına imkan yaradır.

Dövrün tələbinə uyğun olaraq onun digər elmlərlə, fənlərlə əlaqəli sıx inteqrasiya şəraitində öyrənilməsi, inkişaf etməsi, eksperiment və təcrübələrin nəzəri əsaslarla və qanunuyğunlularla birgə tədrisi xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Tədris prosesində kimya dərslərində təhsilalanların kimya sahəsində motivasiya edilməsi çox vacibdir və bu mənada, ilk növbədə, onlarda sərbəst işləmək maraqlarının yaranmasına çalışmaq hər bir pedaqoq üçün ümdə məsələlərdən biri hesab edilməlidir. Tədris prosesinin analizi göstərir ki, digər amillərlə bərabər təhsilalanların sərbəst işləmək sahəsində qorxu və həyacan hisslərinə malik olması da nəzərə çarpacaq dərəcədədir və onun aradan qaldırılması, təhsilalanların özlərində tam inam hissi yaradılması üçün müxtəlif motivasiya situasiyalarından istifadə olunması çox vacib və zəruridir. Təhsildə kimyanın tədrisində qorxu hissindən danışanda, burada təhsilalanların mövzunun öhdəsindən gələ bilməmək qorxusu başa düşülür və onun aradan qaldırılması üçün münasib üslub və mexanizmlər tətbiq edilir.

Tətbiq edilən üslub və mexanizmlər içərisində isə qorxu hissini aşmağa yönəlmiş prosedurlar və motivasiya məsələləri xüsusi çəkiyə malik olmalıdır. Bu qorxuların çoxu təhsilalanların ilk dəfə olaraq məktəbə qədəm qoyması ilə başlayır və onunla iş düzgün qurulmazsa bu hal uzun müddət onu müşayiət edir. Bu problemlərlə məşğul olan bir çox alimlərin gəldiyi qənaət budur ki, məktəbə qədəm qoyan təhsilalanlar ilk anlarda özlərini yad hiss edir və belə bir yad mühitdə digərləri ilə eyni səviyyədə qəbul olunmaq istəyini digərləri yanında özünü biabır etmək qorxusu üstələyir. Onlar digərləri kimi normal davranmağa can atırlar. Qorxunu üstələmək üçün onlar özünümüdafiə xassələrini inkişaf etdirməlidirlər. Bu xassə alt şüurda aktiv olaraq, qorxu yarada biləcək situasiyaların elə başlanğıcda onu dəf etməyə xidmət etməlidirlər.

Motivasiya xarakterli problemlər təhsilalanların yalnız üzvi kimyanı öyrənərkən rastlaşdıqları problem olmayıb, ümumiyyətlə, kimya ilə tanışlığının ilk anlarından etibarən kimyanın və digər elmlərin, fənlərin öyrənilməsində də özünü eyni dərəcədə göstərir. Motivasiya bizi əhatə edən ətraf aləmlə münasibətlərin hansı şəkildə formalaşması haqda geniş elmi biliklərə nail olmaq baxımından da böyük əhəmiyyətə malikdir. Bildiyimiz kimi, təhsilalanlarda kimyanın öyrənilməsinin ilkin mərhələsində əvvəlcə kimya fənninə olan marağın formalaşması, sonradan həmin marağın dayanıqlı bir formaya keçməsi və son nəticədə, böyüyərək tam motivasiyaya keçə bilməsi baş verməlidir.

Üzvi kimyanın, ümumiyyətlə, kimya fənlərinin tədrisində əsas motivasiya problemləri və onların həlli yolları digər fənn bölmələrinin öyrənilməsində və tədrisində olduğu kimidir. Təhsilalanların fənləri asan qavramaları, dərk etmələri, kimya qanunları və qanunauyğunluqları barədə elmi bilikləri mənimsəmələri, fənni sevmələri üçün bir sıra aşılması zəruri olan problemlər mövcuddur ki, bunların içərisində aşağıdakı iki əsas problemi xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır:

I. Motivasiya xarakterli problemlər;

II. Məzmun xarakterli problemlər.

Biz burada motivasiya xarakterli problemlərin üzərində daha ətraflı dayanmağı vacib hesab edirik. Çünki kimyanın tədrisi zamanı onun qavranılmasında xüsusi əhəmiyyət daşıyan motivasiya xarakterli problemlər təhsilalanların kimya ilə tanışlığının ilk anlarından etibarən ortaya çıxır və təhsilalanların daimi “dostlarına” çevrilir. Bizi əhatə edən ətraf aləmlə münasibətlərinin hansı şəkildə formalaşması haqda geniş elmi biliklərə nail olmaq baxımından təhsilalanlarda kimyanın öyrənilməsinin ilkin anlarında başlayaraq kimyaya maraq davamlı inkişaf xətti üzrə baş verməsinin əsasında məhz motivasiya xarakterli məsələlərin düzgün həlli dayanır. Motivasiyanın formalaşması üçün lazım olan bu dönməz prosesin baş verməsinə və dayanıqlı forma qəbul etməsinə müəyyən amillər səbəb olur və bu amillər içərisində aşağıdakıları xüsusi olaraq qeyd etmək zəruridir:

1. Kimya ixtisasları və kimya yönümlü peşəkar təhsilin alınması prestijin yüksəlməsinə istiqamətlənmiş dövlət siyasəti;
2. Tədris prosesində təhsil alanın uğurlarını təmin edən məktəb müəlliminin peşəkarlığı, tədris-tərbiyə prosesinin təşkilinə yaradıcı yanaşma;
3. Kimyəvi təcrübələrin əsas funksiyalarının reallaşdırılması, təhsilalanlarla peşə yönümlü işlərin aparılması;
4. Tədris-metodik təminatın keyfiyyəti – onun elmin didaktik prinsiplərinə uyğunluğu, aşkar və əlçatan olması;
5. Təhsilalanlarda fənn biliklərinin və universal tədris fəaliyyətinin formalaşdırıldığı şəraitdə reallaşan fənlərarası əlaqələri nəzərə almaqla əsas ümumi və orta ümumi təhsilin tədris proqramlarının hazırlanması;
6. Kimya və elmi-tədqiqat müəssisələrinə, ixtisaslaşdırılmış ekskursiyaların təşkili.

Kimya dərslərinin gedişində hər bir təhsilalanın dərslə şəxsi münasibəti və motivasiyası mövzusunun müəllim tərəfindən necə təqdim edilməsi tədris prosesində motivasiyanın inkişafını təmin edən bir amildir. Müəllimin istənilən mövzunu maraqlı bir şəkildə nəzəri kimya ilə əlaqəli kimya təcrübələri əsasında qura bilməsi və onun uğurla başa vurulması müəllimin və şagirdlərin şəxsi motivasiyasından güclü asılıdır. Motivasiya instinktiv impulslar, tələbat, bioloji istək, emosiyalar, maraqlar, arzular, həyat məqsədi və s. komponentlərdən ibarət ola bilər və o, insanın nəyəsə tələbatından doğur. Bacarıqlı müəllim təhsilalanların həmişə yüksək ruhda olmasını təmin etməklə, onların konkret bir sahəyə hazırda üzvi kimya istiqamətinə köklənmiş motivasiya elementlərini uzun müddətli, mənalı, faydalı, tədris baxımından effektiv edə bilər.

İsa Şahrudin oğlu Hüseynov
Lənkəran Dövlət Universiteti
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
isabey57@gmail.com

Şəbnəm Ağaddin qızı Rəşidbəyli
Lənkəran Dövlət Universiteti
magistrant
shebnemrashidbayli@gmail.com

FAKÜLTƏTİV MƏŞĞƏLƏLƏRDƏ SƏTHİ AKTİV MADDƏLƏR VƏ YUYUCU VASİTƏLƏRİN YARANMA TARİXİ BARƏDƏ

Açar sözlər: sabun, neft, qatran, kauçuk, boya

Keywords: soap, oil, resin, rubber, paint

Tədris prosesində təhsilənlər kimyanın öyrənilməsində müxtəlif mövzularla, o cümlədən səthi aktiv maddələrə aid materiallarla qarşılaşır, gündəlik həyatda sanitariya-gigiyena qaydalarına riayət etmələri, infeksiya və keçici dəri xəstəliklərindən qorunmaq üçün əllərini sabunlar, şampunlarla tez-tez yumalı olmaları, paltarlarını və əşyalarını təmiz saxlamaları üçün müxtəlif sintetik yuyucu vasitələrdən istifadə etmələri barədə müəllimlərdən, valideynlərdən və kütləvi informasiya vasitələrindən daim məlumatlar alırlar. Bu məlumatlar fonunda onlarda həmin maddələrin kimyəvi təbiəti, təsir effekti və mexanizmləri barədə müəyyən fikirlər formalaşmağa başlayır və təcrübəli pedaqoq bu vəziyyətdən məharətlə istifadə edərək mövzuya uyğun dərs prosesində və ya bəzən də fakültativ məşğələlərdə bu cür maddələrin kimyəvi quruluşu, təsir mexanizmi, alınma üsulları, tətbiq sahələri və inkişaf tarixi barəsində şagirdlərə maraqlı məlumatlar verir.

Sintetik yuyucu vasitələr üçün əsas xammal mənbəyi səthi aktiv maddələrdir və məlumdur ki, səthi aktiv maddələr və sintetik yuyucu vasitələr yeyinti, metallurgiya toxuculuq, əczaçılıq, neft, qatran, kauçuk, boya istehsalında və həmçinin kənd təsərrüfatında geniş tətbiq sahələri tapmışdır.

Səthi aktiv maddənin daxil olduğu ən sadə yuyucu vasitələrdən biri və ilki quru sabunlardır. Hazırda gündəlik həyatımızda müxtəlif çeşiddə həm quru, həm də maye halda çoxlu yuyucu vasitələrdən geniş istifadə olunur və hazırda istifadə etdiyimiz bütün yuyucu vasitələrin çoxu sintetik yolla alınır. Yaxşı yuma qabiliyyətinə malik olma, eyni zamanda yuyucu vasitənin yuma üçün zəruri olan miqdarında da özünü göstərir. Belə ki, elə yuyucu maddələr vardır ki, onların tətbiqi zamanı çox az miqdarda istifadə etmək lazım gəlir, çünki bu cür vasitələr yaxşı yuma xassələrinə malikdirlər və eyni yuma üçün daha az miqdarda sərf olunurlar.

Səthi aktiv maddələr və sintetik yuyucu vasitələr haqqında danışarkən bu maddələrin yaranması, insanların onlardan istifadə etməsi və inkişaf tarixi barədə məlumatların təhsilalanlara çatdırılması ilə təhsilalanların maraq dairəsini genişləndirmək və onlarda kimyaya maraq formalaşdırmaq, kimyəvi biliklərin alınmasını stimullaşdırmaq mümkündür.

Yuyucu maddə kimi istifadə olunan sabunların yaranma tarixi hər kəsdə, o cümlədən təhsilalanlarda da maraq doğuran bir məsələdir. Sabun və digər yuyucu vasitələrin inkişaf tarixinə qısa nəzər salan pedaqoq hələ çox qədim zamanlarda Romada bəzi bitkilərin şirəsi və gildən yuyucu vasitə kimi istifadə edilməsi, Rusiyada sabundan yuyucu vasitə kimi nə zaman istifadə olunmasının təxminən XIII əsrə aid olması, Avropada sabun istehsalı, əsasən, XVI əsrdən sonra inkişaf etməyə başlaması və Almaniya, Fransada və İngiltərədə sabun istehsalı və tətbiq sahələrinin geniş vüsət alması barədə maraqlı məlumatları təhsilalanlara çatdırır və onlarda sabunlar və sabunbişirmə haqqında təsəvvürlər formalaşdırmağa çalışır.

Dərsin gedişində pedaqoq sabunbişirmədə kaustik sodadan istifadə edilməsi isə sabunun xeyli ucuz başa gəlməsinə və geniş insan kütlələrinin istifadəsinə imkan verir. Sabun geniş miqyasda tətbiq olunan ən qədim yuyucu vasitəsi olmaqla əsasən yağlardan, piylərdən qələvinin iştirakı ilə alınır. Hazırda müxtəlif növ sabunların hazırlanması üçün müxtəlif növ üzvi və qeyri-üzvi birləşmələrdən, əlavələrdən geniş istifadə edilməsi, üzvi xammal qismində yağlar, kanifol, sintetik yağ turşuları, bənzin və bəzi digər maddələr, qeyri-üzvi xammal kimi isə kalium və natrium qələvisi, soda, potaş, əhəng, xörək düzü, yuyucu və ağardıcı gillər, natrium silikat və s. maddələr tətbiq edilməsi barədə məlumatlar da təhsilalanlar tərəfindən maraqla qarşılanır.

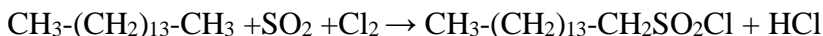
Texnikanın inkişafı ilə əlaqədar yuma sahələrinin artması yeni keyfiyyətli yuyucu vasitələrinə tələbin artmasına gətirib çıxarır və belə olan halda, yalnız yüksək molekululu yağ turşularının qələvi duzlarından alınan adi sabunlarla ödəməyin artıq mümkün olmadığını və bu vəziyyətdən çıxış yolunun sintetik yuyucu vasitələrindən istifadə edilməsi fikrini açıqlayan pedaqoq məhz sabunu əvəz edən ilk sintetik maddə kimi bitki yağlarının, əsasən də gənəgərçək yağının sulfat turşusu ilə işlənməsindən alınmasını göstərir.

Pedaqoq 1831-ci ildə Ferminin ilk dəfə olaraq tərkibində doymamış yağ olan zeytun yağından qatı sulfat turşusunun iştirakında reaksiyasından istifadə edərək sabunbişirmə sənayesində qida maddəsi olan zeytun bitkisindən faydalanması, daha sonralar isə kaşalot yağından alınan yağlı spirtlərin sulfoesterlərinin kalsium və maqnezium duzları ağır suda parçanı dərhal yumşaltması və bu yuyucu vasitəsinin yalnız XIX əsrin sonunda, toxuculuq sənayesində boyayıcı maddə, həmçinin sabunu əvəz edən yuyucu vasitə kimi tətbiq olunması haqqında təhsilalanları məlumatlandır.

1880-ci ildə neftdən alınan naften turşularının duzları, yuyucu vasitə və emulqatorlar kimi tətbiq olunması və yüksək temperaturda olein turşusu ilə sulfat turşusunun qarşılıqlı təsirindən sulfoturşuların sintezi sintetik yuyucu vasitələrin istehsalında yeni eranın başlanğıcını

qoyması fikrini açıqlayan pedaqoq sulfonat növlü səthi aktiv maddələri ilk dəfə 1912-ci ildə rus alimi tərəfindən alındığını qeyd edir. O, Q.Petrovun neft karbohidrogenlərini uyğun şəraitdə sulfolaşdıraraq sulfoturşular alması və bunları da qələvilərlə neytrallaşdıraraq yüksək isladıcı, yuyucu və emulqatorluq xassələrinə malik sulfoturşuların uyğun duzlarını əldə etməsi, bununla da səthi aktivlik, yuma və emulqasiya əmələgətirmə xassələrinin molekulunda yalnız karboksil -COOH və spirt -OH qrupu saxlayan maddələrə xas olmadığını, həm də -SO₃H kimi polyar qruplu maddələrə də xas olması fikrini qeyd edərək bu kəşfin neft məhsulları əsasında sintetik yuyucu vasitələrin almağın mümkünlüyünü sübut etməsi və sintetik yuyucu vasitələrin gələcək inkişafına güclü təkan vermiş olduğu barədə məlumatları səsləndirir.

1913-cü ildə Rexlerin heksadesilsulfoturşularının və onların duzlarının məhz onun tərəfindən alınmasını elan etməsi ilə alkansulfoturşular sahəsində yeni tədqiqatların aparılması müəyyən olundu. Reaksiya tənliyi aşağıdakı kimi ifadə olunur:



Sənaye miqyasında ilk sintetik maddə və yuyucu vasitə 1916-cı ildə Almaniyada alınmışdır. Bunun üçün parafin götürülərək oksidləşdirilmiş və uyğun yağ turşuları əldə edilmişdir. Sonradan yağ turşularının hidrogenləşdirilərək birli spirtlərə və onların da sonradan sulfoesterlərə keçirilməsi ilə natrium duzları əldə edildi. 1916-cı ildə butilnaftalinin sulfo duzu alındı və bu bu birləşmədən isladıcı və yuyucu maddə kimi istifadə olunmağa başlandı və hazırda geniş çeşiddə müxtəlif sahələri əhatə edən sintetik yuyucu vasitələri istehsal edilir.

Səliqə Qalib qızı Qazi
AMEA Zoologiya İnstitutu
seliqeqazi08@gmail.com

Güntəkin Zabil qızı Rzayeva
AMEA Zoologiya İnstitutu
guntekinrzayeva95@gmail.com

TAXIL AQROSENOZLARINDA RAST GƏLİNƏN BƏZİ FƏSADLARA DAİR

Açar sözlər: *taxıl, pandemiya, tələbat, idxal, kənd təsərrüfatı*
Keywords: *grain, pandemic, demand, import, agriculture*

Son iki ildə dünyanı cənginə almış pandemiya qlobal iqtisadi geriləmələrə, istehsal səviyyəsinin aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur. Heç şübhəsiz, bu tendensiya ərzaq və kənd təsərrüfatı məhsullarının qiymət artımına da səbəb olmuşdur. Belə şəraitdə ərzaq təhlükəsizliyi, davamlı təminat zəmanəti prioritet olaraq olduqca aktualdır.

Məlumdur ki, respublikamızda taxıl məhsullarına olan tələbatın böyük bir qismi idxal hesabına ödənilir. Dünya bazarında qarşıdakı aylarda un məmulatlarının növbəti bahalaşma dalğası gözləniləndir. Təbii olaraq vəziyyət diktə edir ki, mövcud əkin sahələrindən yüksək məhsuldarlıq əldə etmək üçün bütün potensial imkanlardan istifadə olunsun. Dənli bitkilərin ziyanvericilərinə qarşı aparılan mübarizə tədbirləri də günün tələbləri səviyyəsində qurulmalıdır.

Aparılan müşahidələrdən aşağıdakı qənaətlər əldə olunmuşdur:

1. Dənli bitkilərin ziyanvericilərinə qarşı mübarizədə əsas prinsiplərdən biri olan növbəli əkin sisteminin tətbiqinə əməl olunmaması;
2. Fermerlərin ziyanvericilərə qarşı mübarizə üsullarının primitiv olması və elmi əsaslara söykənməməsi;
3. Ziyanvericilərin vaxtında aşkar edilməməsi, müvafiq mütəxəssislərə, aidiyyəti distansiyalara müraciət edilməməsi.

Müşahidələr zamanı, buğda və arpa əkini sahələrində yerli fermerlərin pas xəstəliyi adlandırdığı, əsilində isə pas göbələklərinin deyil, taxıl birələrinin bitkilərə kifayət qədər ziyan vurması müəyyən edildi.

Maraqlıdır ki, müşahidələrimizdə xəstə bitkilərin dəmyə əkin sahələrində olduğunu aşkar etdik. Ehtimal ki, payız və qış aylarında yağıntının az olması, havanın quraq keçməsi birələrin artıb çoxalmasına münbit şərait yaratmışdır.

Birəciklər taxılın uc hissəsində daha çox olmaqla, kökə yaxın hissədə isə demək olar ki, müşahidə olunmur.

Praktik materalların labartor şəraitdə tədqiqindən sonra bu birəciklərin bəzi nüansları haqqında fikir yürütmək olar. Çünki bu birəciklərin suvarılan əkin sahələrində qeydə alınmaması maraqlıdır.

Tahirə Tofiq qızı Pənahova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
racabova01@mail.ru

RESPUBLİKAMIZDA YETİŞDİRİLƏN QARABAĞ ATININ İŞ QABİLİYYƏTİ VƏ ONA TƏSİR EDƏN AMİLLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİ

***Açar sözlər:** Qarabağ atı, iş qabiliyyəti, dözümlülük, əsəb sisteminin güvvəsi, konstitusiyanın möhkəmliyi*

***Keywords:** Karabakh horse, working ability, endurance, force of nervous system, durability of constution*

Atçılıq haqqında qanunvericiliyin məqsədi atçılıqda damazlıq işinin yaxşılaşdırılması, milli at cinslərinin və beynəlxalq genofonda daxil olan at cinslərinin damazlıq özlərinin qorunub saxlanması, eləcə də yüksək keyfiyyətlərə və qiymətli irsi əlamətlərə malik cins atların yetişdirilməsi və təkmilləşdirilməsi üçün hüquqi zəmin yaratmaqla Azərbaycanda atçılığın inkişafına nail olmaqdır (2007, maddə 3). Azərbaycan xalqının dünya atçılığına bəxş etdiyi bu atlar, adından göründüyü kimi, Azərbaycanın ayrılmaz hissəsi olan Qarabağ bölgəsində formalaşmışdır. Əsas mənbəyini eramızdan əvvəl mövcud olmuş Manna, Midiya atlarının nəslindən, Neseý atlarından götürmüşdür. Qarabağ cinsinin təkmilləşdirilməsində ərəb və qismən türkmən atlarından istifadə edilməsi məlumdur. Lakin bunlar çox sonralar baş vermişdir. Qarabağ atlarının ən qədim zamanlardan bəri keçdiyi yola nəzər saldıqda belə nəticə çıxarmaq olur ki, onun öz inkişaf yolu olmuşdur (Abasov, 2011:233-236). Qarabağ atını digər atlardan fərqləndirən əlamətlərdən ən vacibi onun belində xarakterik xəttin olmasıdır.

Bu xətt boyundan başlayaraq quyruğun əsasına qədər uzanır. Digər atlarda belə bir nişanə yoxdur.

Qafqazda ən qədim at cinsi olan Qarabağ atı öz təsirini daha geniş əraziyə yaya bilmişdir. Qarabağ atları yerli qədim at cinsidir. Bu cins xalqın əsrlər boyu apardığı yaradıcılıq işi sayəsində, xalq seleksiyası (seçmə) nəticəsində yaradılmışdır (2007:24-30; Səttərzadə, 1971:10-19). Eksteryer göstəricilərinə görə Qarabağ atı tipik dağ minik atıdır. Bu atların əsas yerləş forması çaparaq yerləşdir, yerləş geniş və cəld, bütün hərəkətləri çevikdir. Qarabağ atı hündür, çevik, hərəkəti səlis, bədən quruluşu möhkəmdir. Alın və burun sümükləri yaxşı inkişaf etmişdir. Boynu orta uzunluqda, hətta bir qədər də gödək və hündür duruşludur. Qarabağ atı daha dözümlüdür və yemə qarşı tələbkar deyil. Başları balaca, profilləri düzdür. Arxası və beli düz, döşü, gövdəsi enli, ayaqları qurudur. Dərisi nazik, tükləri yumşaq və parıltılıdır (Səttərzadə, 1974:4-11; Rəcəbli, Orucov, 2006:3-18).

Kənd təsərrüfatında istehsalın intensivləşdirilməsində heyvanların damazlıq və məhsuldarlıq keyfiyyətinin yüksəldilməsi olduqca böyük əhəmiyyətə malikdir. Atçılıq da bu yeni bioloji üsulların tətbiqini tələb edir. Problemin həlli təcrübəyə populyasiyalar genetikasının nailiyyətlərinin tətbiqi, bu zaman mövcud genefondan, seçmə və taylaşdırmanın hansı dərəcədə istifadədən asılıdır.

Azərbaycan şəraitində Qarabağ atı cinsi olduqca böyük əhəmiyyətə malikdir. Bu cinsdən istifadə olunmaqla dünyanın, xüsusilə şərq ölkələrinin, bir çox mədəni, zavod cinsləri yaradılmışdır. Məhz bu səbəbdən Qarabağ cinsi ilə aparılan damazlıq işi tədbirlərinə tələbat çox güclüdür.

Qarabağ atının əsas seleksiya edilən əlaməti hamar cıdırlarda iş qabiliyyətidir. İş qabiliyyəti dedikdə aşağıdakı keyfiyyətlər nəzərdə tutulur: qaçış qabiliyyəti, dözümlülük, əsəb sisteminin qüvvəsi, konstitusiyasının möhkəmliyi və getdiyi maksimal

məsafə. İş qabiliyyətinin əsas göstəricisi qaçış sürətidir. Qarabağ atının son 5 ildə qaçış keyfiyyəti 1600 metrə 2,029 dəqiqədən 2,001 dəqiqəyə qədər, 2000 metrə 2,275-dən 2,246-ya qədərdir. Son illər qaçış keyfiyyəti bir yerdə durur, yaxşılaşmır. Bunun da başlıca səbəbi, fikrimizcə, seçmə və taylaşdırmada buraxılan nöqsanlardır.

Dözümlülük göstəricisi yəhər atında, yaxud yüklə işləmə müddətinin davamiyyəti və tezliklə öz iş qabiliyyətinin bərpa etmə tezliyi nəzərdə tutulur. Atçılıq zavodu şəraitində işçi atlar 8-12 işləyir və bu zaman yorğunluq əlaməti göstərmirlər. Əsəb sisteminin qüvvəsi dedikdə, lazımi dərəcədə atın idarə edilməsinə və xoş xasiyyətlik nəzərdə tutulur.

Atçılıq zavodundakı 30 baş işçi at və Ağdam, Bərdə, Yevlax, Goranboyda əhalinin fərdi istifadəsindəki 60 baş atın barəsində məlumat onu göstərir ki, bədxasiyyətli at yoxdur və onlar çox asan idarə olunur, sahibinə yaxud işçiyə asanlıqla tabe olurlar.

Konstitusiyanın möhkəmliyi dedikdə, tələbata cavab verən bədən quruluşlu, möhkəm, tipik bədənli atların mövcudluğu başa düşülür. Zavoddakı 274 baş və kənardakı 50 başın öyrənilməsi göstərir ki, 239 baş möhkəm bədənlidir, yəni müşahidə altındakı atların 89,2 faizi möhkəm, cins üçün tipik bədənlidir, bədənləri 143-150 sm hündürlükdədir, qucumu 170-

180 sm, incik qucumu 19,5-19 sm-dir. Qət etdiyi maksimal məsafə isə keçirilmiş sınaqlarla müəyyən edilir. Həftəlik qaçış zamanı Qarabağ atı 350-400 km, bir gündə 50-70 km yol gedir.

Aparılan elmi tədqiqat işlərinin nəticəsindən aydın olmuşdur ki, Qarabağ atının norması iş qabiliyyətidir və tipik bədən quruluşuna malikdir. Göstərdiyi nəticəni yüksəltmək üçün seleksiya işi gücləndirilməlidir.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Atçılıq haqqında Qanunu. (2007). Bakı.
2. Abasov, İ. (2011). Ərzaq təhlükəsizliyi və kənd təsərrüfatının prioritet istiqamətləri. Bakı.
3. Atçılığın inkişafı üzrə Proqramı. (2007).
4. Səttərzadə, R.X. (1971). Atçılıq. Bakı.
5. Səttərzadə, R.X. (1974). Qarabağ atı. Bakı.
6. Rəcəbli, X., Orucov, Ə. (2006). Qarabağ cinsli atların Dövlət Damazlıq Kitabı, II cild. Bakı.

Səliqə Qalib qızı Qazi
AMEA Zoologiya İnstitutu
seliqeqazi08@gmail.com

Güntəkin Zabil qızı Rzayeva
AMEA Zoologiya İnstitutu
guntekinrzayeva95@gmail.com

**GÖYÇAY RAYONUNDA
NAR MEYVƏYƏYƏNİNİN
(*Euzophera punicaella* Moore, 1891)
YAYILMASI**

Açar sözlər: *nar, nar meyvəyeyəni, mübarizə yolları, pup, entomologiya*

Keywords: *Punica granatum L, Euzophera punicaella, combating methods, pupa, entomology*

Nar (*Punica granatum* L.) müxtəlif iqlim və torpaq şəraitinə uyğunlaşan, hazırda Avstraliyadan Cənubi Afrikaya, ABŞ-dan Çinə qədər çox geniş sahələrdə yetişdirilən meyvədir.

Azərbaycan nar müxtəlifliyi və nar sortlarının miqdarına görə dünyada birinci yerdədir. Bunlar həm morfoloji-bioloji xüsusiyyətlərinə, meyvələrin keyfiyyətinə, həm də yetişmə vaxtlarına görə bir-birindən fərqlənir. Azərbaycanda iqtisadi rayonlar sırasında Aran iqtisadi zonası nar istehsalının 79%-ni təşkil edir (1).

Nar bitkisi qədim dövrlərdən bəri dərman bitkisi kimi istifadə edilir. Eyni zamanda texniki bitki kimi də istifadə olunur. Narın məhsuldarlığının aşağı düşməsi istifadə olunduğu sahələrə də zərər vurur. Narın məhsuldarlığının aşağı düşməsində narın zərərvericiləri böyük rol oynayır. Bu zərərvericilər arasında nar meyvəyeyəni nar mənənəsi geniş yayılmışdır (1).

Tədqiqatlarımız Abşeron, Göyçay, İsmayilli rayonlarında aparılmışdır. Tədqiqatlar hər rayon üzrə 1 ha sahədə aparılmış və entomoloji materiallar toplanmışdır. Nümunələr dərmanlama aparılmamış nar bağlarından götürülmüşdür. Materiallar nar bitkisinin zədələnmiş yarpaq və çiçək hissələrindən götürülmüşdür. Toplanan entomoloji materiallar, əsasən, bitkinin zədələnmiş çiçək və yarpaqlarında qeydə alınmışdır. Toplanmış entomoloji materiallar laboratoriyaya gətirilmiş və inkişaf tsikli laboratoriyaya şəraitində müşahidə altına alınmışdır. İnkişaf müddəti dövründə sürfələrin iki dəfə qabıqdəyişərək pupa çevrildiyi qeydə alınmışdır.

Aparılan təcrübə nəticəsində laboratoriyaya şəraitində saxlanılan puplardan çıxan yetkin fərdlərin nar meyvəyeyəni olduğu təyin olunmuşdur.

Tədqiqat apardığımız ərazilərdən zərərvericinin ən çox Abşeron rayonunun ərazisində yerləşən nar bağlarında yayıldığı müşahidə olunur.

Aqrotexniki və kimyəvi üsullarla mübarizə aparmaq lazımdır. Bu məqsədlə ağacın gövdə və budaqlarını köhnə qabıqlardan təmizləmək, əlaq otlarını məhv etmək (təmizləmək), zədələnmiş bitki qalıqlarını kənar etmək, vegetasiya müddətində zərərvericiyə qarşı ağaclar 40%-li roqar (BI-58) 0,8-4 l/ha, desis (1 l/ha) və s. preparatlardan istifadə etmək lazımdır (2).

Ədəbiyyat

1. <http://www.agro.gov.az/az/bitkicilik/coxillik-ekmeler/nar>
2. https://az.wikibooks.org/wiki/Narçılıq/Narın_xəstəlik_və_zərərvericiləri/Nar_meyvəyeyəni

DƏQİQ ELMLƏR

EXACT SCIENCES

Xumar Tofiq qızı Novruzova

Bakı Slavyan Universiteti
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru
novruzovaxumar@gmail.com

Xatirə Tacəddin qızı Qurbanova

Bakı Slavyan Universiteti
qurbanovaxatire1972@mail.ru

RIYAZIYYAT KURSUNUN TƏDRİSİNDƏ MÜQAYİSƏ VƏ ANALOGİYANIN ÖYRƏDİLMƏSİ YOLLARI

Açar sözlər: riyaziyyat, analogiya, müqayisə, çoxüzlü, bölünmə əlaməti

Keywords: mathematics, analogy, comparison, polyhedron, division sign

“Nə elementar, nə də ali riyaziyyatda, ümumiyyətlə, istənilən digər elm sahəsində elə bir kəşf olmamışdır ki, analogiyanın köməyi olmadan tapılsın” (Poya, 2010:24).

Analogiyanı sxematik şəkildə belə göstərə bilərik: A obyektini x_1, x_2, x_3 d xassələrinə, B obyektini x_1, x_2, x_3 və x xassələrinə malikdir. Analogiyaya görə: $x=d$ olur.

Analogiyaya görə hər hansı bir obyektin və ya modelin baxılan xassələri digər bir obyektə və ya modelə keçirilir.

Müqayisə – istənilən obyektin oxşar və fərqli xassələrinin müəyyənləşdirilməsi deməkdir. Bu metod riyaziyyatda tədqiqat, riyaziyyat tədrisində təlim metodu kimi çıxış edir. Müqayisə metodundan istifadə edərkən, müqayisənin aşağıdakı prinsipləri nəzərə alınmalıdır:

- Müqayisənin mənası olmalıdır. Məsələn, iki funksiyayı, iki üçbucağı, iki cismin həcmi müqayisə etmək olar, trapesiyanın perimetri ilə kürənin həcmi isə müqayisə etmək mənasızdır.
- Müqayisə planlı aparılmalıdır, yəni müqayisə aparılan xassələr dəqiq, aydın təsvir edilməlidir. Məsələn, üçbucaqlar perimetrlərinə, sahələrinə, tərəflərinə və bucaqlarına görə müqayisə edilə bilər, lakin tərəflərinin, bucaqlarının sayına görə müqayisə edilməməlidir.
- Riyazi obyektin eyni bir xassəsi üzrə müqayisə tam olmalıdır və o, sona qədər aparılmalıdır.

Riyaziyyatın tədrisində analogiyadan danışdıqda, aşağıdakı üç istiqaməti qeyd etmək olar:

1. Cəbri və həndəsi anlayışların analogiyası;
2. Cəbri anlayışların xassələrinin isbatında istifadə edilən analogiyalar;
3. Həndəsi fiqurların xassələrinin isbatında analogiyalar (planimetriya və stereometriyanın təklifləri arasındakı analogiyalar).

Cəbri və həndəsi anlayışların analogiyasını Rene Dekartın aşağıdakı fikri ilə şərh etmək olar: “Mən həndəsi təhlildən də, cəbrdən də inciləri götürüb birinin nöqsanlarını digərinin köməyi ilə düzəltdim”.

Müqayisəyə aid aşağıdakı nümunəni nəzərdən keçirmək olar:
Ədəd və ixtiyari parçanın vahid parçaya nisbəti (cəbri və həndəsi anlayışların müqayisəsi).

Həndəsi anlayışların analogiyasına üçbucaq – tetraedr, paraleloqram – paralelepiped, kvadrat – kub, çevrə – sfera, dairə – kürə nümunələrini göstərmək olar.

Bölmə əlamətlərində belə analogiyalar mövcuddur:

1. 3-ə bölmə əlaməti – ədədin rəqəmləri cəmi 3-ə bölünərsə, ədəd 3-ə bölünər.

1*. 9-a bölmə əlaməti – ədədin rəqəmləri cəmi 9-a bölünərsə, ədəd 9-a bölünər.

2. 4-ə bölmə əlaməti – ədədin sonu 00-la bitərsə və ya 4-ə bölünən 2 rəqəmli ədəd olarsa, ədəd 4-ə bölünər.

2*. 8-ə bölmə əlaməti – ədədin sonu 000-la bitərsə və ya 8-ə bölünən 3 rəqəmli ədəd olarsa, ədəd 8-ə bölünər.

Mürəkkəb ədədlərin bölmə əlamətləri:

3. 12-yə bölmə əlaməti – ədəd həm 3-ə və həm də 4-ə bölünərsə, 12-yə də bölünər.

3*. 15-ə bölmə əlaməti – ədəd həm 3-ə və həm də 5-ə bölünərsə, 15-ə də bölünər.

3**. 24-ə bölmə əlaməti – ədəd həm 3-ə və həm də 8-ə bölünərsə, 24-ə də bölünər.

Belə bir məsələnin həllinə baxaq. Bərabəryanlı üçbucağın oturacağı 3 dəfə artırılıb, oturacağı çəkilmiş hündürlüyü 3 dəfə azaltsaq, sahəsi necə dəyişər?

Şagirdlər sahənin dəyişmədiyini müəyyən edirlər.

$$S = 0,5 ah = 0,5 (a \cdot 3) (h/3) = 0,5 ah$$

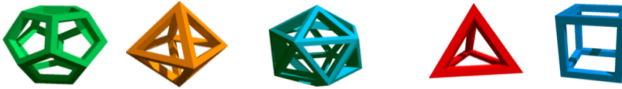
Bəs bərabəryanlı üçbucağın oturacağına 30% artırıb, oturacağı çəkilmiş hündürlüyünü 30% azaltsaq, sahəsi necə dəyişər?

Şagirdlər analogiyadan istifadə edərək bu suala da “sahə dəyişməz” cavabını verə bilirlər. Lakin yaxşı olar ki, müəllim məsələni düzgün izah etmək üçün şagirdlərə hesablama aparmağı tapşırırsın. Belə ki, oturacağı 30%-i ilə hündürlüyü 30%-i müxtəlif ədədləri verir, ona görə də əvvəlki məsələdə olduğu kimi oturacaq və sahə eyni ədəd (3) dəfə deyil, fərqli ədədlər dəfə artıb azalırlar.

$$S=0,5 (a+0,3a) (h+0,3h)= 0,5 \times 1,3 a \times 1,3h=0,5 \times 1,69 ah=1,69 \times (0,5 ah)$$

Hesablama göstərir ki, sahə 1,69 dəfə artar.

Fəza çoxüzlülərinin kainatda analogiyaları da mövcuddur.



Çoxüzlülərin 3 növünü nəzərdən keçirək:

1. Platon cisimləri – düzgün çoxüzlülər;
2. Arximed cisimləri – yarıdüzgün çoxüzlülər;
3. Kepler və ya ulduz cisimləri.

Platon cisimləri Platon (b.e.ə. 427-ci il) tərəfindən aşkar edilmişdir.

Beş element bizim eradan əvvəl VII əsrdən başlayaraq, qədim Yunanıstanda fəlsəfə məktəbləri yaradılmağa başlanmışdı. Bu məktəblərdə tədrisən praktik fəaliyyətdən fəlsəfi həndəsəyə keçid başlandı. Artıq o zamanlar 5 düzgün çoxbucaqlının varlığı məlum idi. Niyə məhz 5? Bunu qədim yunanlar belə izah edirdilər.

Pifaqorçular, onların ardınca isə Platon dünyanın 4 əsas elementi olduğunu bilirdilər. Bunlar od, torpaq, hava və su idi. Lakin 5-ci element yox idi. Bunu yunanlar dodekaedr formasını xatırladan kainatın özü hesab edirdilər. Od və tetraedr, su və ikosaedr, hava və oktaedr, torpaq və kub, kainat və dodekaedr çoxüzlülərlə bu elementlər arasındakı analogiyayı əks etdirir.

Kepler bütün ömrünü demək olar ki, düzgün çoxüzlülərin tədqiqinə və onların göy cisimləri ilə analogiyalarının aşkarlanmasına həsr etmişdir. Keplerə görə, 5 çoxüzlü və o zamana qədər məlum olan 6 planet arasında sıx əlaqə mövcud idi. Belə ki, Saturn planetinin orbitinin sferasına kubu, bu kubun daxilinə Yupiteri, Yupiterin orbitinə tetraedr, bu tetraedrin daxilinə Marsı, Marsın daxilinə dodekaedr, onun daxilinə Yer – ikosaedr – Venera yerləşdirmək olar. Düzdür, bu model Keplerin sağlığında belə elmi hipotez olaraq qaldı və dəqiq elmi sübut olunmadı (2).

Ədəbiyyat

1. Poya, D. (2010). *Matematika i pravdopodobnyye rassuzhdeniya*. Tom 1. Induksiya i analogiya v matematike. M.: URSS, 464 s.
2. <https://az.warbletoncouncil.org/leyes-de-kepler-3709>

TEXNİKA ELMLƏRİ TECHNICAL SCIENCES

Aynur Nəriman qızı Mehrəliyeva
MAKA Təbii Ehtiyatların Kosmik Tədqiqi İnstitutu
mehreliyeva.aynur@bk.ru

DRON QURĞULARININ ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Açar sözlər: *dron, nəqliyyat, aparat, multikopter, mühərrik*
Keywords: *drone, transport, apparatus, multicopter, engine*

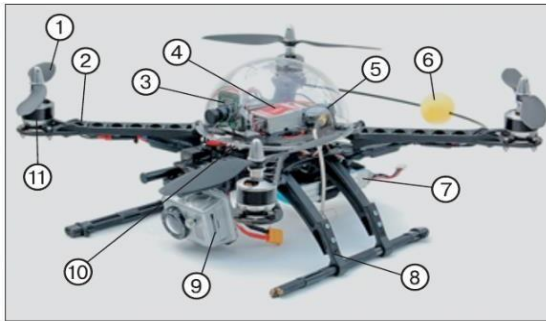
Hər bir insanın pilot olmadan yer səthinə çox hündür məsafədən baxmaq arzusu var. Elektron, optik və mikroprosessor texnologiyasının komponentlərinin miniatürləşdirilməsi və müasir proqramlaşdırmada öz əksini tapan texnoloji tərəqqi bu istəkləri həyata keçirməyə imkan verir. Televiziyada, internetdə, ixtisaslaşmış sərgilərdə və mağazalarda böyük imkanları olan, videokameralara malik, kiçik radio ilə idarə olunan çoxqanadlı helikopterlərin imkanlarını görmək mümkündür. Ümumiyyətlə, onları – dronlar adlandırırlar (Şəkil 1). Dronlar fəaliyyət göstərdikləri mühitə görə üç növə bölünür:

- pilotsuz uçuş aparatları (PUA);
- uzaqdan idarə olunan nəqliyyat vasitələri;
- bütün ərazi nəqliyyat vasitələri (rovers).



Şəkil 1. Predator (ABŞ) dronu

Uçan dronlar üçün ümumi termin “multikopter” sözüdür. Bunlar gövdənin yuxarı hissəsində yerləşən pərli idarə edən uçan maşınlardır. Dörd pərli dronlara “quadrokopter” deyilir. Onların mühərrikləri cüt-cüt işləyir. Onların 1 və 3 mühərriki saat istiqamətində, 2 və 4 isə əks istiqamətdə işləyir. Bunun sayəsində sabit və dayanıqlı bir hərəkət əldə edilir. Dronun oxlar boyu uçuşu bir cütün işini ləngitmək, digər cüt pəri isə sürətləndirməklə mümkündür.



Şəkil 2. Dronun əsas detalları

Kvadrokopterin əsas komponentlərinə aşağıdakı detallar daxildir:

1. **Pərlər** (və ya vintlər). Adətən əks istiqamətlərdə fırlanan iki şərti və iki itələyici pərlər olur.

2. **Çərçivə** – bütün qovşaqları və bərkidiciləri daşıyır, əlavə olaraq dronun aerodinamikası ondan asılıdır. Bir kvadrokopterin çərçivəsi adətən “ayaqlar” adlandırılan, enişləri icra edən şassidir. Çərçivə materialları yüngül və güclü olmalıdır. Onlar alüminiumdan və ya bəzi xüsusi ağac növlərindən hazırlanır. İstehsal texnologiyasına görə stasionar və qatlanan ola bilər. Stasionar çərçivənin heç bir xüsusiyyəti yoxdur. Qatlana bilən dron daha az yer tutur və onu daşımaq, saxlamaq asandır. Çərçivənin konstruksiyası xaçın vəziyyətinə görə də fərqlənir – simmetrik və asimmetrik növlər var. Simmetrik olanlarla hər şey aydındır, asimmetrik olanlarda kamera irəlidedir.

3. **FPV kamera**. Radio vasitəsilə yerə görüntü göndərən aşağı ayırd etmə qabiliyyətinə malik kamera.

4. **Uçuş kontrolleri** – dronun “beynidir”, o, operatorun distansion pultundan və üzərində yerləşdirilmiş datçiklərdən daxil olan müxtəlif siqnalları emal etmək üçün proqramlaşdırılmışdır. Əl ilə idarəetmə rejimində bəzi funksiyaları avtomatlaşdırır. Məsələn, bir çox idarəetmə qurğularında aparatın üfiqi vəziyyətini saxlamaq üçün səviyyə sensorunu özündə birləşdirir. Çox vaxt dronlar idarəetmənin itirilməsi halında icra olunan proqramla təchiz edilir.

5. **Radiosiqnal qəbuledicisi**. Bu kiçik qutu radio siqnallarını uçuş kontrolleri üçün çevirir.

6. **Ön indikator**. Operator dronun uc hissəsinin harada olduğunu bilməlidir. Bir çox həll yolu var: müxtəlif rənglərdə boyanmış pərvanələr, LED-lər, əks etdirən materiallar və ya şəkil 2-də olduğu kimi.

7. **Qida mənbəyi**. Çox vaxt bu, mühərrikləri və bort elektronikanı gücləndirən litium-polimer batareyadır.

8. **Eniş şassisi.** Aşağıdan asılmış kamerası və ya digər avadanlığı olan kvadrokopterlər yerə enə biləcək eniş qurğularına ehtiyac duyurlar. Tripod ilə təchiz olunmayan modellər şassiyə ehtiyac duymur və birbaşa çərçivəyə enir.

“Pilotsuz uçuş aparatı” (PUA) termini Predator kimi uçan dronlara aiddir (Şəkil 1), buna görə də dron havada hərəkət edir və fəaliyyət göstərir, biz onu PUA adlandırırıq. Həvəskarlar arasında kvadrokopterlər ən populyardır, ona görə də bu tip PUA-lara diqqət yetirəcəyik. PUA-lar ən çox radio ilə idarə olunur, yəni əl idarəetmə panelindən radio signalı ilə idarə olunur, həmçinin, Wi-Fi və mobil şəbəkədən də istifadə etmək mümkündür. Bir çox PUA-lar GPS qəbulediciləri ilə təchiz olunub, buna görə də onların marşrutu xəritədə göstərilə bilər.

İÇİNDƏKİLƏR

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Mehriban Zeynal qızı Hacızadə

Müasir ingilis və Azərbaycan dillərində əlavələrin
struktur-semantik xüsusiyyətləri 7

Şükran Qurban oğlu Hacızadə

Azərbaycan ərazisindəki tarixi abidələr və
onların turizmdəki yeri 9

TƏBİƏT ELMLƏRİ NATURAL SCIENCES

İsa Şahrudin oğlu Hüseynov

Elnur İsrail oğlu Quliyev

Kimyada keyfiyyət və kəmiyyət məsələlərinin
dialektikası 13

Gülnaz Əzizağa qızı İsmayılova

Rauf Lütvəli oğlu Sultanov

Azərbaycanda ilk dəfə qeydə alınan ağqanadlı –
Aleuroclava Aucubae (Kuwana, 1911) (Hemiptera,
Aleyrodidae) 18

İsa Şahrudin oğlu Hüseynov

Zamin Yaşar oğlu Asifzadə

Müalicəvi xassəli natrium birləşmələri və məhlullarının
tədrisinin tibbi biliklərin formalaşmasında rolu. 24

İsa Şahrudin oğlu Hüseynov

Səbinə Sahil qızı Əliyeva

Kimyanın tədrisində davamlı motivasiyanın yaradılması
və inkişaf etdirilməsinin əhəmiyyəti 29

İsa Şahrudin oğlu Hüseynov	
Şəbnəm Ağaddin qızı Rəşidbəyli	
Fakültativ məşğələlərdə səthi aktiv maddələr və yuyucu vasitələrin yaranma tarixi barədə	34
Səliqə Qalib qızı Qazi	
Güntəkin Zabil qızı Rzayeva	
Taxıl aqrosenozlarında rast gəlinən bəzi fəsadlara dair.	39
Tahirə Tofiq qızı Pənahova	
Respublikamızda yetişdirilən Qarabağ atının iş qabiliyyəti və ona təsir edən amillərin öyrənilməsi.....	41
Səliqə Qalib qızı Qazi	
Güntəkin Zabil qızı Rzayeva	
Göyçay rayonunda nar meyvəyeyəninin (<i>Euzophera punicaella</i> Moore, 1891) yayılması	45

DƏQİQ ELMLƏR EXACT SCIENCES

Xumar Tofiq qızı Novruzova	
Xatirə Tacəddin qızı Qurbanova	
Riyaziyyat kursunun tədrisində müqayisə və analogiyanın öyrədilməsi yolları.....	48

TEXNİKA ELMLƏRİ TECHNICAL SCIENCES

Aynur Nəriman qızı Mehrəliyeva	
Dron qurğularının əsas xüsusiyyətləri.....	53

İmzalandı: 24.10.2022
Formatı: 60x84, 1/16
H/n həcmi: 3,75 ç.v.
Sifariş: 571

<https://aem.az> saytında 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

