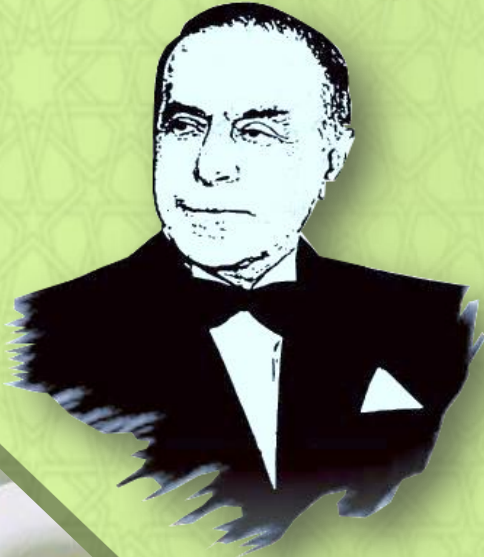


100il



Ulu Öndər Heydər Əliyevin 100 illiyinə həsr olunmuş

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ
İNKİŞAF STRATEGİYASI:**
potensial imkanlar və yeni çağırışlar

**RESPUBLİKA
ELMİ-PRAKTİK KONFRANSIN**

MATERİALLARI



Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi
Milli Müdafiə Universiteti

**Heydər Əliyev adına
HƏRBİ İNSTİTUT**

Bakı - 2023



Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi
MİLLİ MÜDAFİƏ UNİVERSİTETİ

Heydər Əliyev adına
HƏRBİ İNSTİTUT



Ulu Öndər Heydər Əliyevin 100 illiyinə həsr olunmuş

**“AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ İNKİŞAF
STRATEGİYASI:
potensial imkanlar və yeni çağırışlar”**

**RESPUBLİKA
ELMİ-PRAKTİK KONFRANSIN**

MATERİALLARI

Bakı, 11-12 May 2023

**www.aahm.mod.gov.az
harbiinstitut@gmail.com**

HƏRBİ ELMLƏR

HUMANİTAR ELMLƏR VƏ MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK

FUNDAMENTAL VƏ TƏBİƏT ELMLƏRİ

TEXNİKİ ELMLƏR

İQTİSADİYYAT VƏ İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI

BAKİ, HƏRBİ İNSTİTUT - 2023



KONFRASIN TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

SƏDR

Fizuli SALAHOV general-mayor, Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutun rektoru

SƏDR MÜAVİNİ

Ruslan MƏMMƏDOV polkovnik, dosent, Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut rektorunun tədris işləri üzrə müavini

ÜZVLƏR

Nizami MÖVLANOV polkovnik, Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut rektorunun ümumi işlər üzrə müavini

Ramid HÜSEYNOV siy.e.ü.f.d., dosent, Elmi-tədqiqat şöbəsinin professoru

Elşən HƏŞİMOV m.t.h.e.d., professor, Elmi-tədqiqat şöbəsinin professoru

Minəvvər MƏMMƏDOVA ped.e.n., dosent, Elmi-tədqiqat şöbəsinin professoru

Emin NƏSİROV fiz.ü.f.d., dosent, Elmi-tədqiqat şöbəsinin dosenti

Güllü GÜLLƏRLİ kim.e.n., dosent Elmi-tədqiqat şöbəsinin dosenti

Gülнар NURİYEVA Elmi-tədqiqat şöbəsinin böyük redaktoru

Vüsalə ƏLİYEVA Elmi-tədqiqat şöbəsinin redaktoru

Səbinə ƏLİYEVA Elmi-tədqiqat şöbəsinin kompüter operatoru

Redaksiya heyəti: dosent **Ramid Hüseynov** (məsul katib), professor **Elşən Həşimov** (bölmə üzrə redaktor) dosent **Emin Nəsirov** (bölmə üzrə redaktor), dosent **Münəvvər Məmmədova** (bölmə üzrə redaktor), dosent **Güllü Güllərli** (bölmə üzrə redaktor), (**Gülнар Nuriyeva** (mətn üzrə redaktor), **Vüsalə Əliyeva** (korrektor-dizayner), **Səbinə Əliyeva** (kompüter operatoru)

“Azərbaycan Respublikasının İnkişaf Strategiyası: potensial imkanlar və yeni çağırışlar” respublika elmi-praktik konfransın materialları, Bakı: Hərbi Nəşriyyat, - 2023, - 210 s.

Bütün hüquqlar qorunur. Materiallardan istifadə zamanı istinad mütləqdir.

Vəsait Müdafiə Nazirliyinin Hərbi nəşriyyatında çap olunmuşdur

Çap olunma tarixi: 10.06.2023

Şərti ç.v. 26.25 Kağız formatı 60*84^{1/16}

Sifariş № 21. Tiraj 100 nüsxə

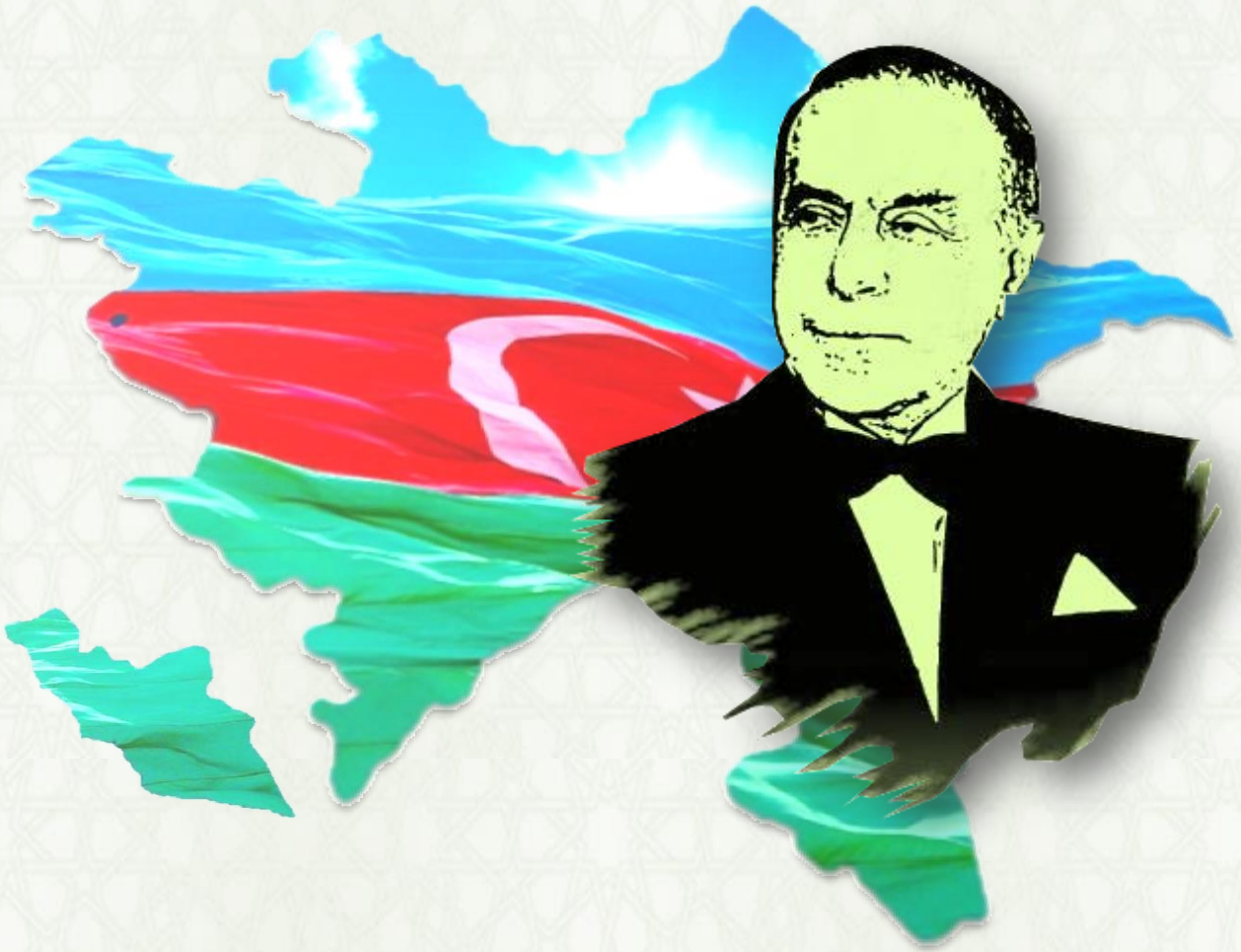
(AZ1018) Bakı şəhəri, Zığ qəsəbəsi, Polad Həşimov küçəsi 1

Telefon: (012)479-78-40

www.aahm.mod.gov.az

harbiinstitut@gmail.com

© Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutu, 2023



*Ordu ölkəmizin, millətimizin,
dövlətimizin müstəqilliyinin dayağıdır...*

S. Axmedov

Konfrans iştirakçılarının təmsil etdikləri təşkilatlar



Heydər Əliyev adına
Hərbi İnstitut



Azərbaycan Respublikası
Müdafiə Nazirliyi



Milli Müdafiə Universiteti



Hərbi Elmi-Tədqiqat İnstitutu



Heydər Əliyev Mərkəzi



Daxili İşlər Nazirliyinin
Polis Akademiyası



Elm və Təhsil Nazirliyi
İdarəetmə Sistemləri İnstitutu



Azərbaycan Dövlət Pedaqoji
Universiteti



Azərbaycan Texniki Universiteti



Azərbaycan Dövlət Dəniz
Akademiyası



Dövlət Gömrük Komitəsinin
Akademiyası



Dövlət Sərhəd Xidmətinin
Akademiyası



Daxili Qoşunların
Ali Hərbi Məktəbi



Dövlət Təhlükəsizlik Xidmətinin
Heydər Əliyev adına
Akademiyası



Bakı Avrasiya Universiteti



Milli Aviasiya Akademiyası



Azərbaycan Universiteti



Azərbaycan Dillər Universiteti



Azərbaycan Dövlət Neft və
Sənaye Universiteti



Qərbi Kaspi Universiteti



Fövqəladə Hallar Nazirliyinin
Hərbi Akademiyası



Bakı Biznes Universiteti



Azərbaycan Kooperasiya
Universiteti



Azərbaycan Memarlıq və
İnşaat Universiteti



CMB Engineering MMC







MÜNDƏRİCAT

ÖN SÖZ	10
HƏRBİ ELMLƏR	13
PUA-ların qrup şəklində tətbiqinin bəzi məsələləri <i>Arif Həsənov, Elşən Həşimov, Ədalət Paşayev, Elxan Səbzəyev</i>	14
Müştərək hədəf idarəetmənin mərhələləri və vasitələrinin optimal seçilməsi <i>Arzuman Həsənov, Müqabil Hüseynov</i>	17
Kiçikölçülü PUA-lara radioelektron mübarizə vasitələri ilə effektiv təsiretmə <i>Elşən Həşimov, Roman Məhərrəmov</i>	20
Hərbi təyinatlı PUA-ların inkişafının bəzi aspektləri <i>Elşən Həşimov, Səməd Muradov</i>	21
Mühəndis-istehkam kadrlarının hazırlığının inkişaf istiqamətləri <i>Əli Quliyev, Amil Dadaşov</i>	23
Müasir uçan aparatların qanad konstruksiyalarında tətbiq olunan yeniliklər <i>İlham Elyasov</i>	25
Kiçikölçülü pilotsuz uçuş aparatlarının ötürdüüyü siqnalların tutulması, tanınması və pelenqlənməsi <i>Habil Kişiyev, Qulman Məbudov, Mehman Hüseynov, Qıbləli Xalıqov</i>	29
Hədəf idarəetmənin hərbi qərar qəbuletmə prosesi ilə əlaqəsi və hədəflərin proqnozlaşdırma metodu <i>Müqabil Hüseynov</i>	34
Azərbaycan postmüharibə dövründə: yeni yanaşmalar və perspektivlər <i>Ruslan Həsənov</i>	37
HUMANİTAR ELMLƏR VƏ MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK	47
Müasir cəmiyyətdə hüquqi dövlət fenomeni: siyasi legitimlik vasitəsi <i>Aidə Quliyeva, Gülzar Həsənova</i>	48
Heydər Əliyev Azərbaycanlı yazıçıların müdafiəçisi kimi <i>Aynurə Hüseynova</i>	52
Devid Mitçel yaradıcılığına postmodernist baxış <i>Aytən Baxşəliyeva</i>	54
İngilis dilini öyrənməyin asan üsulları. Kallan metodu <i>Cəmilə Abbasova, Aynur İbrahimova</i>	56
Tədrisin effektivliyinin artırılmasında yeni çağırışlar <i>Çiçək Bədəlova</i>	59
Qloballaşmanın Azərbaycan dilinə təsirləri: təhlükəsizlik problemi, proseslər və meyillər <i>Dinar Kərimova, Sevinc Soltanəliyeva</i>	65
Heydər Əliyev və azərbaycançılıq məfkurəsinin milli əsasları <i>Fəridə Tələi</i>	69
Beynəlxalq insan hüquqları və insan hüquqları sahəsində dövlətin beynəlxalq öhdəliklərinin təsnifatı <i>Gülzar Nuriyeva</i>	72
Milli - mənəvi dəyərlərin qorunmasında Heydər Əliyevin rolu <i>Hüsnüyyə Çobanova</i>	76
The role of science in the development of the state of Azerbaijan <i>Könül Məmmədzada</i>	81
İdarəetmə mədəniyyəti: liderin idarəetmə xüsusiyyətləri və şəxsi keyfiyyətləri <i>Qasid Əsgərov</i>	84
İmmersiv təlim metodu və onun təhsildə rolu <i>Minəvər Məmmədova, Güllü Güllərli, Emin Nəsirov, Rəfail Təhməzov, Ülkər İbrahimova</i>	87



Heydər Əliyevin xarici siyasətində inteqrasiya amili <i>Naibə Şəmşiyeva</i>	91
İngilis və Azərbaycan dillərində hidronimlərin etimologiyası və təsnifi <i>Pərvanə Bağırova</i>	94
İnsan resurslarının idarə edilməsinin zəruriliyi və inkişaf effektivliyi <i>Ramid Hüseynov, Zaur Zəkəryəyev, Vüsalə Əliyeva</i>	96
Ornitonimlərin linqvistik təhlili <i>Sevinc Əsədova</i>	100
Heydər Əliyevin dövlətçiliyin qorunmasında təhsil, elm, mədəniyyət və təhlükəsizlik siyasəti <i>Sevinc Əyubova</i>	103
Национальная безопасность как операционная модель общественно-политического управления государством. Этимология понятия и дефиниции национальная безопасность <i>Şahin Xələfov</i>	106
Heydər Əliyev və Azərbaycan dilinin inkişafı <i>Ülviyyə İmanova</i>	111
FUNDAMENTAL VƏ TƏBİƏT ELMLƏRİ	115
Bioloji biliklərin öyrədilməsində sinergetik yanaşmanın problemləri və perspektivləri <i>Amaliya Həsənova</i>	116
Elektrik təhlükəsizliyində varistor müqavimətinin rolu <i>Bağır İbadov, Sevinc Nəbiyeva</i>	118
Şoranlaşma və onun bitkilərə təsiri <i>Bəsti Əsədova</i>	121
Tetrafenilporfinlərin sintezi və xassələri <i>Əli Zəlov, Şəfa Məmmədova</i>	123
Logistika prosesləri zamanı neft-qaz boru kəmərlərində korroziya nəticəsində metalların dağılmasının tədqiqi <i>Əşrəf Hüseynov, Lalə Hüseynli</i>	126
Sellərin qararlaşmış hərəkətinin təqribi həlli <i>Günay Hacıyeva</i>	130
Torpaqda yaşayan fitopatogen göbələklərin ekologiyasının öyrənilməsi <i>Qumru Balaxanova</i>	133
Fe-Ni-Si-B tərkibli amorf ərintilərinin termiki davamlılığının araşdırılması <i>Nurlan Rəfiyev, Sabir Osmanov, Gündüz Paşayev, Tahir İsmayılov</i>	135
Karbon adsorbentlərin ekoloji problemlərin həllində rolu <i>Ramil Axundov</i>	138
Alkoqol intoksikasiyasının dəm qazı ilə kəskinləşdirilmələri üçün gedişinətəsi <i>Zabit Məmmədov</i>	140
Nano və mikroelektromexaniki çeviricilər əsasında ölçmə sistemi <i>Zəmin Fərzəliyev, Elnur Mayılov</i>	144
TEXNİKİ ELMLƏR	147
Korrelyasiyalı maneələr fonunda siqnalların aşkaredilmə məsələsi <i>Amil Gənciyev</i>	148
Koordinat sistemi anlayışı, coğrafi koordinatları məlum olan nöqtənin düzbucaqlı koordinatlara çevrilməsinin riyazi üsulu <i>Bəhruz Hüseynov, Əli Hüseynov</i>	151
Yarımqeçirici diodlar elektronikasi <i>Elman İmanov, Qabil Adıyev, Əfladin Sadıxov</i>	155
Pilotsuz uçuş aparatının avtomatik enməsinin optik-elektron qurğusu və orada yaranan ölçmə sistemi xətalının qiymətləndirilməsi <i>Əşrəf Hüseynov, Natiq İsmayılov</i>	158



Автоматизация контроля и регулирования процесса подлива жидкостив затрубное пространство пескопроявляющих нефтяных скважин в условиях дефицита информации <i>Mübariz Rəşidov</i>	161
Система динамического позиционирования судов и анализ влияния человеческого фактора на ее управляемость <i>Namiq Quliyev, Zakir Rüstəmov</i>	164
Yeni materialların yaradılmasının əhəmiyyəti haqqında <i>Yunus Talbov</i>	167
İQTİSADİYYAT VƏ İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI	170
Ali təhsildə avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin tətbiqi məsələlərinin təhlili və təkmilləşdirmə tədbirləri haqqında <i>Ənvər Həzərخانov, Vasif Neymətov</i>	171
İmpuls-kod modulyasiyalı atmosfer optik rabitə sistemlərində siqnalların ötürülməsinin xüsusiyyətlərinin tədqiqi <i>Əsrəf Hüseynov, Əsəd Rüstəmov</i>	174
Radiolokasiya siqnallarının aşkarlanması üçün optoelektron qəbul qurğusu <i>Elgün Həsənov, Rövşən Əhmədov</i>	179
Rabitə sistemlərinin elektrik enerjisi ilə təmin olunmasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrinin rolu <i>Elşən Abdulov</i>	182
Azərbaycanda rəqəmsal idarəetmə sistemlərinin təcrübəsində e-gömrük xidmətlərinin tətbiqi <i>Elvin Əlirzəyev</i>	187
Azərbaycanın enerji təhlükəsizliyi siyasəti: yeni reallıqlar və çağırışlar <i>Qərib Əsgərov, Əlsəvər Məmmədov</i>	191
Peyk rabitəsinin inkişaf perspektivləri <i>Rəhman Quliyev</i>	193
Yerin özlüplastik üst layında rəqslərin transormasiyasına lay parametrlərinin təsirinin tədqiqi <i>Ülviyyə Ağayeva</i>	198
Ümumilli Lider Heydər Əliyev və Azərbaycanda sahibkarlığın inkişaf istiqamətləri <i>Vasif Həziyev</i>	200
C++ və “Phyton”un xüsusiyyətlərinin müqayisəli təhlili <i>Ziyafət Əmirov</i>	203
İnternet vasitəsilə saxtəkarlıq:fişinq <i>Ziyafət Əmirov, Rafael Ramazanov</i>	207



ÖN SÖZ

XX əsrin sonlarından başlayaraq, istər Azərbaycanda, istərsə də bölgədə və dünyada cərəyan edən proseslər belə bir həqiqəti ortaya qoydu ki, ölkənin müstəqilliyinin qorunması, onun dünya birliyində layiqli yer tutması aparılan məqsədyönlü mübarizənin məntiqi nəticəsidir. Mübarizə deyiləndə heç də yalnız silahlı mübarizə nəzərdə tutulmur. Ölkənin müstəqilliyinin, azadlığının qorunması üçün düzgün siyasi strategiyanın müəyyənləşdirilməsi və onun səmərəli şəkildə həyata keçirilməsi, hərbi sabitliyin bərqərar edilməsi düşünülmüş və məqsədyönlü siyasətin bariz nümunəsidir.

Bu baxımdan əminliklə demək olar ki, Azərbaycan Respublikasının müstəqil bir dövlət kimi formalaşdırılması, dövlətin qarantı olan Azərbaycan ordusunun yaradılması Ümummilli Lider Heydər Əliyevin adı ilə bağlıdır. O, ölkəmizə rəhbərlik etdiyi müddətdə Azərbaycanın hərtərəfli inkişafı, qüdrətlənməsi, dinamik yüksəliş yolu keçməsinə nail olmuş, xalqımızın və dövlətimizin müstəqilliyinin möhkəmləndirilməsi istiqamətində əvəzsiz fəaliyyət göstərmişdir.

Ən yeni tariximiz qızıl səhifələrinə yazılan ordu quruculuğu prosesi Ulu Öndərin Azərbaycana ikinci dəfə siyasi hakimiyyətə qayıdışından sonra başlanılmışdır. Hələ Naxçıvana qayıdışından sonra o, 1991-ci il sentyabrın 3-də Naxçıvan Muxtar Respublikası Milli Məclisi Rəyasət Heyətinin sədri seçiləndən 3 gün sonra, 6 sentyabr 1991-ci ildə Milli Müdafiə komitəsini yaratdı, daha sonra 1992-ci il iyulun 28-də Naxçıvan ərazisində ilk sərhad qoşunları yaradıldı.

1993-cü ildə Ümummilli Lider Heydər Əliyev xalqın tələbi ilə hakimiyyətə gəlməsi Azərbaycan Ordusunun formalaşdırılması prosesi yeni mərhələyə qədəm qoydu. Heydər Əliyev Silahlı Qüvvələrin Ali Baş Komandanı kimi yerli özünümüdafiə və könüllü batalyonlar adı altında fəaliyyət göstərən silahlı birləşmələri ləğv edərək, vahid komandanlıq sistemində təşkil olunan nizami ordu yaratdı.

Bu gün qururla deyə bilərik ki, adını fəxrlə daşdığı Hərbi İnstitutda onun qoyduğu əhəmətlər davam etdirilir. Azərbaycan Ordusu üçün müasir düşüncəyə, yüksək peşəkarlığa və əsl vətənpərvərlik duyğularına malik zabıt kadrlarının hazırlanması İnstitutumuzun qarşısında ən vacib vəzifə kimi dayanır. İnstitutumuzun hər bir zabiti, professor-müəllim heyəti öz məsuliyyətini yaxşı dərk edir və gənc hərbiçilərin hazırlanması üçün bilik və bacarıqlarını səfərbər edirlər.

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutda yüksək tədrislə bərabər, həm də hərbi elmin və elmin digər sahələrinin inkişafı istiqamətində mütəşəkkil, sistemli iş həyata keçirilir. Zabıt, professor-müəllim heyətimiz kursantlarımızın yüksək tələblərə uyğun hazırlanması üçün özlərinin elmi biliklərini artırmaq üçün daim çalışırlar.

Son illərdə aparılmış struktur islahatları, Milli Müdafiə Universitetinin yaradılması, Heydər Əliyev adına Ali Hərbi Məktəbin Hərbi İnstitut kimi yenidən təşkil olunması müsbət mənada tədris prosesinin forma və məzmununda böyük dəyişikliyə səbəb olmuşdur. Məhz bu dəyişiklik və fəaliyyətimizin daha da genişlənməsi bizim üçün daha böyük imkanlar yaradır. Habelə, ölkənin hərbi gücünün formalaşdırılması, hərbi təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından ordunun zabıt kadrları ilə komplektləşdirilməsini həyata keçirmək üçün kursantlarımızın daha keyfiyyətli təhsil görməsinin vacibliyini nəzərə alaraq, bu istiqamətdə bütün səylərimizi birləşdirməyə sövq edir.

Mövcud tələblərdən irəli gələrək, müasir ordu quruculuğunda aktual problemlərin araşdırılması, yeni texnika və texnologiyaların təkmilləşdirilməsi, qoşunların yüksək döyüş hazırlığı səviyyəsinin və zabıt kadrların hazırlanması prosesində keyfiyyətin yüksəldilməsi məqsədilə İnstitutumuzda çoxsaylı konfrans, elmi-seminarlar, dəyirmi masalar təşkil olunur. O cümlədən İnstitutumuzun zabıt, professor-müəllim heyəti respublikada və xaricdə təşkil edilmiş analoji tədbirlərdə yaxından iştirak edirlər.

Məlumat üçün qeyd etmək olar ki, Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutun elmi fəaliyyətinin əsas vəzifələrindən biri dövlətimizə, cəmiyyətimizə və ümumiyyətlə, tariximizə bələd olan, yeni düşüncəyə malik gənclər yetişdirmək, onlara bilik və bacarıq vermək, millətimizin adət-ənənələrinə və maddi-mənəvi dəyərlərinə qiymət verən və onları gələcək nəsillərə ötürə bilən yüksək ixtisaslı kadrlar hazırlamaqdır.

Hərbi İnstitutun Elmi fəaliyyəti hər il Müdafiə Nazirliyinin təsdiq etdiyi plana əsasən həyata keçirilir. Planın hazırlanması zamanı fakültə və kafedraların, şöbə və bölmələrin təklifləri nəzərə alınır. Daha sonra sistemləşdirilir, İnstitutun Elmi şurasında müzakirə olunur və təsdiq olunması üçün yuxarı komandanlığa təqdim olunur.



İnstitutun təsdiq olunmuş Elmi iş planı əsasında fakültə və kafedraların Elmi iş planı təsdiq edilir və bu plan əsasında fəaliyyət həyata keçirilir. Amma bununla belə, hər bir kafedranın zabit, professor-müəllim heyəti plandan əlavə elmi işlərini müstəqil olaraq həyata keçirməkdə: elmi məqalələr yazmaqda, konfranslarda, elmi seminarlarda iştirak etməkdə sərbəstdir. Sadəcə görülən işlər barədə yuxarı rəislərə məlumat verilir və sonda hesabatlar təqdim olunur.

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutun elmi jurnalı olan “Elmi Əsərlər” jurnalı 2003-cü ildən etibarən çap olunur. 2023-cü ildə “Elmi Əsərlər” jurnalı müasir qaydalara uyğun olaraq, yeni konsepsiyada, yeni formada hazırlanmış, məqalələrin yazılmasına və tərtibatına qoyulan tələblər artırılmışdır. Hazırda jurnal əvvəlkindən fərqli olaraq, ildə 2 nömrə ilə deyil, 4 nömrə ilə çap olunur.

Jurnal Azərbaycan Respublikasının Ali Attestasiya Komissiyasının dövrü elmi nəşrlər siyahısına daxil edilməklə qurumun qoyduğu qaydaları, o cümlədən, beynəlxalq səviyyədə qəbul olunmuş norma və prinsipləri rəhbər tutaraq hazırlanır.

Hər ilin may ayında Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutda Ümummillə Lider Heydər Əliyevə həsr olunmuş respublika elmi-praktik konfrans keçirilir. Konfransda Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutun, o cümlədən respublikanın mülki və xüsusi təyinatlı ali təhsil müəssisələrinin, elmi təşkilatlarının zabit, professor-müəllim heyəti məruzələrlə çıxış edirlər.

2023-cü ildə keçirilən analoji elmi konfransda respublikanın 23 təşkilatından professor-müəllim heyəti yaxından iştirak etmişdir. Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr edilmiş elmi-praktik konfransın əsas amalı Azərbaycanın inkişaf strategiyasının müstəlif istiqamətlərinin, inkişaf dinamikasının, o cümlədən, ölkə başçısı, Silahlı Qüvvələrin Ali Baş Komandanı, cənab İlham Əliyevin ordununun qarşısında qoyduğu tələblərə müvafiq olaraq ordu quruculuğunda yeni yanaşmaların və perspektivlərin elmi-nəzəri əsaslarının öyrənilməsidir.

2022-ci ildən etibarən həyata keçirilmiş əməkdaşlıq və qarşılıqlı səfərlərin nəticəsi olaraq respublikanın və dünyanın bir çox ali təhsil müəssisələri ilə birgə beynəlxalq elmi konfransların keçirilməsi razılaşıdırılmışdır. Buna misal olaraq, 25 noyabr 2022-ci il tarixində Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Azərbaycan Universiteti və Xarkov Milli Radioelektronika Universitetinin birgə təşkilatçılığı ilə “İnformasiya təhlükəsizliyi: problemlər və qarşıda duran vəzifələr” mövzusunda beynəlxalq elmi konfrans keçirmişdir.

Bundan əlavə, bildirim ki, Hərbi İnstitutun zabit, professor-müəllim heyəti mütəmadi olaraq beynəlxalq və respublika səviyyəli elmi-praktik konfranslarda iştirak edir və məruzələrlə çıxış edirlər. Təkcə, 2023-cü ilin I yarısında 20-dən çox beynəlxalq və respublika səviyyəli elmi-praktik konfranslarda Hərbi İnstitutun 50-dən çox zabit, professor-müəllim heyəti məruzələrlə çıxış etmişlər.

Son dövr ərzində Hərbi İnstitutun Elmi-tədqiqat şöbəsi tərəfindən müxtəlif mövzularda 10-a yaxın elmi-praktik seminarlar və dəyirmi masalar keçirilmişdir. Bu tədbirlərdə Hərbi İnstitutun və respublikamızın digər ali təhsil müəssisələrinin və təşkilatların professor-müəllim heyəti iştirak etmişdir.

2005-ci ildən başlayaraq, hər ilin mart ayında Kursant Hərbi-Elmi Cəmiyyətinin konfransı keçirilir. Konfransa Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutun və respublikanın digər ali təhsil müəssisələrinin kursantları cəlb edilmişdir. Konfransın nəticələri tezislər toplusu şəklində dərc edilir. Son beş ildə 315 kursant tezis və məqalələrlə KHEC-in keçirdiyi konfranslarda iştirak etmişdir.

Hərbi İnstitutun kursantları respublika və respublikadan kənarında təşkil edilmiş elmi-praktik konfranslarda və elmi tədbirlərdə yaxından iştirak edir, məruzə və startap layihələri ilə çıxış edirlər.

2023-cü ilin I yarısında respublikada və xaricdə keçirilən elmi konfrans, festival və startap layihələrində 50-ə yaxın kursant məruzə və layihələrlə çıxış etmiş, sertifikat və diplomlara layiq görülmüşlər.

Hərbi İnstitutda təhsil alan istedadlı kursantların müəyyən edilməsi və onların bilik və bacarıqlarının səmərəli istiqamətdə sərf edilməsi üçün dərnəklər fəaliyyət göstərir. Belə ki, İnstitutda Hərbi Hava Qüvvələri fakültəsinin nəzdində “Aviamodelizm” və “Elektronika və robot texnologiyaları”, Texniki fənlər kafedrasında “3D modelləşdirmə”, “NATO/Sülh naminə tərəfdaşlıq və Humanitar fənlər kafedrasında isə “Hərb tarixi və Türk dünyası” adlı dərnəklər fəaliyyət göstərir. Dərnəklərə savadlı, bacarıqlı və hazırlıqlı kursantlar cəlb edilmişdir.

Avropa ali təhsil məkanına inteqrasiya prosesinin sürətləndirilməsi, təhsilin keyfiyyətinin və tələbələrin akademik mobilliyinin Boloniya Bəyannaməsinin tələblərinə uyğun artırılması istiqamətində Xarici dillər kafedrası nəzdində “English Skills” adlı dərnək yaradılmışdır.

Hərbi İnstitutda kursantların nəzəri biliklərlə yanaşı, dünyagörüşlərini zənginləşdirmək, auditoriyalarda əldə etdiklərini praktik vərdislərlə möhkəmləndirmək üçün çöl-tədris təcrübələri imkanları da genişləndirilir.



İnstitutda yaradılmış elektron kitabxanada müxtəlif mövzulara aid yüzrlə ədəbiyyat toplanmışdır. Bundan əlavə, İnstutuda müxtəlif elmi istiqamətlər üzrə laboratoriyalar, elektron lövhə və digər müasir avadanlıqlarla təchiz edilmiş tədris auditoriyaları təşkil olunmuşdur.

Azərbaycan gəncləri üçün yeni imkanların yaradılması, onların fərdi və peşəkar inkişafına dəstək vermək üçün kursantlar üçün mütəmadi olaraq, konfranslar, görüşlər, Hərbi İnstitutun və digər ali təhsil müəssisələrinin müəllimlərinin mühazirələri təşkil olunur, dəyirmi masalar keçirilir.

Regional və beynəlxalq müstəvidə baş verən geosiyasi proseslər, dövlətlərin hərbi-siyasi davranışları barədə professor-müəllim heyəti tərəfindən ölkə daxilində və xaricində informasiya portallarında və qəzetlərdə 50-dan çox siyasi-analitik təhlil materialları yer almışdır.

2022-ci il tarixində İnstitutun zabit, professor-müəllim heyəti tərəfindən 7 dissertasiya, 18 tədqiqat işi, 72 elmi məqalə, 51 adda tədris-metodiki vəsait, 4 rəhbəredici sənəd üzərində iş həyata keçirilmişdir.

2023-cü ilin planına əsasən 7 dissertasiya, 16 elmi-tədqiqat işi, 80 elmi məqalə, 37 tədris vəsaitinin yazılması, 3 rəhbər sənədlərin hazırlanması nəzərdə tutulmuşdur.

Bütün bunlar bir daha onu göstərir ki, Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutda tədris prosesi ilə bərabər elmi fəaliyyət günün tələbləri səviyyəsində, müasir çağırışlar nəzərə alınmaqla həyata keçirilir. Hərbi İnstitutun mövcud potensialını və gələcək inkişaf perspektivlərinin nəzərə alaraq, bu işlərin daha sürətli və effektiv həyata keçirilməsi məqsədilə qarşımızda mühüm vəzifələr dayanır.

Fizuli Salahov

*Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutun rektoru,
general-mayor*

I BÖLMƏ

Hərbi elmlər



PUA-LARIN QRUP ŞƏKLİNDƏ TƏTBİQİNİN BƏZİ MƏSƏLƏLƏRİ

Arif Həsənov

m.t.h.e.ü.f.d., dosent, polkovnik
Hərbi Elmi-Tədqiqat İnstitutu, Bakı

Elşən Həşimov

m.t.h.e.d., professor
Milli Müdafiə Universiteti, Bakı
E-mail: hasimovel@gmail.com

Ədalət Paşayev

riy.-fiz.ü.f.d., dosent
E-mail: adalat.pashayev@gmail.com

Elxan Səbziziev

tex.ü.e.d., dosent
İdarəetmə Sistemləri İnstitutu, Bakı
E-mail: elkhan.sabziziev@gmail.com

Xülasə. Konfrans materialında canlı qüvvəyə qarşı mübarizə aparmaq üçün PUA-ların tək-tək deyil, qrup (sürü) şəklində istifadəsi əsaslandırılır, hərbi təyinatlı PUA sürüsünün tətbiqinin həll etdiyi məsələlər verilir, PUA sürüsünün tətbiqi taktikası tədqiq olunur, hər bir məsələnin həlli üzrə prinsip və yanaşmalar təqdim olunur.

Açar sözlər: Pilotsuz uçuş aparatı, PUA qrupu, PUA sürüsü, döyüş düzülüşü, hədəflərin paylanması, hədəflərin aşkar edilməsi, PUA-nın hədəfə yönəldilməsi

Abstract: The materials of the conference substantiate the use of not single UAVs, but in the form of a group (swarm) to combat enemy manpower, as well as the stages solved by the use of a swarm of UAVs for military purposes, the tactics of using a swarm of UAVs, approaches and principles for solving each stage are presented.

Keywords: Unmanned aerial vehicle, UAV group, UAV flock, battle order, target distribution, target detection, UAV target designation.

Аннотация: В материалах конференции обосновывается применение не одиночных БПЛА, а в виде группы (роя) для борьбы с живой силой противника, а также приводятся этапы, решаемые применением роя БПЛА в военных целях, тактика использования роя БПЛА, представлены подходы и принципы решения каждого этапа.

Ключевые слова: Беспилотный летательный аппарат, группа БПЛА, стая БПЛА, боевой порядок, целераспределение, обнаружение целей, целеуказание БПЛА.

Giriş

Son illərin müharibə və silahlı münaqişələrinin, eləcə də II Qarabağ və Rusiya-Ukrayna müharibələrinin təcrübəsi göstərir ki, müasir döyüş əməliyyatları bir sıra xüsusiyyətləri ilə fərqlənir. Belə ki, son müharibələrdə döyüş əməliyyatlarının aparılmasının qeyri-ənənəvi formaları geniş tətbiq edilmiş, tətbiq edilən silahların dəqiqliyindən və hədəfəçmə imkanlarından maksimum istifadə edilmiş, informasiya qarşılıqlılaşmasına daha çox üstünlük verilmiş, əməliyyatların planlaşdırılmasında kompüter modelləşdirilməsi, onların həyata keçirilməsində isə yeni idarəetmə və kəşfiyyat sistemləri tətbiq edilmişdir. Bu müharibələrdə pilotlu aviasiyanın tətbiqi mümkün olmadıqda və ya məqsəduyğun olmadıqda (düşmənin hava hücumundan müdafiə vasitələrinin güclü əks təsiri, döyüş əməliyyatı rayonunda radiasiya, kimyəvi və bakteriooloji silahlardan istifadə olunduğu halda, eləcə də düşmənin uzun müddət ərzində müşahidəsinə ehtiyac olduqda və s.) müxtəlif xarakterli tapşırıqların həlli üçün kəşfiyyat məqsədli və ya silahlı pilotsuz uçuş aparatı (SPUA) komplekslərindən istifadə edilmişdir [1, 2].

Bir çox hərbi ekspertlər müasir müharibələrin, xüsusən II Qarabağ Müharibəsinin təhlili əsasında silah və texnikanın ümumi texnoloji inkişaf tendensiyası kimi süni intellekt texnologiyalarından, istifadəni, silah sistemlərinin, o cümlədən PUA sistemlərinin miniatürləşdirilməsini (həcminin və çəkisinin kiçildilməsi) və enerji sərfinin azaldılmasını, onların çoxfunksionallığı və avtonomluğunun artırılmasını, eləcə də təchizatının asanlaşdırılmasını göstərirlər [3].

II Qarabağ Müharibəsində Azərbaycan əsgərinin, Rusiya-Ukrayna müharibələrində Ukrayna hərbiçilərinin rəşadətində və igidliyində baxmayaraq, bir sıra xarici şərhçilər bu müharibələrdə müasir texnologiyaların qalib gəlməsi ideyasına daha çox önəm verirlər. Hesab edilir ki, hərbi tarixində ilk dəfə olaraq, PUA sistemlərindən geniş istifadə edilməsi II Qarabağ Müharibəsinin müqəddaratını həll etmiş oldu. Bu baxımdan, dünyanın aparıcı ordularının mütəxəssisləri və hərbi ekspertləri keçən dövr ərzində bu müharibənin təhlilinin aparılması, onun nəticələrindən dərs götürülməsi barədə açıq müzakirələr aparılırlar [4, 5].

PUA sistemlərinin son müharibələrdə tətbiqi dünyanın aparıcı ordularında bu silah növünə olan marağı daha da artırmışdır. Belə ki, Rusiya ətrafında olan ölkələr – Polşa, Macarıstan, Serbiya, Rumıniya, Baltıqyanı ölkələr və bir çox digər dövlətlərin orduları əvvəlcə Suriya, Liviya və Qarabağda, sonra isə Ukraynada Türkiyə istehsalı olan Bayraktar PUA-larının rus silahlarına qarşı effektivliyini gördükdən sonra bu komplekslərin alınması və silahlanmaya qəbul edilməsi barədə qərar qəbul etmişdir [6].



PUA-lardan istifadə etməklə aparılan döyüş əməliyyatlarının təhlili onlardan yalnız kəşfiyyat və zərbə məqsədilə deyil, həm də yüksək dəqiqlik silahların, eləcə də artilleriya atəşinin yönləndirilməsi, eləcə də PUA-ların qrup şəklində canlı qüvvə və düşmən texnikasını məhv etmək üçün istifadə edildiyini göstərir.

Məruzə materialının işlənməsində məqsəd gələcəkdə hərbi təyinatlı PUA sürüsünün işlənməsi zamanı qarşıya çıxacaq məsələləri təhlil edib qruplaşdırmaq, sürünün tətbiqi taktikasını araşdırmaq və bu zaman qarşıya çıxan bilən texniki problemləri dəqiqləşdirmək, həmin məsələlərin həlli üzrə ümumi yanaşmaları təqdim etməkdir.

PUA-ların qrup şəklində tətbiqinin bəzi məsələləri

Hərbi təyinatlı məsələlərin həllində şəxsi heyət üçün təhlükəli və ya bilavasitə onların nəzarətində olmayan sahələrdə keçirilən əməliyyatların müvəffəqiyyət ehtimalını artırmaq üçün pilotsuz uçuş aparatları (PUA) qrupundan (sürü) istifadə olunması məqsədəuyğun hesab edilir [7]. Tək uçan PUA-lar bilavasitə operator tərəfindən idarə olunur yaxud verilmiş tapşırığı (əməliyyat zonasının kəşfiyyatı, faydalı yükün (mərmninin və ya digər partlayıcının) çatdırılması və s.) avtonom yerinə yeririr. PUA sürüsünün hərbi əməliyyatlarda tətbiqi bir PUA-nın təklikdə həll edə bilmədiyi tapşırıqları icra etmək zərurətindən meydana çıxmışdır və sürünün idarə olunması daha çox amilin nəzərə alınmasını tələb edir. Ümumilikdə, bu amillər tapşırıqların hərbi yaxud mülki təyinatlı olması ilə şərtlənir.

PUA-ların tətbiqi taktikasının təhlili göstərir ki, hərbi təyinatlı PUA-ların qrup şəklində tətbiqi aşağıdakı məsələlərin həllini əhatə etməlidir:

1. PUA-nın marşrut üzrə əməliyyat zonasına uçuşunun idarə olunması.
2. Döyüş düzülüşünün təmin olunması.
3. Hədəflərin aşkar edilməsi.
4. Hədəfə yönəltmə.
5. Aşkar olunmuş hədəflərin paylanması.
6. Təhlükəli yükün təhlükəsiz daşınması.
7. Silahın tətbiq edilməsi.

PUA-nın marşrut üzrə əməliyyat zonasına uçuşunun idarə olunması. PUA sürüsünün hərəkət marşrutu (missiya) coğrafi koordinatlarla göstərilən nöqtələri ardıcılıqla keçmək və dəniz səviyyəsindən müəyyən hündürlükdə uçmaqdan ibarətdir. PUA sürüsünün hədəfə gizli şəkildə yaxınlaşması üçün, hərəkət marşrutu imkan daxilində dərə və çay yataqları, yağın kimi yerlərdən keçmək şərti ilə təyin edilir [8]. Lakin operator marşrutu elə seçir ki, PUA-lar bu marşrutun yaxın ətrafında uçan zaman ərazidə olan maneələrdən təhlükəsiz məsafədə və bir-biri ilə toqquşmadan keçə bilsin [9]. Uçuş və marşrutla bağlı məlumatlar (mümkün maneələrə qədər təhlükəsizlik məsafəsi, maneələrin yeri və növü, birgə fəaliyyət göstərən PUA-ların orta uçuş sürəti, maksimal hərəkət sürəti, hədəflərin ehtimal olunan yerləri və s.) PUA-lara yüklənir və tapşırığın icrası operatorun start komandası ilə başlanılır.

Döyüş düzülüşünün təmin olunması. PUA-ların birgə uçuş əməliyyatının hazırlanması mərhələsində hədəflərin ehtimal olunan yerləri və sayı, həmçinin yerləşdikləri ərazi haqqında məlumatlar hazırlanır və bunlara uyğun hədəfə həmlə etmə üsulu təyin edilir. Tapşırıqda istifadə edilən PUA-ların sayı hədəflərin sayı və ərazinin ölçüsünə görə dəyişə bilər. Birgə uçuşda iştirak edən PUA-lar marşrutun son hissəsində videogörüntü üzrə hədəfləri axtarmalı və identifikasiya etməlidirlər. Bu prosesə operator müdaxiləsi də nəzərdə tutula bilər. Hədəfə qədər PUA-lar qrupu bir sırada (kolonda), bir-birinin ardınca uçurlar. Hədəfə (hədəfin yerləşdiyi əraziyə) 300 metr qalanda, PUA-lar yan-yanı (zəncirvari) düzülür. PUA-lar marşrut üzrə uçuş rejimindən birbaşa və ya müvafiq döyüş düzülüşünə keçdikdən sonra hədəfə həmlə etməlidir.

Aşkar olunmuş hədəflərin paylanması. Döyüş düzülüşündən yaxud birbaşa həmlə etmək üçün hədəflərin PUA-lar arasında paylanması həyata keçirilməlidir. Paylanma alqoritminə uyğun olaraq, hər bir PUA-nın həmlə edəcəyi hədəf müəyyən olunmalıdır. Həmlənin ləğv olunması ilə PUA-ların geri qayıtması haqqında operator tərəfindən qəbul olunmuş qərarın icrası mexanizmi olmalıdır. Geri qayıtmaq haqqında komanda birgə uçuşda iştirak edən bütün PUA-lara, yaxud onların bir hissəsinə şamil edilə bilər.

Təhlükəsizlik baxımından, tapşırığın ləğv olunma komandasını alan hər bir PUA-nın silahlaşdırma mexanizmi elektrik dövrəsinə ayrılmalıdır. Sursatın partladılması elektron açar vasitəsilə həyata keçirilməli, açarın təhlükəsizlik üzrə qoruyucusu mexaniki və elektron vasitələrlə tənzimlənə bilər. Silahın işlədilməsi şərtləri sırasında mühərriklərin müəyyən iş rejimində işləməsi, hədəfə qədər olan məsafə (hədəfin müşahidə olunan ölçüsü), PUA-nın coğrafi yerləşmə məkanı və s. olması nəzərdə tutulur.

Təhlükəli yükün təhlükəsiz daşınması. Təyinatından asılı olaraq, partlayıcının forması və qəlpələnmə növü seçilməli və PUA vasitəsi ilə daşınması üçün konstruktiv olaraq uyğunlaşdırılmalıdır. Partlayıcının partladılması elektrodetonatorla həyata keçirilir. Partlayıcının quraşdırılması zamanı təhlükəsizliyin təmin olunması üçün ağıllı elektronik sistem yaradılmalıdır. Bu sistem adi halda detonatoru bütün xətlərdən ayırır. Partlayıcı sistem elektronika sxemindən və xüsusi proqram təminatından ibarət ola bilər.

Silahın işlədilməsi mexanizmi. Silahın işlədilməsi qurğusu istifadəçilərin təhlükəsizliyini təmin edən mexanizmlərin tətbiq olunması ilə yaradılmalıdır. Bu məqsədlə partlayıcı sistemin sxemi müstəqil elektrik enerji mənbəyi ilə təmin olunmur. Naqillər sistemi PUA üzərinə bərkidildikdən sonra qoşulur. Elektrik enerjisinin partlayıcı sistemə verilməsi yalnız PUA uçuşundan sonra və idarəetmə pultundan gələn xüsusi hazırlıq komandası



vasitəsi ilə həyata keçirilir və enerji ilə təmin olunmuş partladıcı sistem hazır vəziyyətdə partlayış komandasını gözləyir.

Təpşirığın yerinə yetirilməsinə xitam verilərək, PUA-nın geri qayıtması nəzərdə tutulduqda silahın işlədilmə mexanizminin avtomatik olaraq elektrik enerji təminatından ayrılması nəzərdə tutulur.

Hədəflərin aşkar edilməsi. Video kamera görüntülərində obyektlərin (düşmən canlı qüvvəsinin siluətləri, canlı qüvvə əlamətləri və s.) tanınması, PUA-nın hədəfə yönəldilməsi və həmin görüntülər əsasında öz yerinin təyin edilməsi üzrə alqoritmlər və uyğun proqram modulları işlənilməlidir. Kamera görüntülərində obyektlərin identifikasiyası üçün süni intellekt üsulları tətbiq olunur.

Video kamera görüntülərində olan hədəflərin tanınması üzrə proqram modulunun yaradılması nəzərdə tutulur. Bu məqsədlə aşağıdakı işlər görülməlidir: müxtəlif rakurslarda müşahidə olunan canlı qüvvə siluətlərinin etalon bazasının yaradılması; video kamera görüntülərində canlı qüvvə siluətlərinin identifikasiya alqoritminin işlənilməsi; görüntülərdə hədəflərin tanınması üzrə proqram modulunun işlənilməsi və sınaqdan keçirilməsi.

Bazada toplanacaq etalonların sayı qənaətbəxş hesablanmalı, uyğun sayda etalon işlənməli və bazaya daxil edilməlidir. İşin bütövlükdə icrası on-bort intellektual emalı sisteminin işlənilməsi ilə həyata keçirilməlidir.

Bundan başqa, hədəfə yönəltmə sistemi işlənilməlidir. Bu sistem video kamera görüntülərinə görə PUA-nın elə yönəldilməsini nəzərdə tutur ki, o, hədəfin üstünə ucsun və sonda hədəfi sıradan çıxara biləcək məsafədə olsun. Məsələnin həlli elə idarəetmə strategiyasının işlənilməsini tələb edir ki, əməliyyatın hədəfə cumma mərhələsində onun inikasını video kamera görüntüsünün mərkəzində saxlanılsın. On-bort intellektual emalı sistemi cari anda hədəfin inikasının görüntüsünün mərkəzindən hansı tərəfə sapmasını qiymətləndirməli və bu sapmanı aradan qaldırmaq üçün PUA-nın yenidən hesablanmış uçuş istiqamətini təyin etməlidir.

Nəticə

Beləliklə, hərbi təyinatlı PUA sürüsünün tətbiqi taktikasının təhlili PUA-nın və PUA sürüsünün işlənməsi üçün əsas elmi və elmi-texniki məsələləri müəyyən etməyə imkan verir.

Ədəbiyyat

1. Həşimov, E.Q., Hüseyinov, B.S. Artilleriya bölmələrində PUA vasitəsi ilə sınaq atışının aparılması metodikasının işlənməsi.// -Bakı: Hərbi bilik, - 2021. №3(iyul-dekabr), -s.7-11.

2. Həşimov, E.Q., Hüseyinov, B.S. Müasir PUA-ların döyüş imkanları və tətbiqinin bəzi aspektləri // -Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2021. №3(7), -s.14-24.

3. Bərxudarov, R., Həşimov, E., Talıbov, Ə. Süni intellekt və avtonom silah sistemləri // -Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2021. №2(7), -s.7-14.

4. Pirişev, H.K. 44 günlük Vətən Müharibəsi. Hərbi-siyasi təhlil / -Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2021. №1 (7), -s.7-25.

5. Pirişev, H., Tahirov, R., İskəndərov, X. 44-günlük Vətən Müharibəsi. Hərbi-siyasi təhlil // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, -2021. Cild 7, №. 1. – s. 7-14.

6. Kasapoglu, C. Analysis – Five key military takeaways from Azerbaijani-Armenian war: [Electronic resource] /Analysis, Azerbaijan front line. –Istanbul, October 30, 2020. URL: <https://bit.ly/360IHcc>.

7. Həsənov, A.H., Paşayev Ə.B., Səbziziev E.N. PUA qrupunun radiodalğa şüalandırma mənbəyinə doğru yönəlmə istiqamətinin təyin edilməsi // 44 günlük Vətən Müharibəsində qazanılan qələbənin 2-ci ildönümünə həsr olunmuş respublika elmi-praktik konf. materialları, 2–3 noyabr, 2022, Bakı, s.190-192.

8. Sabziziev, E.N. Algorithm for determining the trajectory of maneuvers along the planned route on a geometric map of the terrain // Informatics and Control Problems, 40, № 2 (2020), P. 43-49.

9. Əlizadə, T., Nabadova, G., Qurbanov, Ə. Birgə uçuşda iştirak edən pilotsuz uçuş aparatlarının bir-birinə nəzərən lokal mövqe təyinetmə sisteminin işlənməsi //44 günlük Vətən Müharibəsində qazanılan qələbənin 2-ci ildönümünə həsr olunmuş respublika elmi-praktik konf. materialları, 2–3 noyabr, 2022, Bakı, s.214-216.



MÜŞTƏRƏK HƏDƏF İDARƏETMƏNİN MƏRHƏLƏLƏRİ VƏ VASİTƏLƏRİNİN OPTİMAL SEÇİLMƏSİ

Arzuman Həsənov

f-r.ü.f.d., dosent
E-mail: gasqhapk@gmail.com

Müqabil Hüseynov

polkovnik, adyunkt
Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu, Bakı
E-mail: huseynovmugabil@gmail.com

Xülasə. Məruzədə Müştərək Hədəf İdarəetmə prosesinin əsas mərhələlərindən biri olan imkan və qabiliyyətlərin analizi, qüvvə planlaşdırması və bölüşdürülmə mərhələsindəki fəaliyyətləri daha effektiv icra etmək üçün hədəflərə görə onların məhəvmə vasitələrinin optimal seçilməsi problemi qarşılıqlı qoşma iki xətti proqramlaşdırma məsələsinə gətirilməklə həll qaydası təqdim olunur.

Açar sözlər: hədəf, məhəvmə vasitələri, hədəflərin bölüşdürülməsi, riyazi modelləşdirmə, optimal idarəetmə, oyunlar nəzəriyyəsi

Abstract. In thereportthe problem of an optimumchoice of means of destruction on targetswiththepurpose of moreeffectiveactions at thestage of analysis of possibilities, grouping and distribution of forces, whichisone of thebasicstages of process of jointmanagement of targets, ispresentedbyreduction of a problem of optimumchoice of means of destructiontothe problem of twolinearprogramming of mutualconnection.

Keywords: target, means of destruction, targetallocation, mathematical modelling, optimal control, gametheory

Аннотация. В докладе рассмотрена проблема оптимального выбора средств поражения по целям с целью более эффективного выполнения мероприятий на этапе анализа возможностей, группировки и распределения сил, что является одним из основных этапов процесса Совместного управления целями, представлен путем сведения задачи оптимального выбора средств их поражения к задаче двух линейного программирования взаимной связи.

Ключевые слова: цель, средства поражения, распределение целей, математическое моделирование, оптимальное управление, теория игр.

Giriş

Hərbi əməliyyatlarda uğur qazanmaq üçün ilk növbədə düşməni güc aldığı, onun əməliyyatına dəstək olan əsas telemetrlərindən məhrum etmək lazımdır. Eyni zamanda, düşmənin idarəetmə sistemini iflic edərək öz qoşunlarımızın əməliyyatına əngəl törədən bütün perimetrləri və maneələri aradan qaldırmaqla uğur qazanmaq olar. Bütün bunları həyata keçirmək üçün kompleks bir Müştərək Hədəf İdarəetmə sistemi fəaliyyət göstərməlidir.

Hədəf idarəemə termini hədəflərin təhlil və işlənməsi kimi də ifadə olunur. Bir neçə qoşun növünə aid olan və bir necə qoşun növünün bir yerdə tətbiqi üçün nəzərdə tutulan hədəflərə **Müştərək Hədəflər** deyilir. **Müştərək hədəf idarəetmə** - hərbi məqsədə çatmaq üçün lazımlı təsirlərin müəyyənləşdirilməsi, mövcud imkanlarla istənilən təsirin yaradılması üçün müvafiq hərəkət tərzinin ifadə olunması, hədəflərin seçilməsi və vacibliyinin (öncəliyinin) təyin olunması, atəşlərin digər hərbi qabiliyyətlərlə sinxronlaşdırılması və ümumi təsirlərinin qiymətləndirilərək, lazım gəldikdə istənilən təsir üçün yenidən planlaşdırılması prosesidir.

1. Müştərək hədəf idarəetmənin mərhələləri

Müştərək hədəf idarəetmə - komandirin əmri və niyyətinin analizi; hədəf inkişafetdirmə, məqbuletmə, təklif və öncəlikvermə; imkan və qabiliyyətlərin analizi; qüvvə planlaşdırması və təhkim edilməsi; tapşırığın planlaşdırılması və qüvvə tətbiqi; qiymətləndirmə olmaqla altı mərhələdən ibarətdir. Mərhələlər müştərək hədəf idarəetmə fəaliyyətinin təsir və səmərəliliyini artıracaq şəkildə təşkil edilmişdir. Fəaliyyət, ola biləcək istənilməyən nəticələri azaldır və müştərək qoşun komandanlığının əməliyyat məqsədlərinə uyğun hədəflərə diqqətini cəmləşdirir [4].

Birinci mərhələ (komandirin direktivi və niyyətinin analizi)

Müştərək hədəf idarəetmə fəaliyyətinin ilk mərhələsi - komandirin direktivi və niyyətini tələb edilən son vəziyyətlə əlaqəli şəkildə analiz etməkdir. Bu mərhələ, sonrakı mərhələlərdə izləniləcək yolu müəyyənləşdirdiyi üçün müştərək hədəf idarəetmə fəaliyyətinin ən əhəmiyyətli mərhələsidir. Komandirin direktivi və niyyəti əməliyyatın birbaşa istiqamətləndiricisi olub istənilən son vəziyyəti, əməliyyata qoyulan məhdudiyətləri və digər xüsusiyyətləri tam olaraq əhatə etməlidir. Çünki təyin olunacaq hədəflər bu direktivlərə görə seçilir.

İkinci mərhələ (hədəf inkişafetdirmə, məqbuletmə, təklif və öncəlikvermə)

Hədəf inkişafetdirmə, əməliyyatın hədəfinə çatmaq məqsədi ilə hücum edilə biləcək ən yaxşı hədəflərin müəyyən olunması üçün düşmənin analiz edilməsidir. Hədəf inkişaf etdirmədə strateji səviyyədə müharibə sahəsi strateji kəşfiyyat hazırlığı (MSSKH) və əməliyyat sahəsi müştərək kəşfiyyat hazırlığı (ƏSMKH), əməliyyat səviyyəsində müştərək əməliyyat bölgəsi kəşfiyyat hazırlığı (MƏBKH), taktiki səviyyədə də döyüş sahəsi kəşfiyyat hazırlığı (DSKH) fəaliyyətlərindən faydalanılır. ƏSMKH, MƏBKH, DSKH fəaliyyətləri nəticəsində düşmənin obyektləri, quruluşu, şəxsi heyəti və təchizatı ilə əlaqədar təməl məlumatları toplanır.



Üçüncü mərhələ (imkan və qabiliyyətlərin analizi)

Bu mərhələdə, müştərək əməliyyatın hədəfinə çatmaq məqsədi ilə hədəf inkişafetdirmə mərhələsində öncelikləri müəyyənləşdirilmiş hədəflər ilə bu hədəfləri təsir altına ala biləcək imkan və qabiliyyətlər, istənilməyən təsirlər ən aza endiriləcək şəkildə uyğunlaşdırılır. İmkan və qabiliyyətlərin analizi – öldürücü və öldürücü olmayan variantlar ilə komandirin yekun qərar verməsini təmin edəcək bütün mümkün variantların və lazım olan qabiliyyət ehtiyaclarının təhlilindən ibarətdir [4].

Qüvvə planlaşdırılması və bölüşdürülməsi mərhələsində əldə olan vasitələrin təsiri analizinin nəticələri ilə icra edilən əməliyyat əlaqələndirilir, öncelikləri təyin olunmuş hədəflərə uyğun vasitələr təhkim edilir. Bu mərhələ, vəzifənin yerinə yetirilməsini təmin edir və icranın əsasını təşkil edir. Qüvvə planlaşdırılması və bölüşdürülməsi zamanı qüvvələrin imkan və qabiliyyətlərindən maksimum səmərəli faydalanılması və vəzifənin yerinə yetirilməsi diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır [1]. Hədəf idarəetmənin bu mərhələsini daha səmərəli yerinə yetirmək üçün aşağıdakı qaydada hesablama etmək olar.

Fərz edək ki, N sayda eyni təyinatlı hədəf verilmişdir. Texniki xüsusiyyətlərinə görə bu hədəfləri m_1 sayda H_1 növlü, m_2 sayda H_2 növlü və s. m_n sayda H_n növlü hədəflərə bölmək olar. Onda şərtə görə

$$m_1 + m_2 + \dots + m_n = N \quad (1)$$

və h_j növlü hədəfin döyüş əməliyyat zonasında istifadə olunması ehtimalı $P_j = \frac{m_j}{N}$, $j = 1, 2, \dots, n$ olar. Fərz edək ki, m növ - A_1, A_2, \dots, A_m silahlar vasitəsilə j növlü H_j hədəfinin vurulma ehtimalı a_{ij} matrisi ilə verilmişdir (cədvəl 1.). Düşmənin obyektinin müəyyən edilməsi və sıradan çıxarılması planlanan zamanı döyüş tapşırığının ən yaxşı həllini təmin edən silah növünün səmərəli seçilməsi üzrə tövsiyələrin verilməsi aktual məsələdir. Oyunlar nəzəriyyəsinə istisna olaraq ədədə məsələni həll edək [2, 3]. Onda I oyunçunun A_1, A_2, \dots, A_m II oyunçunun H_1, H_2, \dots, H_n strategiyaları vardır.

Tələb olunur ki, $S_I^* = (A_1, A_2, \dots, A_m)$ və $S_{II}^* = (H_1, H_2, \dots, H_n)$ optimal strategiyaları tapılsın. Burada p_i^* - I oyunçunun təmiz A_i strategiyasının tətbiqinin ehtimalı, q_j^* - isə II oyunçunun təmiz B_j strategiyasının tətbiqinin ehtimallarıdır:

$$p_1^* + p_2^* + \dots + p_m^* = 1, q_1^* + q_2^* + \dots + q_n^* = 1.$$

I oyunçunun optimal $S_I^* = (A_1, A_2, \dots, A_m)$ strategiyası o deməkdir ki, o I oyunçuya II oyunçunun ixtiyari strategiyasında oyunun qiyməti v -dən az olmayan orta uduşu təmin edir. II oyunçunun optimal strategiyasında uduş v -ə bərabər olur. Ümumiliyi pozmadan qəbul edə bilərik ki, $v > 0$. Buna ödəniş matrisinin bütün elementlərini mənfəət olmayan ədəd etməklə nail olmaq olar.

Əgər I oyunçu II oyunçunun ixtiyari təmiz B_j strategiyasına qarşı özünün qarışıq $S_I^* = (p_1^*, p_2^*, \dots, p_m^*)$ strategiyasını atarsa, onda o orta uduş və ya uduşun riyazi gözləməsi

$$a_{1j}p_1 + a_{2j}p_2 + \dots + a_{mj}p_m, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

olan uduş əldə edir.

I oyunçunun optimal $S_I^* = (A_1, A_2, \dots, A_m)$ strategiyasında bütün orta uduşlar oyunun qiyməti v -dən az deyil.

$$\begin{cases} a_{11}p_1 + a_{21}p_2 + \dots + a_{m1}p_m \geq v, \\ a_{12}p_1 + a_{22}p_2 + \dots + a_{m2}p_m \geq v, \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ a_{1n}p_1 + a_{2n}p_2 + \dots + a_{mn}p_m \geq v \end{cases} \quad (2)$$

(2) bərabərsizliyində hər iki tərəfi müsbət $v > 0$ ədədinə bölsək və yeni

$$x_1 = \frac{p_1}{v}, x_2 = \frac{p_2}{v}, \dots, x_m = \frac{p_m}{v}$$

dəyişənlərini qəbul etsək, onda (2) bərabərsizliyi aşağıdakı şəkildə düşər.

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \dots + a_{m1}x_m \geq 1, \\ a_{12}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{m2}x_m \geq 1, \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ a_{1n}x_1 + a_{2n}x_2 + \dots + a_{mn}x_m \geq 1. \end{cases} \quad (3)$$

I oyunçunun məqsədi özünün qarantiyalı uduşunu maksimallaşdırmaqdır. Onun qarantiyalı uduşu isə oyunun qiyməti v -dir.

$$p_1 + p_2 + \dots + p_m = 1$$

bərabərliyinin hər tərəfini $v \neq 0$ ədədinə bölsək

$$x_1 + x_2 + \dots + x_m = \frac{1}{v}$$

alırıq. Burada, $x_i = \frac{p_i}{v}$ və $p_i \geq 0$, $v > 0$ olduğundan

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_m \geq 0. \quad (4)$$

Cədvəl 1. Hədəflərin vurulma ehtimalları matrisi

silahın növü, A_i	Hədəfin növü, H_j					
	1	2	..	i	..	n
1	a_{11}	a_{12}	..	a_{1j}	..	a_{1n}
2	a_{21}	a_{22}	..	a_{2j}	..	a_{2n}
..
i	a_{i1}	a_{i2}	..	a_{ij}	..	a_{in}
..
m	a_{m1}	a_{m2}	..	a_{mj}	..	a_{mn}

Oyunun qiyməti v -nin maksimallaşdırılması $\frac{1}{v}$ -nin minimallaşdırılması ilə eyni gücdədir. Beləliklə, $m \times n$ oyununun həlli $x_i \geq 0$ dəyişənlərinin (3) məhdudiyət şərtlərini ödəyən

$$f = \frac{1}{v} = x_1 + x_2 + \dots + x_m \rightarrow \min \quad (5)$$

xətti funksiyanın ən kiçik qiymət verən $x_i \geq 0$ dəyişənlərinin tapılmasına gətirilir. (3) - (5) xətti proqramlaşdırma məsələsi həll edilərək, oyunun qiyməti

$$v = 1/f_{\min}$$

kimi, I oyunçunun optimal qarışıq strategiyası isə $p_i^* = x_i^* \cdot v$ kimi müəyyən edilir. Deməli, oyunun qiyməti v -ni və I oyunçunun qarışıq optimal

$$S_i^* = (A_1, A_2, \dots, A_m) \\ (p_1^*, p_2^*, \dots, p_m^*)$$

strategiyasının tapılması (3) - (5) xətti proqramlaşdırma məsələsinin həllinə gətirilir. (3) - (5) xətti proqramlaşdırma məsələsinin qoşmasını quraq:

Məhdudiyət şərtləri:

$$\begin{cases} a_{11}y_1 + a_{12}y_2 + \dots + a_{1n}y_n \leq 1, \\ a_{21}y_1 + a_{22}y_2 + \dots + a_{2n}y_n \leq 1, \\ \dots \\ a_{m1}y_1 + a_{m2}y_2 + \dots + a_{mn}y_n \leq 1. \end{cases} \quad (6)$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, \dots, y_n \geq 0. \quad (7)$$

Məqsəd funksiyası:

$$z = y_1 + y_2 + \dots + y_n = 1/v \rightarrow \max. \quad (8)$$

(6) - (8) qoşma məsələni həll etməklə oyunun qiyməti $v = 1/z_{\max}$ kimi, II oyunçunun optimal qarışıq strategiyası isə $q_j^* = y_j^* \cdot v$, $j = 1, 2, \dots, n$ kimi müəyyən edilir.

Nəticə

Beləliklə, hədəflərə görə onların məhvetmə vasitələrinin optimal seçilməsi problemi qarşılıqlı qoşma iki xətti proqramlaşdırma məsələsinə gətirilməklə həll edilə bilər. Bu üsulla hədəflərin idarəetmə prosesini daha effektiv həyata keçirmək olar. Bununla da, Müştərək Hədəf İdarəetmənin müvafiq mərhələsinin silahların (qabiliyyətlərin) analiz edilərək uyğun seçilməsi prosesini daha dəqiq həyata keçirmək olar.

Ədəbiyyat

1. Bayramov, A.A., Həsənov, A.Q. Tədqiqat nəticələrinin işlənmə üsulları. Dərs vəsaiti. Bakı: Hərbi nəşriyyat, 2018. - 103 s.
2. Həsənov, A.Q. Hərbi sistemlərin riyazi modelləşdirilməsi məsələlərinin həlli. Dərs vəsaiti. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2018. - 120 s.
3. Həşimov, E.Q., Talıbov, Ə.M., Həsənov, A.Q. Hərbi sistemlərin riyazi modelləşdirilməsi. Dərs vəsaiti. - Bakı: Hərbi nəşriyyat, 2018. - 266 s.
4. Azərbaycan Ordusu Müştərək Hədəf İdarəetmə Fəaliyyəti Haqqında Müvəqqəti Təlimat, Bakı: Hərbi nəşriyyat, 2023. - 44s.



KİÇİK ÖLÇÜLÜ PUA-LARA RADIOELEKTRON MÜBARİZƏ VASİTƏLƏRİ İLƏ EFFEKTİV TƏSİRETMƏ

Elşən Həşimov

m.t.h.e.d., professor

Milli Müdafiə Universiteti

E-mail: hasimovel@gmail.com

Roman Məhərrəmov

adyunkt

Hərbi-Elmi Tədqiqat İnstitutu

E-mail: meherremovroman84@mail.ru

Suriya, Liviya, İkinci Qarabağ və Rusiya - Ukrayna müharibələrinin təcrübəsi göstərir ki, pilotlu aviasiyanın tətbiqi mümkün olmadıqda və ya məqsədəuyğun olmadıqda (düşmənin hava hücumundan müdafiə vasitələrinin güclü əks təsiri, döyüş əməliyyatı rayonunda radiasiya, kimyəvi və bakterioloji silahlardan istifadə olunduğu halda, eləcə də düşmənin uzun müddət ərzində müşahidəsinə ehtiyac olduqda və s.) müxtəlif xarakterli tapşırıqların həlli üçün kəşfiyyat məqsədli və ya silahlı pilotsuz uçuş aparatı (SPUA) komplekslərindən istifadə edilməsi daha effektivdir [1].

Son dövrlərdə baş verən lokal müharibə və hərbi münaqişələrdə PUA-lardan effektiv şəkildə istifadə olunma, PUA-ların artan inkişafı və PUA-lara qarşı təsiretmə metodlarının bu gün əhəmiyyət qazanmasının əsas səbəblərindən biridir. PUA-lara qarşı effektiv təsiretmə metodlarından biri də REM vasitələri ilə təsiretmə metodudur [2].

PUA-lara qarşı REM hücumlarının növləri aşağıdakı kimi sıralana bilər:

- Radiotezlik qarışdırma;
- GNSS qarışdırma (jammer), aldatma (spoofing);
- Radioelektron məhv (koretmə).

Radiotezlik qarışdırma sistemi. Radiotezlik qarışdırma sistemi istehsalçılar tərəfindən ən çox istehsal edilən və bazara çıxarılan texnologiyadır [3]. Sistem PUA ilə operator arasında məlumat əlaqəsini kəsmək/parçalamaq məntiqi ilə işləyir. Ümumiyyətlə, operatorla məlumat əlaqəsi kəsildikdə PUA-lar ya yavaş-yavaş yerə enir, ya da “evə qayıt” əmrindən istifadə edərək, uçuşa başladıkları əraziyə doğru istiqamət götürürlər. Bununla belə, sistem avtonom PUA-lara qarşı təsirsizdir.

Global Peyk Naviqasiya qarışdırma Sistemi (GNSS). Bu sistem PUA və avtonom PUA-ların ən çox istifadə etdiyi GPS/QLONASS peyklərinin siqnallarının kəsilməsi prinsipi ilə işləyir. GNSS siqnalını itirən PUA, əvvəlcədən proqramlaşdırılmaya uyğun olaraq, adətən yavaş-yavaş yerə enir və ya evə qayıdır. GNSS qarışdırma və radiotezlik qarışdırma sistemləri çox vaxt birlikdə istifadə olunur. GNSS qəbulediciləri antena, qəbuledici saat və prosessorlardan ibarətdir. Qəbuledicilər peyklərdən yayımlanan siqnalları qəbul edir və siqnalların sağlam olub olmadığını qiymətləndirirlər [4].

Aldatma (Spoofing) siqnalı. Spoofing uzaqdan idarə olunan və ya GNSS ilə idarə olunan avtonom PUA-lar tərəfindən qəbul edilən siqnalları təqlid etmək, PUA-ların idarəsini ələ keçirmək və ya onu yanlış yönləndirmək məntiqi ilə işləyir. PUA-ların elektron sistemlərinə kiberhücum, protokol manipulyasiyası, radiotezlik/GNSS aldatmalarını aldatma (Spoofing) siqnalına missal göstərmək olar. Onun həyata keçirilməsi radiotezlik/GNSS qarışdırma üsullarından daha çətindir. Onun tam avtonom PUA-larda tətbiqi fərz edilir.

Radioelektron məhv (koretmə) sistemi. Koretmə sisteminin iş prinsipi PUA-ların kameralarının görmə qabiliyyətinin lazer və ya digər yüksək güclü şüalar vasitəsilə bloklaşdırılmasına əsaslanır. Müşahidə məqsədləri üçün istifadə edilən PUA-lara qarşı effektiv hesab edilir. Bu sistem nəqliyyat vasitəsinə quraşdırıla bilər, piyadalar tərəfindən daşına bilər və ya stasionar obyektlərin mühafizəsi üçün istifadə edilə bilər [5].

Hələki, konstruktorlar perspektiv zenit vasitələrinin yaradılması üzərində işləyirlər, bu ərəfədə havada kiçikölçülü PUA-ların atəşlə effektiv məhv edilməsini daim təşkil etmək və PUA-ların elektron cihazlarının işinə aktiv əks təsir tədbirləri həyata keçirmək olar. Müasir PUA-lar uçuş aparatlarının yüksək tətbiqi effektivliyini təyinedən funksional tapşırıqların həlli üçün təyin olunmuş mürəkkəb radioelektron cihazlarla yığılıb. Eyni vaxtda belə mürəkkəb radioelektron cihazların mövcudluğu onun təşkil olunmuş radioelektron maneələrin kənarından təsirinə qarşı həssaslığı ilə şərtləndirilir. PUA-ların bortunda radioelektron cihazların tərkibinə aid olan hər qurğuya (sistemə) belə maneələrlə təsir göstərmək problemləri hər zaman diqqət tələb edir.

Müasir kiçikölçülü PUA-ların uçuş prosesində öz koordinatlarını təyin etməsi üçün inersial naviqasiya sistemi ilə birləşən peyk naviqasiya sistemi siqnallarının qəbuledicisi (QLONASS/GPS) qurğusundan istifadə edilir. Səmtləşmə və yüklənmə bucaqlarının təyin edilməsi üçün giroskop və akselerometrədən istifadə olunur.

İdarəetmə aparatı kimi, bir qayda olaraq, rəqəmsal siqnal prosessorları bazasında xüsusişəkillənmiş hesablayıcılar və yaxud real vaxtlı əməliyyat sistemləri idarəetməsi altında müvafiq formatlı kompüterlər istifadə olunur. Qəbuledicilər PUA-ların cari koordinatlarını ölçərək həm fasiləsiz işləyə bilər, həm də inersial naviqasiya sistemlərinin işini tənzimləyərək periodik qoşula bilər. PUA-lar həm verilən marşrut üzrə uçuşu yerinə yetirmək üçün, həm də bazaya kəşfiyyat məlumatlarını ötürmə, yerinə qayıtmaq üçün öz coğrafi koordinatlarını bilməlidir.



Anoloji olaraq, dəqiq bomba atmanı təmin etmək, həmçinin, “hava-yer” raketini buraxmaq üçün məhvedilməyə seçilmiş hədəfə nisbətən PUA-ların cari koordinatlarını yüksək dəqiqliklə bilmək lazımdır. Sputnik naviqasiya sistemindən siqnalların bort qəbuledicilərinə RE manelərlə təşkil olunmuş təsiri vasitəsilə naviqasiya sistemi sıradan çıxarıla bilər. Bu kimi oxşar nəticələrə PUA-ların koordinatları barədə aldadıcı siqnalların naviqasiya sisteminin qəbuledicisinə daxil etməklə nail olmaq olar. Bu hal PUA-ların uçuşları idarəetmə sistemə təsir göstərəcək, onu yuxarı hündürlüklərə qalxmağa məcbur edərək, idarəolunan təsirlərin qiymətinin əhəmiyyətli dərəcədə pozulmasına (hansı ki, PUA-ların bortundakı mövcud texniki vasitələrlə yerüstü hədəflərin dəqiq kəşfiyyatı mümkünsüz olacaq) gətirə bilər və yaxud, əksinə, yerlə toqquşmasına səbəb ola bilər.

PUA-ların idarə edilməsində daha həssas məsələlərdən biri yerüstü İdarəetmə Məntəqəsi (İM) ilə daima məlumat mübadiləsinin aparılmasının vacibliyidir. Ötürülən böyük həcmli məlumatlar kifayət qədər intensiv işləyən dayanıqlığı yüksək səviyyəli olan və işin tələb olunan gizliliyinin təmin edilməsi çox mürəkkəb olan (müasir şərtlərdə praktiki olaraq mümkün olmayan) aktiv radorabitə xətlərinin varlığını tələb edir.

PUA-larla yerüstü İM arasında rabitə kanallarının işinin tezliklərini aşkar edərək, əldə olan mövcud maneəqoyucular vasitəsilə işləyən rabitə kanallarının susdurucu maneələrlə boğmaq və ya sıradan çıxarmaq tam mümkündür. Döyüş sahəsi üzərində naviqasiya sistemi, uçuşları idarəetmə, rabitə kanalları, məlumatların qəbulu-ötürülməsi radio xətləri və digərləri üçün radioelektron maneə “Çətirinin” yaradılması PUA-ların döyüş tətbiqi effektivliyinin əhəmiyyətli dərəcədə azaldılmasına və neytrallaşdırılmasına gətirib çıxara bilər.

Bundan başqa, PUA-ların radioelektron cihazlarının bütün elementləri radioelektron cihazlarının mikroelementlərinə məlum təsiredici üsullarla (güclü elektromaqnit impulsları, lazer təsirləri ilə və s.) digər elektron qurğular kimi də sıradan çıxarıla bilər [6,7].

Nəticə

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, yaxın perspektivdə REM sisteminin yaradılması zamanı PUA-ların radioelektron vasitələrinin susdurulması üçün qəbuledicilərin GPS-nə maneəqoyucu susdurma stansiyaları, həmçinin, REV-nə təsir edən güclü elektromaqnit şüalanmalı funksional məhvetmə kompleksləri hazırlanmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Həşimov, E. Səbziziev, E. Hüseynov, B. (2022). Pilotsuz uçuş aparatından hədəfin koordinatlarının təyin edilməsi // Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər. №2(8). – S.15-18.
2. Hashimov, E.G., Maharramov, R.R. Methods of effective detection of unmanned aerial vehicles // Проблеми інформатизації. Тезидоповідей 9- і міжнароднонауково-технічної конференції. Том 1. -Черкаси – Харків-Баку – Бельсько-Бяла: 8 – 19 листопада, -2021, -с.118-119.
3. İbrahimov, B.Q., Həsənov, A.H., Hərbi təyinatlı telekommunikasiya sistemlərinin effektivliyinin yüksəldilməsi üsullarının analizi. // - Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2015. № 1(1), -s. 133-139.
4. Rüstəmov, Ə.R., Məmmədov Ə.A. Peyk rabitəsində uzlaşdırma stansiyasına naqilsiz daxilolma üçün istiqamətlənmiş antenanın parametrlərinin təyini metodu // “Radiotexnikanın müasir problemləri” mövzusunda Respublika elmi-texniki konfransının materialları, -Bakı: AzTU, -20-22 oktyabr, 2021.
5. YusufMutlu GENÇ, Erdem ERCİYES. İnsansız Hava Araçları (İHA) Tehditleri ve Güvenlik Yönetimi. // Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi, – 2020, 2(2), -36-42.
6. Макаренко, С. И. Противο действие беспилотным летательным аппаратам. Монография./С.И. Макаренко. -Санкт-Петербург: Наукоемкие технологии, - 2020. -207
7. Həsənov, A.H. Hərbi rabitə vasitələri haqqında məlumat/ A.H.Həsənov. -Bakı: Hərbi Nəşriyyat, - 2015.- 270 s.

HƏRBİ TƏYİNATLI PUA-LARIN İNKİŞAFININ BƏZİ ASPEKTLƏRİ

Elşən Həşimov

m.t.h.e.d., professor

Milli Müdafiə Universiteti

E-mail: hasimovel@gmail.com

Səməd Muradov

mayor

Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu

E-mail: semedmuradov@yahoo.com

Açar sözlər. Pilotsuz Uçuş Aparatı (PUA), PUA-ların inkişaf dinamikası, Hava Hücumundan Müdafiə (HHM), Radioelektron Mübarizə (REM), Zenit-Raket Kompleksi (ZRK).

Keywords: Unmanned Aerial Vehicle (UAV), development dynamics of UAVs, Air Defense (HHM), Radio Electronic Warfare (REM), Anti-Aircraft Missile Complex (ZRK).



Ключевые слова: Беспилотный Летательный Аппарат (БПЛА), динамика развития БПЛА, ПВО (ПВО), РЭБ (РЭБ), Зенитно-ракетный комплекс (ЗРК).

Son dövrlərdə müxtəlif növ PUA-lar döyüş meydanında və əməliyyatlarda getdikcə daha geniş şəkildə tətbiq edilməyə başlamış, zaman keçdikcə adi bir silah növündən, tammiqyaslı silahlı mübarizə vasitəsinə çevrilmişdir. Artıq hərbi əməliyyatların gedişi və nəticəsi, ordunun döyüşə hazırlıq dərəcəsi, qarşıya qoyulmuş tapşırığı yerinə yetirə bilməsi əhəmiyyətli dərəcədə PUA-lardan asılı olmağa başlamışdır. Eləcə də, PUA-lar döyüş əməliyyatlarının başlanması barədə komandirlərə qərar qəbul etməkdə güclü amilə çevrilir, daim inkişaf edir, təkmilləşir və bu da onların tətbiqinin bütün aspektlərinin diqqətlə və ətraflı təhlilini tələb edir.

Son dövrdə baş vermiş müharibələrin təhlili göstərir ki, PUA-ların geniş tətbiqi bölmələrin canlı qüvvə itkilərini xeyli azaltmağa, eləcə də düşmən üzərində həm güc, həm də mənəvi-psixoloji vəziyyət baxımından üstünlüyünə imkan yaratmışdır [1,2].

PUA-lar uzun bir inkişaf yolu keçərək, müasir müharibələrdə çox önəmli rola malik texnologiyaya çevrilmişdir. Real müharibələrdə PUA-dan ilk dəfə Avstriya ordusu 1849-cu ildə Venesiyaya hücum planlaşdırarkən istifadə etmişdir. Həmin müharibədə Avstriya ordusu hidrogen və ya heliumla doldurulmuş balonlara bomba quraşdıraraq, Venesiya şəhərinə hücum etmişdir. Bu balonlar yer və ya gəmidən idarə edilirdi. Bu cür sadə üsulla idarə edilən bombaların bəziləri hədəfə çatsa da, əksəriyyəti küləyin təsiri nəticəsində istiqamətini dəyişərək hədəfdən kənar ərazidə və ya heç hədəfə çatmadan partlamışdır [3].

1918-ci ildə ABŞ Ordusu tərəfindən ilk dəfə 120 km məsafəyə qədər radio ilə idarə olunan “Kettering Bug” eksperimental PUA-sı yaradılmışdır [4]. Bu PUA döyüşlərdə tətbiq edilməsə də, radio ilə idarə edilən ilk PUA-ların əsasını qoymuşdur.

I Dünya Müharibəsi zamanı mühəndislər tərəfindən yeni növ hava balonları və bombalar istehsal edilməyə başlanılmışdır. 1915-ci ildə Britaniya ordusu almanlara qarşı 1500-dən çox bomba quraşdırılmış hava balonlarından istifadə etmişdir. II Dünya Müharibəsi ərafəsində 30000-dən çox V-1 raketləri istehsal edilmişdir ki, onların əksəriyyəti London və Afina şəhərlərinə atılmış və minlərlə insan həlak olmuşdur [3].

Kəşfiyyat məqsədli PUA-lar 1973-cü ildə Vyetnam müharibəsində ABŞ ordusu tərəfindən geniş miqyasda tətbiq edilməyə başlamışdır. Bu müharibədə PUA-lar düşmən ərazisinə saxta vəərəqlər və həmçinin, sabit hədəflərə raket atmaq kimi tapşırıqları yerinə yetirməyə başlamışdır. Vyetnam müharibəsindən sonra İngiltərə və ABŞ-dan başqa digər ölkələr də PUA texnologiyasını araşdırmağa başladılar. PUA-ların dözümlülük, daha böyük yüksəklikdə tapşırıq yerinə yetirmə və uzaq məsafədən idarə olunma qabiliyyəti təkmilləşdirildi [5].

Beləliklə, PUA XIX əsrin sonlarından başlayaraq, böyük bir inkişaf dinamikası göstərərək hazırda aşağıdakı hərbi sahələrdə tətbiq edilməyə başlamışdır: kəşfiyyat; müşahidə; izləmə; axtarış və xilasetmə; artilneriya və aviasiya atışlarının korrektə edilməsi; bölmələrin baş verə biləcək təhdid və ya təhlükədən (basqın, pusqu, hücum və s.) qorunması; vurulmuş zərərin qiymətləndirilməsi; saxta hədəf; Radioelektron Mübarizənin (REM) tətbiqi; zərbə məqsədilə.

Son dövrlərdə PUA texnologiyası sürətlə inkişaf etməyə başlamışdır. 1982-ci ildə İsrail ordusu PUA-nı Suriyaya qarşı geniş şəkildə tətbiq etmişdir. Həmin il İsrail ordusu PUA vasitəsilə minimal itki verməklə Suriya ordusunun çox sayda mövqə və hərbi texnikasını məhv etmişdir [6]. Bundan sonra, PUA-lara qarşı maraq daha çox artmış və bir çox ölkələrin əsas prioritet sahəsinə çevrilmişdir. Dünyanın bir çox ölkələri PUA-ları silahlı qüvvələrin silahlanmasına daxil etməyə başlamışdır.

PUA-ların sürətli inkişafı və son illərin hərbi münafişələri zamanı HHM sistemlərinə qarşı effektiv tətbiqi dünya ordularının PUA-ları öz silahlanmasına qəbul etməyi əhəmiyyətli dərəcədə aktuallaşdırmışdır. HHM sistemlərinə kütləvi PUA basqınından istifadə bu sistemlərin döyüş resursunun sürətlə tükənməsinə və nəticədə onların təyinatı üzrə öz vəzifələrini yerinə yetirə bilməməsinə səbəb olmuşdur [2].

Müasir müharibələrdə, o cümlədən II Qarabağ Müharibəsində PUA-lar asanlıqla HHM sistemlərinin öhdəsindən gələrək hava üstünlüyünün qazanılmasına səbəb olmuşdur. Bu, hərbi münafişələr zamanı maya dəyəri çox baha olan HHM sistemlərinin zəmanətli məğlubiyyətini təmin edəcək və bununla da hava üstünlüyünü əldə edərək quru qoşunlarına ağır zərbə vurulmasını təmin edəcək PUA-ların tətbiqinin yeni taktika və üsullarının yaradılmasına təkan vermişdir.

Tədqiqatda son dövrdə baş verən müharibələrdə, xüsusilə Əfqanıstan, İraq, Suriya, Liviya, Qarabağ və Ukraynada baş verən hərbi münafişələrdə PUA sistemlərinin döyüş istifadəsi təcrübəsinin təhlilinin nəticələri təqdim olunur. Təhlil müasir müharibələrdə olan taktika və strategiyaların əsas çatışmazlıqlarını aşkarlamağa, həmçinin PUA-ların qrup şəklində istifadəsini və bu tip hədəflər üzərində işləyərkən effektivliyini ətraflı təhlil etməyə imkan verir.

Müasir HHM sistemlərinin aşkar və məhv edilməsi üçün PUA-ların tətbiqinə ehtiyac çoxdur. Bu baxımdan PUA sistemlərinin daha da təkmilləşdirilməsinə və bütün mürəkkəb şəraitlərdə tətbiq edilməsi çox vacibdir. Bu gün əksər orduların istifadə etdiyi PUA-lar kiçik ölçülüdür. PUA-ların ölçüləri nə qədər kiçik olarsa, daşıya biləcəkləri sursatların ölçüsü də bir o qədər kiçik olur və buna görə də onların taktiki təsiri bir o qədər azalır. Əslində, bu gün PUA-ların əksəriyyəti yalnız kiçik ölçülü sursat daşıya bilir. Lakin hazırda iri aviasiya mərmisi və raketlərini daşıya biləcək PUA-ların istehsalı üzərində böyük işlər görülür.



Ədəbiyyat

1. Həşimov, E.Q., Hüseynov, B.S. Müasir PUA-ların döyüş imkanları və tətbiqinin bəzi aspektləri // -Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2021. №3(7), -s.14-24.
2. Həşimov, E.Q., Xudeynatov, E.K. Müasir müharibələrdə PUA sistemlərinin tətbiqi effektivliyinin qiymətləndirilməsi // -Bakı: Hərbi bilik, - 2022. №1(yanvar-mart), -s.11-17.
3. KennedyHickman.World War II: V-1 flying bomb:[Electronic resource] / Thoughtco. - 10.12.2019, URL: <https://www.thoughtco.com/world-war-II-v-1-flying-bomb-2360702>
4. Ben Lutkevich, Alan R. Earls. Drone (UAV): [Electronic resource] / -TechTarget.URL: <https://www.techtarget.com/iotagenda/definition/drone>
5. A brief history of drones: [Electronic resource] / - IWM.URL: <https://www.iwm.org.uk/history/a-brief-history-of-drones>
6. John F. Kreis.UnmannedAircraftinIsraeliAirOperations: [Electronic resource] / JSTOR. - 1990, URL: <https://www.jstor.org/stable/26271146>

MÜHƏNDİS-İSTEHKAM KADRLARIN HAZIRLIĞININ İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ

Əli Quliyev

E-mail: ali_qulu_66@mail.ru

Amil Dadaşov

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: amilodas@gmail.com

Xülasə. Məqalədə mühəndis qoşunlarının yaranma tarixi, onun döyüş fəaliyyətlərində rolu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin böyük uzaqgörənliklə ölkəmizdə gənclərin hərbi təhsilə yönləndirilməsi üçün gördükləri işlər və Azərbaycan Ordusunda mühəndis-istehkam kadrların hazırlığında görülən tədbirlər mühəndis qoşunlarında maddi-texniki bazanın təkmilləşdirilməsi açıqlanmışdır.

Açar sözlər: Hərbi, Silahlı Qüvvələr, mühəndis qoşunları, mühəndis-istehkam, kadr hazırlığı

Abstract. In the article, the history of the creation of the engineer troops, its role in combat activities, the work done by Great Leader Heydar Aliyev with great foresight to direct the youth to military education in our country, and the measures taken in the training of engineer-fortification personnel in the Azerbaijan Army, the improvement of the material and technical base of the engineer troops, are described in the article.

Keywords: Military, Armed Forces, engineering troops, engineer-fortification, personnel training

Аннотация. В статье рассказывается история создания инженерных войск, их роль в боевой деятельности, дальновидно проделанная Великим лидером Гейдаром Алиевым работа по направлению молодежи на военное образование в нашей стране, а также меры, предпринятые в подготовке В статье описаны инженерно-фортификационные кадры в Азербайджанской Армии, совершенствование материально-технической базы инженерных войск.

Ключевые слова: Вооруженные Силы, инженерные войска, инженерно-фортификационные сооружения, подготовка кадров.

Mühəndis Qoşunları, Silahlı Qüvvələrin yaranmasından sonra, onların inkişaf prosesində hərbi mühəndis tədbirlərinin aparılmasına olan ehtiyacdən yaranmışdır. Aparılan müharibələrdə Qədim Çin, Mesopotamiya, Yunan ordularında mühəndis işlərinin görülməsi üçün ilk olaraq, əhalinin, qulların əməyindən istifadə edilirdisə də, daha sonra gələcəkdə “istehkamçılar” adlanacaq xüsusi hazırlanmış dəstələr tətbiq edilməyə başlandı. Tarixçilərin verdiyi məlumatlara əsasən eramızdan 1000 il qədər əvvəl Assuriya ordusunda yollar salan, körpülər quran, düşərgələr qurub qazıntılar aparan, mühasirəyə alınmış şəhərlərin divarlarından daha yüksək olacaq torpaq yığınları hazırlayan xüsusi bölmələr vardı və onlar “yerqazan dəstələr” adlanırdı. Məlumatlara görə onlar çaylardan keçmək üçün heyvan dərisindən hazırlanmış tuluğlardan istifadə edirdilər. Uzun səfərlərdə dayanacaqlar üçün assuriyalılar xəndək və torpaq hasarlardan ibarət səhra düşərgələri hazırlayırdılar. Orta əsrlərdə isə qala divarlarını uçurmaq üçün, onların təməlinin altından qazılaraq torpağın çıxarılması kimi sadə və effektiv olduğu qədər çox zəhmət tələb edən üsullardan istifadə edilməyə başlandı. Eyni zamanda, qazıntı işlərinin aparılmasını müdafiə olunan da müşahidə edə bildikləri üçün qarşı tədbirlər görə bildirdilər. Barıtın tapılmasından sonra dağıntıların aparılması daha da sadələşdi. Barıtdan istifadə edilməsi planlaşdırılan dağın təməlinin harda baş verəcəyini-minaların harda və nə vaxt partlayacağını müdafiə olunanlar bilmirdilər. XV əsrin sonlarına doğru minaların tətbiqinin, bu gün də aktual olan əsas üstün özəlliyi – gizlilik və qəfilliyi tam mənimsənilərək müharibələrdə istifadə edilirdi. Tədrisən zamanın bütün qabaqcıl ordularında müxtəlif adlar altında mühəndis-istehkamçı qoşunları formalaşmağa başladı [3].

Hələ sovet dövründə Azərbaycanın rəhbəri olmuş Heydər Əliyev böyük uzaqgörənliklə ölkəmizdə gənclərin hərbi təhsilə yönləndirilməsi üçün möhtəşəm iş görmüşdür. Ümumimilli Lider azərbaycanlı gənclərin hərbi xidmətə



marafının artırılması və onların keçmiş Sovet İttifaqı ordusu sıralarında ölkəmizi layiqincə təmsil etməsi üçün 1971-ci ilin yayında Bakıda xüsusi internat məktəbin yaradılması Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə Azərbaycan KP MK bürosunun iclasına çıxarıldı. Həmin il iyul ayının 23-də keçirilmiş MK bürosu “Xüsusi orta internat məktəbin yaradılması haqqında” qərar qəbul etdi. Qərara əsasən Zığ qəsəbəsində yerləşən 2 N-li 8 illik internat məktəbi təkmilləşdirilərək Xüsusi orta internat məktəbinə çevrilməli idi. [2, səh-110]. Beləliklə, respublikada ali hərbi məktəbə daxil olmaq üçün kontingent hazırlayan Xüsusi İnternat Məktəbinin əsası qoyuldu. 1971-ci ilin noyabrında Azərbaycan KP MK birinci katibi Heydər Əliyev internat məktəbə bayraq təqdim etdi və bu məktəbə Cəmşid Naxçıvanskiyə adı verildi. [2, səh-113].

Cəmşid Naxçıvanski adına Hərbi Liseydə təhsil alan azərbaycan gəncləri daha sonra keçmiş Sovet İttifaqının müxtəlif şəhərlərinə yerləşən ali hərbi məktəblərə qəbul olur və təhsillərini davam etdirirdilər. Ali hərbi məktəblərdə təhsilini başa vuraraq müxtəlif ixtisaslara yiyələnmiş və ilkin “Leytenant” hərbi rütbəsi təqdim olunan gənclərimiz keçmiş sovet ordu birləşmələrinin müxtəlif şəhərlərində xidmətə göndərilirdilər.

1988-ci ilin sonu 1994-cü ilin may ayına kimi, Azərbaycan Respublikası ərazisinin cənub-qərb hissəsində, Qarabağ bölgəsində yerləşən etnik ermənilər və onu dəstəkləyən Ermənistan Respublikası, keçmiş DQMV-ni Ermənistanla birləşdirmək tələbləri getdikcə şiddətli münaqişəyə çevrilmişdi. Münaqişənin genişlənməsi, ermənilər tərəfindən etnik təmizləməyə səbəb olan qanlı toqquşmalarla nəticələnirdi [1].

1990-cı illərin ortalarından başlayaraq, Azərbaycan ərazisində yerləşən sovet ordu birləşmələrinin hissələri, onlara məxsus hərbi texnika və silahları Azərbaycan ərazisindən parçalanma mərhələsində olan sovet ölkəsinin müxtəlif regionlarına daşıyırdı. Ərazi iddialarının münaqişəyə çevrildiyi müddətdə Azərbaycanda Milli Ordunun yaranması əhəmiyyət daşıyırdı. Milli Ordunun yaranmasında lazım olan bütün ixtisasçılar kimi mühəndis-istehkam ixtisasına da böyük ehtiyaclar olurdu. Mühəndis-istehkam ixtisası üzrə kadrların hazırlanması üçün bir bazanın olması əhəmiyyət daşıyırdı. Mühəndis ixtisaslı zabitlərin hazırlanması Bakı Ali Ümumqoşun Komandirləri Məktəbinin hərbi mühəndis kafedrasında aparılırdı. Sovet ordusunun Azərbaycanda yerləşən mühəndis hərbi hissələri baza kimi “Güzdək” qəsəbəsində və kadr hərbi hissəsi kimi fəaliyyət göstərən mühəndis silahlandırma vasitələri ilə təminatı olan anbarlarla təchiz olunmuş hərbi hissə Ağdam şəhərində yerləşirdi. Ağdam şəhərində yerləşən sovet ordu birləşməsinin 48652 nömrəli kadr hərbi hissəsi sovet dönəmində Türkiyə və İran dövlətlərinə qarşı müharibə üçün mühəndis-istehkam diviziyası kimi nəzərdə tutulmuşdur. 48652 nömrəli hərbi hissə diviziya ştatına uyğun olaraq, nəzərdə tutulan bütün mühəndis silahlandırma vasitələri ilə təminat olunmuşdur. Sovet ordusundan qəbul olunan 48652 nömrəli hərbi hissə Azərbaycanın yeni yaradılmış ordusu tərkibində 1992-ci il 7 mart tarixindən etibarən 859 nömrəli mühəndis-istehkam taboru kimi fəaliyyət göstərməyə başladı. Düşmən ərazi iddiaları ilə torpaqlarımızda hər gün təxribat yaradırdı. Təxribatların qarşısının alınması və qarşıya qoyulan mühəndis təminatı tapşırıqların yerinə yetirilməsi üçün ixtisasçı kadrların hazırlanmasına böyük ehtiyaclar yaranırdı. Hərbi hissədə mövcud olan müxtəlif təyinatlı mühəndis texnikalarının istifadəsi, düşmənin hücumlarına qarşı mina partlayış maneələrinin qurulması üçün mühəndis-istehkamçı kadr çatışmazlığı yaranmışdır. Məhz bu yöndən də kiçik mütəxəssislərin hazırlığı Ağdam şəhərində yerləşən 859 nömrəli hərbi hissənin bazasında sovet ordusundan gələn az sayda olan peşəkar zabitlər tərəfindən aparılırdı. Hazırlanan mühəndis ixtisaslı kiçik mütəxəssislər Silahlı Qüvvələrinin hərbi hissələrində tapşırıqların yerinə yetirilməsi üçün cəlb edilirdilər. Bir tərəfdən düşməne qarşı döyüşmək, digər tərəfdən isə ixtisasçı kadrların hazırlanması üçün uzun bir zaman lazım gəlirdi. Kiçik mütəxəssislərin hazırlığına xüsusi (mühəndis-istehkam manqa komandiri, mühəndis-istehkamçı, mühəndis kəşfiyyatçı, müxtəlif mühəndis maşınlarının sürücü-mexaniki və komandir maşınları) diqqət verildirdi.

1993-cü ilin 15 iyununda xalqın təkidli tələbilə Azərbaycan rəhbərliyinə qayıdan Ümummillî Lider həmin il noyabrın 2-də artıq Respublikanın Prezidenti və Ali Baş Komandan kimi televiziya ilə xalqa müraciətində Milli Ordunun ayrı-ayrılıqda vuruşan dəstələrini vahid komandanlıq altında birləşməyə səsləyərək, postsovet məkanında qulluq edən milli zabitlərimizi – vaxtilə özünün yaratdığı Cəmşid Naxçıvanski adına Hərbi Liseyin yetirmələrini Vətənin bu ağır günlərində öz xalqı ilə bir yerdə olmağa dəvət etdi [2].

Vətənin bu ağır günlərində öz xalqı ilə bir yerdə olmağa gələn zabitlər arasında ixtisasca mühəndis olan zabitlər də gəlirdilər. Lakin mühəndis ixtisaslı zabitlər çox azlıq təşkil edirdilər.

1993-cü il iyun ayının 23-də Ağdam şəhəri erməni quldur birləşmələri tərəfindən işğal edildi. 859 nömrəli hərbi hissə Qaradağ rayonu Sanqaçal qəsəbəsinə köçürüldü. Sanqaçal qəsəbəsində mütəmadi olaraq, yüzlərlə ixtisasçı yetişdirilərək düşmənlə təmas olan hərbi hissələrə göndərilirdi. 859 nömrəli hərbi hissə tək ixtisasçı kadrlar yetişdirmək ilə deyil, düşmənlə təmasda olan bütün istiqamətlərdə tapşırıqların yerinə yetirilməsinə cəlb edilirdi.

Heydər Əliyevin rəhbərliyi altında ordunun maddi-texniki bazası təkmilləşdirildi, eyni zamanda Azərbaycanda hərbi təhsilin mükəmməl sistemi yaradıldı ki, bu da Silahlı Qüvvələr üçün zəruri olan mühəndis-istehkam zabit kadrların respublika daxilində hazırlanmasında böyük rol oynadı. Ordumuzda mühəndis-istehkam kadrların hazırlığı respublika daxilində Bakı Ali Birləşmiş Komandirləri Məktəbində və dünyanın inkişaf etmiş ordularından olan qardaş Türkiyə Respublikasında aparılırdı. Bakı Ali Birləşmiş Komandirləri Məktəbində professor-müəllim heyəti vətənin ağır günündə, vətən müdafiəsi üçün savadlı zabit kadrlarının hazırlanmasında çox böyük məsuliyyətlə çalışırdılar. Ən əsası dərin biliyə, yüksək döyüş hazırlığına malik yüksək səviyyəli zabit kadrlarının hazırlanması, müstəqil dövlətimizin möhkəmlənməsi və bu yolda gənclərin vətənpərvərlik, müstəqillik ruhunda yetişməsinə əsas verirdi [3]. Milli Ordunun güclənməsi və maddi-texniki bazasının möhkəmlənməsi ilə bağlı Heydər Əliyevin apardığı siyasət hazırda Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Silahlı Qüvvələrin Ali Baş



Komandanı cənab İlham Əliyev tərəfindən uğurla davam etdirilir. Bu siyasətə sədaqət və yaradıcı münasibətin nəticəsidir ki, Azərbaycan Ordusu yalnız bölgədə deyil, dünyanın inkişaf etmiş hərbi qüvvələri arasında da özünə layiqli yer tutur. Bu gün mühəndis-istehkam ixtisası üzrə zabit kadrların hazırlığında önəmli addım atılmışdır. Belə ki, Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutda təhsil alan kursantlara hərbi fənlərlə yanaşı mülki fənlər də tədris olunur. Bu da gələcəkdə mühəndis-istehkamçı kimi xidmət edən zabitlərin bilik səviyyələrinin daha da inkişaf etməsinə, gələcəyin komandiri kimi cəld və dolğun qərar qəbul etmə bacarıqlarının yüksək olmasında böyük rol oynayacaqdır [4]. Hərbi İnstitutda təhsilini başa vuran kursantlar Təlim Tədris Mərkəzində mühəndis-istehkam ixtisasına yiyələnmək üçün Mühəndis kəşfiyyatı, Mühəndis maneələri, Qoşunların su təminatı, Mühəndis texniki təminatın təşkili, Partlayış işləri, Fortifikasiya və səhra qurğuları, Mühəndis özül maşınları, Döyüşün mühəndis təminatı və mühəndis bölmələrinin taktikası, Mühəndis maşın və avadanlıqları, Hərbi yollar, körpülər və keçidlər, Qoşunların və obyektlərin maskalanması, Mühəndis elektrotexniki vasitələri, Mühəndis maşınlarının istismarı, təmiri və bərpası, Mühəndis maşınlarının sürülməsi və işlədilməsi kimi fənlərə yiyələnərək, böyük nəzəri və praktiki təcrübələr əldə edərək, Azərbaycan Ordusunun müxtəlif hissə və bölmələrində xidmətlərə göndərilirlər [5].

Bu gün Mühəndis Qoşunları inkişaf etmiş ölkələrin silahlanmasında olan ən müasir mühəndis silahlandırma vasitələri ilə təmin olunub. Silahlanmada olan müasir texnikaların sirlərinə yiyələnmək onların tətbiqini daha dərindən öyrənmək üçün kiçik komandirlərin və mütəxəssislərin yetişdirilməsi Mühəndis Qoşunlarının tətbiqində olan birləşmə və hissələrdə aparılır.

2016-cı ilin aprel və 2020-ci ilin sentyabr ayının 27-də başlanan 44 günlük Vətən Müharibəsində əldə olunan nailiyyətlərə əsaslanaraq, mühəndis ixtisaslı zabit, gizir və əsgərlərin hazırlığında əsaslı dönüşlər yaradılmışdır. Müharibə bir daha yeni ideya və taktikanın tətbiqi, silahlanmada dəyişikliklərin aparılması üçün bir zəmin yaratmışdır [4].

Mühəndis hissə və bölmələri uzun müddət silahlanmada olan keçidaçma vasitələrindən UR-83p, UR-67, UR-77 kimi keçidaçma vasitələrinin tətbiqinə üstünlük verirdi, 2016-cı il aprelin 1-dən 2-nə keçən gecədən başlayaraq, Azərbaycan və Ermənistan Silahlı Qüvvələrinin hərbi birləşmələri arasında baş vermiş hərbi münasibət zamanı məlum oldu ki, bu vasitə və texnikaların təmas vəziyyətinə gətirilməsi düşmən bölmələri tərəfindən müşahidə olunur və tətbiqi çətinləşir. Amma silahlanmaya daxil edilən xarici istehsal olan keçidaçma vasitələrinin daşınması və tətbiqi sadə olduğu üçün daha önəm verilməsi vacib sayıldı.

44 günlük Vətən Müharibəsindən sonra ərazilərin mina partlayış maneələrindən təmizlənməsi üçün xarici istehsal olunan istehkamçı kostyumlarının istifadəsi şəxsi heyətin partlayış təhlükəsindən qoruması üçün lazımlı bir vasitə kimi silahlanmaya qəbul edilmişdir. Orduda mənəvi əhval-ruhiyyənin yüksəldilməsi, milli kadr hazırlığının uğurla davam etdirilməsi, struktur islahatlarının qarşıda dayanan vəzifələrə uyğun aparılması və nizam-intizamın gücləndirilməsi hərbi qüvvələrin döyüş qabiliyyətini artıran mühüm amillərdir. Bütün bunların nəticəsində Milli Ordu özünün Ali Baş Komandanının bütün əmrlərini vaxtında yerinə yetirən və xalqımızın ümidlərini doğruldaaraq, Azərbaycanın işğal altında olan ərazilərini qısa zaman ərzində azad etməyə qadir olan bir qüvvəyə çevrilmişdir [2]. 2016-cı ilin aprelində cəbhə xəttində əldə edilmiş tarixi uğurlar, 2020-ci ilin sentyabr ayının 27-də başlanan 44 günlük Vətən Müharibəsi dövründə Azərbaycan əsgərlərini Qələbəyə aparan mühəndis-istehkam ixtisaslı zabitlərimiz və əsgərlərimiz hər b tariximizə şanlı səhifələr yazdılar.

Ədəbiyyat

1. H.Piriyev. 44 günlük Vətən Müharibəsi. Hərbi-siyasi təhlil/ H. Priyev, R. Tahirov, X. İsgəndərov [və.b.]. Elmi praktiki jurnal, - Bakı: Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasının Milli Təhlükəsizlik və Hərbi elmlər. Elmi-praktiki jurnal,-2021. №1.
2. Mehman Süleymanov. **Azərbaycanda Ali Baş Komandanlıq İnstitutunun Heydər Əliyev mərhələsi.**- Bakı: Elm və təhsil nəşriyyatı, - 2018. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası.
3. Vikipediya. Azad Ensiklopediya.az.wikipedia.org/wiki/Hərbi_mühəndis.
4. Silahlı Qüvvələrin mühəndis qoşunları bölmələrinin Taktiki-xüsusi və texniki hazırlığı haqqında Təlimat, - Bakı: Hərbi nəşriyyat, - 2016.
5. Mühəndis qoşunlarının hissə və bölmələrinin döyüş hazırlığı proqramı, - Bakı: Hərbi nəşriyyat, - 2017.

MUASİR UÇAN APARATLARIN QANAD KONSTRUKSİYALARINDA TƏTBİQ OLUNAN YENİLİKLƏR

İlham Elyasov

kapitan

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: ilhamelyasov@gmail.com

Xülasə. Məqalədə muasir uçan aparatların qanadlarının uçuş müddətində kritik həmlə bucaqlarında, həmçinin səsbərabər və səstü sürətlərdə hava axınının təsiri tədqiq edilir. Qanadların konstruksiyasına qoyulan əsas tələblər arasında ən əsas yerlərdən kritik həmlə bucaqlarında axın ayrılmasının gecikdirilməsi və yüksək sürətlərdə yaranan zərbə dalğaları zamanı

idarəetmə səthlərinin təsirli olması tutar. Kritik həmlə bucaqlarında axın ayrılmasında yaxud da transsonik və supersonik sürətlərdə yaranan zərbə dalğaları zamanı uçan aparatın dayanıqlı işləməsinə mənfi təsir göstərir.

Tədqiqatçıların böyük əksəriyyəti düşünür ki, bu iki göstəriciyə ən böyük təsiri qanad konstruksiyalarının ön hissələrinin tərtibatı böyük rol oynayır. Aydın ki, bununla əlaqədar olaraq, sənayedə, fərqli qanad konstruksiyasında axın ayrılmasının gecikdirilməsi üçün qanadın ön kənarının iti uclu deyil, müəyyən dərəcədə hərəkətsiz və ya hərəkətli bucağının tənzimlənməsi üsulu nəzərdə tutulan qanadlar da istehsal olunmuşdur. Qanadlarda yaranan bu aerodinamik xüsusiyyətlərin təsirini azaltmaq üçün mürəkkəb üsullarla deyil, daha asan istehsal üsulları ilə də həyata keçirmək olar.

Açar sözlər: vortex generators-VG-burulğan generatorları, səsəbərabər, səsüstü, əks təzyiç qradienti.

Abstract. In the article, the influence of air flow at critical attack angles and at subsonic and supersonic speeds during the flight of the wings of modern flying machines is studied. Among the main requirements for the design of the wings are the delay of flow separation from the most critical angles of attack and the effectiveness of the control surfaces during shock waves generated at high speeds. It has a negative effect on the stable operation of the flying machine during the flow separation at the critical angles of attack or during the shock waves generated at subsonic and supersonic speeds.

The vast majority of researchers think that the design of the front parts of the wing structures has the greatest influence on these two indicators. It is clear that in connection with this, in the industry, in order to delay the flow separation in a different wing design, wings have also been produced that take into account the method of adjusting the angle of the leading edge of the wing to a certain extent, still or moving. In order to reduce the effect of these aerodynamic features on the wings, it is possible to implement simpler manufacturing methods rather than complex methods.

Keywords: VG-Vortex generators, transonic, supersonic, back pressure gradient

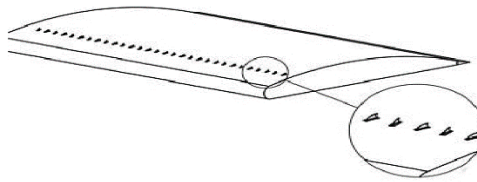
Аннотация. В статье исследуется влияние воздушного потока на критических углах атаки и на дозвуковых и сверхзвуковых скоростях при полете крыльев современных летательных аппаратов. Среди основных требований к конструкции крыльев — задержка отрыва потока на критических углах атаки от наиболее критических мест и эффективность рулей при ударных волнах, генерируемых на высоких скоростях. Это отрицательно сказывается на устойчивой работе летательного аппарата при отрыве потока на критических углах атаки или при ударных волнах, генерируемых на дозвуковых и сверхзвуковых скоростях.

Подавляющее большинство исследователей считает, что наибольшее влияние на эти два показателя оказывает конструкция передних частей конструкций крыла. Понятно, что в связи с этим в промышленности для замедления отрыва потока в иной конструкции крыла выпускались и крылья, учитывающие способ регулировки угла передней кромки крыла до определенной степени, неподвижный или движущийся. Чтобы уменьшить влияние этих аэродинамических особенностей на крылья, можно реализовать более простые методы изготовления, а не сложные.

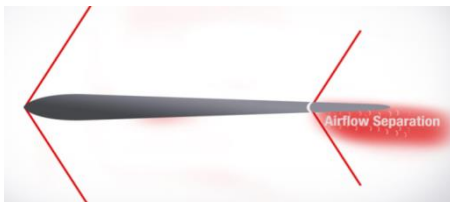
Ключевые слова: VG-Вихревые генераторы, это диапазон скоростей чуть больше и чуть меньше скорости звука, Превышающий скорость распространения звука, а также движущийся со скоростью, превышающей скорость звука, градиент противодавления.

Giriş

Burulğan generatorlarının və onların təyyarə qanadında yaratdığı effektlərin ilkin tədqiqi mütləqdir. Burulğan generatoru aerodinamik bir cihazdır, adətən qaldırıcı səthə bərkidilmiş kiçik üzgəcdən ibarətdir. Hava axını və ya gövdə havaya nisbətən hərəkətdə olduqda, burulğan generatoru hava plitəsinin səthi ilə təmasda olan yavaş hərəkət edən sərhəd qatının bir hissəsini qaldıraraq, mövcud aerodinamik axının ayrılmasını gecikdirən burulğan yaradır və bununla da qanadların, eleronlar və hündürlük sükanlar kimi idarəetmə səthlərinin də effektivliyini artırır. [1]



Şəkil 1



Şəkil 2

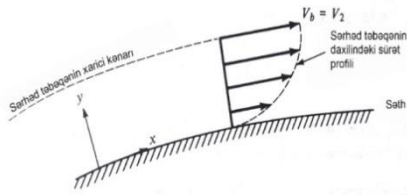


Şəkil 3

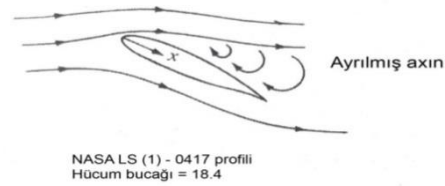
Əslində, burulğan generatorları aerodinamik borularda, avtomobil gövdələrində və rotor qanadlarında istifadə edilə bilər və hətta təyyarə dizaynında onların mövqeləri geniş şəkildə dəyişə bilər: qanadın aparıcı kənarında və təyyarənin stabilizatoruna quraşdırıldıqda isə sükan effektivliyini artırır. [1]

Müəyyən edilmişdir ki, axında sürtünmə qüvvəsinin olması cismin səthində sürüşmə gərginliyinə səbəb olur ki, bu da səthin sürtünmə qüvvəsi şəklində cismin aerodinamik müqavimətinə kömək edir. Sürtünmə həm də *axın ayrılması* adlanan başqa bir hadisəyə səbəb olur ki, bu da ayrılma nəticəsində yaranan təzyiqlik müqaviməti adlanan başqa bir aerodinamik sürtünmə mənbəyidir. [1]

Axın ayrılmasının vacib olduğu başqa bir nümunə, qanad profili ətrafındakı axındır. Kiçik bir hücum bucağında (axıma nisbətən kiçik mövqe bucağı) bir qanad profilini nəzərdən keçirək. Axın xəttləri qanadın ətrafında rəvan axır. Qanad profilinin yuxarı səthində təzyiqlik paylanması göstərilmişdir. Hücum kənarında təzyiqlik yüksəkdir; qeyd edək ki, hücum kənarının durma zonasıdır və təzyiqlik əsasən durma təzyiqlidir. Bu, qanad profilinə olan təzyiqliklərin ən böyüyüdür. Qanad profilinin yuxarı səthində axın sürətləndikcə təzyiqlik çox aydın şəkildə azalır və sərbəst axın təzyiqlindən aşağı həddindən artıq dəyərə enir. Axın profilin arxasına doğru daha da irəlilədikcə, təzyiqlik tədricən artır və arxa kənarındakı sərbəst axın təzyiqlindən bir qədər yuxarı bir dəyərə çatır. Təzyiqlik artdığı bu bölgəyə *əks təzyiqlik qradienti* bölgəsi deyilir. Bu bölgə xüsusi olaraq qeyd edilmişdir. [2]



Şəkil 4



Şəkil 5

Sərhəd qatının üstündəki hava səth sürtünməsindən təsirlənmir, buna görə də sərhəd qatındakı havadan daha çox enerjiyə malikdir. Sərbəst axın havasının bir hissəsini sərhəd qatına çəkə bilərsiniz, enerji əlavə edə və sərhəd qatının ayrılmasını gecikdirə bilərsiniz. Burulğan generatorları buradan gəlir. [2]

Burulğan (vorteks) generatorları kiçik qanadlar kimi fəaliyyət göstərir və sərhəd təbəqəsi və sərbəst hava axını ilə spirallaşan mini qanad ucu burulğanlar yaradır. Bu burulğanlar yüksək enerjili sərbəst axını aşağı enerji sərhəd qatına qarışdıraraq, sərhəd təbəqəsindəki hava axınında tərs təzyiqlik qradientinin yaranmasını gecikdirərək laminar axının uzun müddət davam etməsinə imkan verir. Belə olduğu halda, qanad hava axınının ayrılmasına səbəb olmadan daha yüksək hücum bucağında işləyə bilər. [2]

Hava şok dalğası üzərindən hərəkət edərkən birdən enerjisini itirir. Əslində, enerji itkisi o qədər böyük ola bilər ki, hava axını şok dalğasının arxasındakı qanad profilindən ayrılır - eynilə aşağı sürətlərdə axın ayrılımlarında olduğu kimi. Bir eleron və ya hündürlük sükanı şok dalğasının arxasında yerləşirsə, ayrılmış hava axını idarəetmə səthini təsirsiz edir və bu, təyyarəni idarə etməyi qeyri-mümkün edə bilər. [2]

Təyyarələrdə siz tez-tez qanadın ön kənarında burulğan generatorlarını görə bilərsiniz. Onları həmçinin böyük tərs təzyiqlik qradientlərinin artdığı qanadların qarşısında da görmək mümkündür. Hər iki halda, burulğan generatorları hava axınına daha yüksək hücum bucaqlarında saxlamağa kömək edir, axın ayrılmasını gecikdirir. [3]



Şəkil 6

Hava gəmisinin axın ayrılmasının, şok dalğasından yaranan idarəetmə səthini təsirsizliyinin təyini üçün istifadə olunan üsul və vasitələrin qısa icmalından aydın görünür ki, problemin həlli üçün yeni üsul və vasitələrin işlənməsi, həmçinin tədqiqi yüksək aktuallığa malikdir. [3]

Hava gəmilərində yaranan axın ayrılması prosesinə yığılma effektivliyi (stall) adlanır. Stall, aerodinamika və aviasiyada hücum bucağının müəyyən bir nöqtədən kənara çıxdığı və qaldırmanın (lift) azalmağa başladığı bir vəziyyətdir. Bunun baş verdiyi bucaq kritik hücum bucağı adlanır. Bu kritik bucaq qanadın profilindən, plan formasından, aspekt nisbətindən və digər amillərdən asılıdır, lakin əksər səsalti qanad profilləri üçün daxil olan axına nisbətən adətən 8 ilə 20 dərəcə aralığında olur. Kritik hücum bucağı, maksimum qaldırma əmsalının meydana gəldiyi hücum bucağı əyrisinə qarşı qaldırma əmsalına hücum

bucağıdır. Hücüm bucağı artdıqca, qanadın yuxarı hissəsindəki ayrılmış bölgələr böyüyür və qanadın qaldırma qabiliyyətinə mane olur. Hücümün kritik bucağında ayrılmış axın o qədər üstünlük təşkil edir ki, hücüm bucağının daha da artması daha az qaldırma və daha çox müqavimət yaradır. [3]

Əvvəldə də dediyimiz kimi, VG-lar yüksək enerjili sərbəst axını aşağı enerji sərhəd qatına qarışdıraraq, sərhəd təbəqəsindəki hava axınında tərs təzyiqli qradientinin yaranmasını gecikdirərək laminar axının uzun müddət davam etməsinə köməklik göstərirlər.

Buna görə də hesab olunur ki:

- Eyni təyyarə modeli
- Bərabər hava şəraiti
- Qaldırma çəkiyə bərabərdir. ($L=W$)

$$C_{LmaxVG} > C_{Lmaxclean}$$

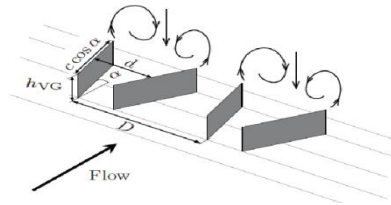
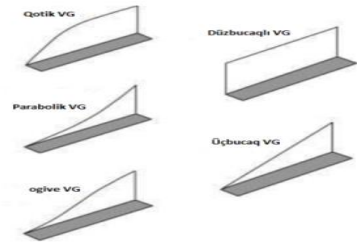
$$V_{stallVG} > V_{stallclean}$$

$$\sqrt{\frac{2W}{\rho S C_{LmaxVG}}} < \sqrt{\frac{2W}{\rho S C_{Lmaxclean}}}$$

VG-lərdən istifadə edən bir təyyarə üçün yığılma sürətinin VG-lər olmayandan daha aşağı olduğu sübut edilmişdir.

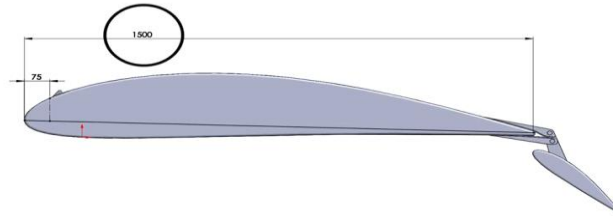
Müxtəlif VG konfigurasiyalarının mövqelərinin, ölçülərinin və xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi mürəkkəbdir və bir çox amil və parametrləri nəzərə almalıdır.

VG-nin tətbiqində araşdırılacaq dəyişənlər Şəkil 7-də göstərilənlərdir: düşmə bucağı, cihazın hündürlüyü və uzunluğu, VG cütləri arasındakı nisbi mövqe və cütlükdə VG-lər arasındakı nisbi məsafə, konstruktiv formaları göstərilmişdir. Lakin ümumi olaraq aviasiyada ən çox yayılmış üçbucaqlı və ogiv formalardır. [3]



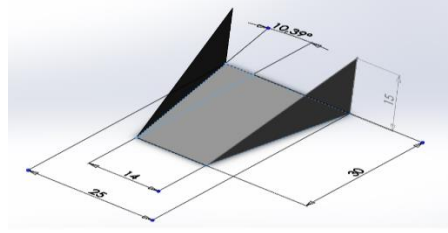
Şəkil 7

Tətbiqində əgər onlar qanadın ön kənarından çox uzaqda yerləşdirilsə, stalleffektini yaranan zaman onların təsiri zəif olacaq. Bu, sərhəd təbəqəsi və axın ayrılması ilə bağlıdır. VG-ı qanadın ön kənarına çox yaxın yerləşdirilsə, bu artan müqavimətə səbəb ola bilər. Bu səbəbdən VG-nin ön kənarının yerləşəcəyi yer, qanadın ön kənarından vətər uzunluğunun 5%-i nisbətində hesab olunur. (Şəkil 8) [4]



Şəkil 8

Aşağıdakı Şəkil 9-da göstəriləndiyi kimi, adətən VG-lər cütlərlə quraşdırılır. Bununla belə, sınaqlar üçün istifadə edilən VG-lar alüminiumdan hazırlanmış tək parçadan, sərbəst axın istiqaməti ilə α qanadını meydana gətirən iki iti qanaddan ibarətdir, birinə baxan iki VG kimi istifadə oluna bilər. [4]



Şəkil 9

Nəticə

Burulğan generatorları (VG) ilə uçuş sınaqları bu qurğunun üstünlüklərini uğurla göstərdi. Yıxılma (stall) sürətində 5-7 km/saat azalma aşkar edildi və eleron manevr qabiliyyəti baxımından daha yaxşı irəliləməsi müşahidə edildi. Bu, ümumi aviasiyada mühüm amillər olan daha qısa uçuş qaçışlarına və eniş məsafələrinə çevrilə bilər.

Ədəbiyyat

1. AEROSPACE AND OCEAN ENGINEERING, “Airfoil and Wing Properties. [Electronic resources] / URL: <https://eaglepubs.erau.edu/introductiontoaerospaceflightvehicles/chapter/airfoil-characteristics/>
2. Introduction to flight-John D.Anderson JR [Electronic resources] / URL: <https://www.goodreads.com/book/show/2715037-introduction-to-flight>
3. O. LOGDBERG, “Vortex generators and turbulent boundary layer separation control”. October, 2006. [Electronic resources] / URL: https://www.researchgate.net/publication/357087344_Cavitation_control_using_passive_flow_control_techniques
4. Türbelanslı jet- ön analiz və başlatma [Electronic resources] / URL: <https://confluence.cornell.edu/display/SIMULATION/FLUENT>

KİÇİK ÖLÇÜLÜ PILOTSUZ UÇUŞ APARATLARININ ÖTÜRDÜYÜ SİQNALLARIN TUTULMASI, TANINMASI VƏ PELENQLƏNMƏSİ

Habil Kişiyev

*Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: habil.kishiyev@mail.ru*

Qılman Mabudov

*polkovnik-leytenant
E-mail: qilmanmabudov1982@gmail.com*

Mehman Hüseynov

E-mail: mexman1967@rambler.ru

Qibləli Xalqov

*baş leytenant
Dövlət Sərhəd Xidməti Akademiyası, Bakı
E-mail: qibleli94@gmail.com*

Xülasə. Məqalədə hazırda bir sıra qabaqcıl dövlətlərin istehsal etdiyi pilotsuz uçuş aparatlarının bir çox xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq, dronların idarəetmə kanalları, bu kanalların müxtəlif parametrləri və zərərsizləşdirilməsi məsələləri qabardılmış və eləcə də uçuş aparatlarının ötürdüüyü siqnalların tutulması (aşkar edilməsi), identifikasiyası (tanınması) və pelenqlənməsi üzrə tapşırıqların yerinə yetirilməsini təmin edən siqnal-mübarizə qurğuları üzrə araşdırma aparılmışdır.

Açar sözlər: Portativ, işçi tezliklər, horizontal scanetmə, işçi tezliklər diapazonu, pelenqləmə üsulu

Abstract. In the article, taking into account many features of unmanned aerial vehicles currently produced by a number of advanced countries, the control channels of drones, various parameters and neutralization of these channels are highlighted, as well as the tasks of capturing (detection), identification (recognition) and direction of the signals transmitted by the aircraft are highlighted. A study was conducted on signal-fighting devices that provide.



Keywords: Portable, operating frequencies, horizontal scanning, operating frequency range, direction finding method

Аннотация. В статье проведено исследование сигнально-боевых устройств, обеспечивающих с учетом многих особенностей беспилотных летательных аппаратов, выпускаемых в настоящее время передовых стран, каналы управления беспилотниками, различные параметры и нейтрализация этих каналов, а также задачи захвата (обнаружения), идентификации (распознавание) сигналов передаваемых летательными аппаратами

Ключевые слова: Переносной, рабочие частоты, горизонтальная развертка, рабочий диапазон частот, метод пеленгации

Müasir dövrün silahlı münaqişələrinə son texnoloji silahların tətbiqi döyüşlərin aparılması üsullarında və qısa zaman ərzində müvəffəqiyyətin əldə edilməsi istiqamətində bir çox yeniliklərə və irəliləyişlərə nail olunmuşdur.

Bu yeniliklər özünü Azərbaycan Respublikasının işğal olunmuş torpaqlarının azad edilməsi uğrunda həyata keçirdiyi hərbi əməliyyatlarda, Türkiyə dövlətinin Suriyada apardığı hərbi əməliyyatlarda və Rusiya-Ukrayna müharibəsində daha qabarıq şəkildə büruzə verir.

Hazırda davam edən Rusiya-Ukrayna müharibəsində, xüsusilə Ukrayna tərəfindən çoxsaylı, kiçik ölçülü PUA-ların və kvadrokopterlərin kütləvi tətbiqi birbaşa təmas olmadan düşmənin şəxsi heyətinə, hərbi texnikasına və logistika obyektlərinə güclü zərbələr endirilməsini təmin edir. Yeniliklərin müsbət cəhətləri və döyüş vasitələrinin texniki imkanları Ukrayna ordusunda briqada-korpus taktiki səviyyələrində “dron bölükləri”nin yaradılmasına səbəb olmuşdur.

Hazırda əl qumbaraları, minaatan və artilneriya mərmiləri, həmçinin digər döyüş sursatları ilə təchiz edilmiş kiçik ölçülü dronlar səngərlərdə, açıqlıqda, saxlanılarda, kazarmalarda və başqa yerlərdə yerləşən və döyüş mövqeyi tutmuş şəxsi heyətə, döyüş texnikasına və s. əhəmiyyətli dərəcədə zərər vuran real təhlükəyə çevrilmişdir [4].

Kiçik ölçülü PUA-ların tutulması və zərərsizləşdirilməsi üçün portativ qurğulardan, mobil komplekslərdən və stasionar sistemlərdən istifadə olunur.

1. Portativ (daşınan) qurğular

Hazırda qabaqcıl ölkələrdə kiçik ölçülü PUA-ların siqnallarının tutulması üçün təyin olunan daşınan komplekslər (*qurğular*), uçuş aparatlarının işçi tezliklərin təsadüfi dəyişdirilməsi (İTTD) tətbiqatlı, yüksək gizliliyi təmin edən və maneəyədayanıqlı idarəetmə siqnallarının aşkar edilməsinə adaptasiya olunmuş şəkildə istehsal olunurlar.

Portativ qurğulardan yaşayış məntəqlərində, sənaye obyektlərində, səhra şəraitlərində və müxtəlif tədbirlərdə radio ilə idarə olunan, potensial təhlükə törədə bilən kiçik ölçülü uçuş aparatlarının tətbiqinin qarşısının alınmasında istifadə olunur [1].



Portativ qurğular - uçuş aparatlarını idarə edən Yerüstü İdarəetmə Məntəqələrinin (YİM) və uçuş aparatlarının ötürdüyü siqnalların tutulması (*aşkar edilməsi*), identifikasiyası (*tanınması*) və pelenqlənməsi üzrə tapşırıqların yerinə yetirilməsini təmin edir.

Siqnallar YİM-in tərkibinə daxil olan radioelektron qurğulardan və uçuş aparatının bort avadanlıqlarından aşağıdakı parametrlərlə şüalanırlar (*ötürülürlər*):

- siqnalların kiçik və ifrat kiçik şüalanma gücü (100 mVt) ilə;
- işçi tezliklərin İYT diapazonu (2,4 və ya 5,8 GHz) ilə;
- idarəetmə kanallarında “cəld işçi tezliklərin təsadüfi dəyişməsi (İTTD)” (2000 tul./san – dək) ilə;
- verilənləri ötürmə kanallarında geniş zolaqlı diapazonla.

Gücü 100 mVt-dan böyük, işçi tezlik diapazonu 2,4 GHz-dən kiçik, “cəld İTTD” rejimi istifadə olunmayan obyektlərin (YİM, PUA) siqnallarının tutulmasını (*aşkar edilməsini*), identifikasiyasını (*tanınmasını*) və pelenqlənməsini uzaq məsafələrdə aparmaq mümkündür.

Müasir qurğuların TTX və funksional imkanları onun mürəkkəb radioelektron şəraitlərdə, yüksək texnologiya obyektlərində tətbiq olunmasına, həmçinin hərəkətdə olarkən nəqliyyat vasitəsinin bortundan kolonların, tək-tək nəqliyyat vasitələrinin və piyada hərəkət edən bölmələrin təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə imkan verir [3].

Portativ (*daşınan*) qurğuların PUA siqnallarına görə maksimal əlaqə məsafəsi *istiqləmə* anten tətbiq etdikdə 1100 ÷ 1200 metr, *dairəvi istiqamətlənməyə* malik anten tətbiq etdikdə isə 700-800 metrə bərabərdir. YİM siqnallarına görə *istiqləmə* anten tətbiq etdikdə maksimum əlaqə məsafəsi- 500 metrdir. İşçi tezlik diapazonu 9 kHs-7,5 GHs-dir. Ən çox işlədilən diapazonlar 2,4 GHs / 5,8 GHs / 900 MHs-dir (*seçim istifadəsinin öhdəsinə buraxılır*). PUA siqnallarının tutulma müddəti ən çox işlədilan diapazonlardan istifadə olunduqda, - 0,5 ÷ 1,5 saniyədir. Qurğuda amplitud pelenqləmə üsulundan istifadə olunur. Qurğu eyni vaxtda 4 ÷ 6 (*ən çox işlədilan diapazonlarda, identifikasiya imkanı ilə*) obyektı aşkar edə bilər. Qurğunun yer bucağına görə pelenqləmədə xətası 15°÷20°-dir. Obyektlərin tanınması (*identifikasiyası*) siqnalın spektral “maska”sının xassələrini vizual tanımaqla yerinə yetirilir. Avtonom qida mənbəyindən (AKB) qidalanmaqla işləmə müddəti 4 saatdır.

Qəbuledicinin ekranında verilənlərin təsviri

Radioqəbuledici qurğu PUA (YİM) siqnallarının aşkar edilməsinə adaptasiya olunmuş rejimdə işlədikdə ekranda aşağıdakıları təyin etməyə imkan verən məlumatlar əks olunur:

- YİM və ya PUA tətbiqi faktının aşkar edilməsi;
- idarəetmə kanalı və ya verilənləri ötürmə siqnallarına xas olan əlamətlərə görə uçuş aparatının tipinin (modelini) təyin edilməsi;
- YİM və ya PUA-ya olan pelenqin (*istiqləmə*) təyin olunması.

Peyk naviqasiya opsiyaları ilə təchiz edilmiş radioqəbuledici qurğuların elektron xəritələri fonunda əlavə olaraq:

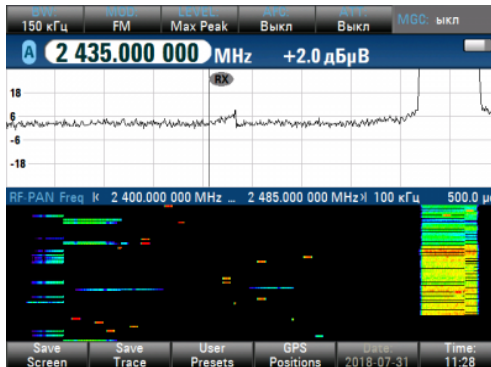
- komplektin cari və əvvəlki yerləşmə yeri (nöqtəsi);
- cari və əvvəlki mövqelərdən YİM-ə və ya PUA-ya olan pelenq (*pelenqlər*);
- pelenqlərin kəsişmə nöqtələri.

“Aşkarətmə” (*“identifikasiya”*) tapşırıqları ardıcıl həyata keçirilir, əvvəlcə PUA-nın videogörüntüləri ötürən siqnalları, sonra isə YİM-in idarəetmə kanallarının siqnalları axtarılır.

Amplitudlu pelenqləmə işləri aşkarətmə işləri ilə birgə aparıla bilər [1].

PUA siqnallarının tutulması və tanınması

PUA-dan ötürülən (*yayılan*) siqnalları radioqəbuledici siqnalın tutulmasına minimum vaxtı və aşkar edilmiş siqnalların (*verilənlərin*) əks olunmasını təmin edən “P-SCAN” (*panoram scanətmə, tarama*) rejimində olduqda aşkar edir.



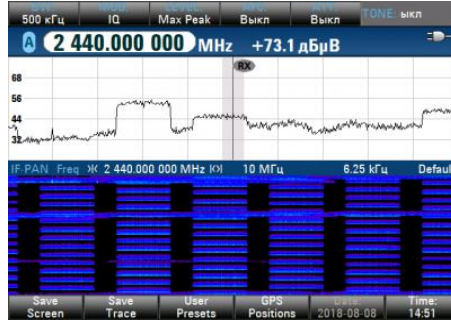
Şəkil 1: PUA siqnalının qəbuledicinin ekranında əks olunması

Radioqəbuledici qurğuda xüsusi kökləmə kombinasiyaları (*rejimləri*) PUA-nın bortundan ötürülən verilənlərin (*Lightbridge, Ocusync, PAL və s.*) efirdə digər radioelektron vasitələrin siqnallarının, o cümlədən Wi-Fi, Bluetooth və s. siqnallarının tutulmasını və tanınmasını təmin edir.

YİM siqnallarının İTTD rejimində aşkar edilməsi və tanınması

İTTD siqnallarının tutulması prosesində YİM-in radioqəbuledicisi idarəetmə kanalının İTTD qəfəsinin strukturu barədə verilənlərin toplanmasına və təsvir edilməsinə optimal şərait yaradan FFM diapazonunun təsbit edilmiş zolağına nəzarət rejimində olur.

Xüsusi kökləmə kombinasiyaları (*rejimləri*) radioqəbuledici qurğuya uçuş aparatının idarəetmə kanalının İTTD siqnallarının (*İTTD qəfəsinin parametrləri - kanalların sayı, kanallar arası interval, bir kanalın spektrinin eni və s. qiymətləndirməklə*) tutulmasını və tanınmasını təmin edir.



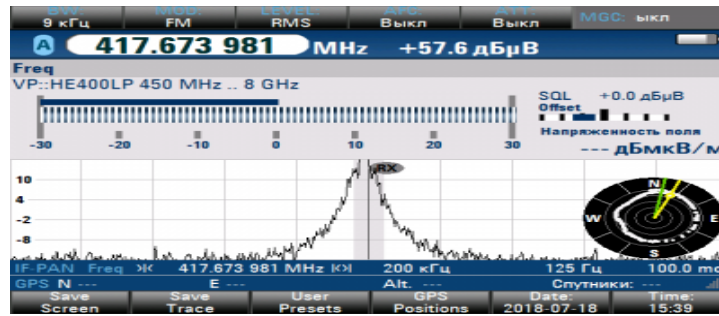
Şəkil.2: PUA-nın idarəetmə kanalının siqnalının qəbuledicinin ekranında təsviri PUA/YİM siqnallarının pelenqlənməsi

PUA və ya YİM siqnallarının pelenqlənməsi zamanı istiqamət təsirli antenlə təchiz edilmiş radioqəbuledici aşağıdakı rejimlərdə tətbiq oluna bilər:

- “P-SCAN” – PUA siqnallarının tutulması üçün;
- “FFM” – YİM və İTTD siqnallarının tutulması və tanınması üçün;
- “H-SCAN” - horizontal scanetmə (tarama).

“P-SCAN” və “FFM” rejimlərində obyektə pelenq (istiqamət) qəbul olunan siqnalın səviyyəsinin (qrafikdə spektrogram) və rənginin (qrafikdə “şəlalə”) dəyişməsinə görə vizual təyin olunur.

“H-SCAN” rejimində pelenqin qiyməti əlavə “qütb diaqramı” şəklində təsvir olunur.



Şəkil 3. “H-SCAN” rejimində pelenqləmə nəticələrinin əks olunması

PUA/YİM siqnallarının tutulmasına, tanınmasına, pelenqlənməsinə sərf olunan vaxtın minimuma endirilməsi və proseslərin operativliyini artırmaq məqsədi ilə istifadə olunan qurğularda bəzi funksiyalar (PUA siqnallarının tutulması, YİM siqnallarının tutulması, PUA siqnallarının pelenqlənməsi və digər kombinasiyalar) əvvəlcədən köklənərək radioqəbuledicinin yaddaşına (Users Presets) yüklənir.

Zərurət olduqda əvvəlcədən hazırlanmış tapşırıqlar kiçik zaman (5-7 san) ərzində aktivləşir.

PUA və YİM siqnallarının nümunələri (spektrogramları və qrafikləri) radioqəbuledicinin yaddaş qurğusunda (Save Screen) saxlanıla bilər və yeni aşkar olunan siqnalların tanınmasında istifadə oluna bilər.

2. Mobil komplekslər

Mobil komplekslər də portativ qurğular kimi yaşayış məntəqlərində, sənaye obyektlərində, şəhər şəraitlərində və müxtəlif tədbirlərdə radio ilə idarə olunan, potensial təhlükə törədə bilən kiçik ölçülü uçuş aparatlarının tətbiqinin qarşısının alınmasında istifadə olunur.





Mobil kompleks sistemləri - uçuş aparatlarının idarə olunmasını həyata keçirən YİM və PUA siqnallarının tutulmasını, tanınmasını və pelenqlənməsi tapşırıqlarının icrasını tam avtomatik təmin edir.

YİM və PUA tərkibindəki aşkərmə, tanıma və pelenqləmə obyektləri çox hallarda aşağıdakı parametrlərlə xarakterizə olunur:

- şüalanmanın kiçik və ifrat kiçik gücü (100 mVt-dək) ilə;
- işçi tezliklərin İYT diapazonu (2,4 və ya 5,8 GHz) ilə;
- idarəetmə kanallarında cəld İTTD rejimi (2000-dək tul./san) ilə;
- verilənləri ötürmə kanallarına genişzolaqlı giriş rejimi ilə.

Şüalandırılan siqnalın gücü 100 mVt-dan yuxarı, işçi tezliklər diapazonu 2,4 GHz-dən aşağı və cəld İTTD rejimi istifadə olunmayan obyektlərin uzaq məsafələrdə tutulması, tanınması və pelenqlənməsi mümkündür [2].

Müasir tutma, tanıma və pelenqləmə sistemləri şəhər şəraitinə, mürəkkəb radioelektron şəraitli yüksək texnoloji obyektlər ərazisinə və səhra şəraitinə adaptasiya olunmuş şəkildə istehsal olunur.

Mobil kompleks sistemlərinin PUA siqnallarını aşkərmə məsafəsi 4 200 m-dək, YİM siqnallarını aşkərmə məsafəsi 1150 m-dəkdir. İşçi tezlik diapazonu 20 MHz - 6 GHz-dir. Prioritet diapazonlar 2.4 GHz / 5.8 GHz / 900 MHz və s. Fəaliyyətdə olan radioelektron vasitələrin sayından asılı olaraq, sistemin cəld işləkliyi (operativliyi) $3 \div 5$ saniyədir. İdarəetmə sisteminin dronları tanıma sayı 54-ə bərabərdir. Maneədayanlığı (siqn/küy) $5 \div 10$ dB-dir. Pelenqləmə dəqiqliyi $\leq 1^\circ$, 4 km-dək məsafədə PUA siqnallarının pelenqlənməsində yayılma $3^\circ \div 5^\circ$ təşkil edir. Avadanlıqda korrelyasiyalı interferometr pelenqləmə üsulundan istifadə olunur. İmtina olunanadək işləmə müddəti (istismar etibarlığı) - 8000 saatdır. Avadanlıq dartmalar (tarımlayıcı iplər) istifadə olunmadan ştatda olan teleskopik dirəkdə quraşdırılıqda 20 m/san sürətə malik küləyin təsirinə qarşı dayanıqlıdır.

Verilənlərin (siqnalların) əks olunması

İstifadəçi rejimində (əsas rejim) ərazinin elektron xəritəsində (sistemin işçi ekranında) aşkar edilən və təhlükə yaradan obyektin (PUA-nın, YİM-in) aşağıdakı parametrləri əks olunur:

- ümumi həyəcan siqnalı;
- obyektin (PUA-nın, YİM-in) aşkar edilmə (tutulma) vaxtı;
- obyektin (PUA-nın, YİM-in) fəaliyyətini bitirmə vaxtı;
- obyektin (PUA-nın, YİM-in) vəziyyəti (aktivdir və ya işini bitirib);
- aşkar edilmiş (tutulmuş) obyektin (PUA-nın, YİM-in) tipi (modeli), uçuş aparatından ötürülən videogörüntü siqnallarını ötürən kanalın tipi;

- aşkar edilmiş (tutulmuş) obyektin (PUA-nın, YİM-in) işçi tezlik diapazonu;
- aşkar edilmiş (tutulmuş) obyektə (PUA-ya, YİM-ə) pelenqin qiymətləri.

Ərazinin elektron xəritəsində əlavə olaraq aşağıdakılar da əks olunur:

- sistemin yerləşmə yeri (nöqtəsi);
- YİM-ə olan pelenq (pelenqlər);
- PUA-ya olan pelenq (pelenqlər).

Bəzi sistemlərdə bir neçə obyekt eyni vaxtda aşkar edildikdə və ya tanındıqda onların hər biri haqqında mətn məlumatları fərdi qaydada ayrıca sətirlər şəklində əks olunur.

Bir neçə obyektin eyni vaxtda pelenqlənməsi barədə qrafiki nəticələr hər bir obyekt üçün fərdi pelenqləmə şüası vasitəsilə əks olunur. Aktiv olan obyektlər yüksək parlaqlıqla, işini bitirmiş obyektlər isə zəif parlaqlıqla əks olunur [3].

Verilənlərin təsviri və yenilənməsi prosesi sistemin operatoruna ehtiyac olmadan avtomatik şəkildə əks olunur.

Nəticə

Kiçik ölçülü pilotsuz uçuş aparatlarının aşkar edilərək zərərsizləşdirilməsi məsələsi ciddi bir problemə çevrilmişdir. Belə ki, istehsal olunan dronların qiyməti çox ucuzdur, onların uçuşu və enməsi üçün xüsusi meydançaya zərurət yoxdur, müəyyən sürətlə çox alçaqdan uçurlar, onların aşkar edilməsinə və sıradan çıxarılmasına müvafiq texniki və atəş vasitələri cəlb olunmalıdır, kiçik ölçülü dronların isə atıcı silahlarla, iri çaplı zenit pulemyotlarla və ya HHM raketləri ilə zərərsizləşdirilməsi iqtisadi cəhətdən böyük məsrəf tələb edir.

Bütün bunları nəzərə alaraq kiçik ölçülü PUA-ların tutulması və zərərsizləşdirilməsi üçün portativ qurğuların, mobil komplekslərin və stasionar sistemlərin əvəzolunmaz rolu vardır.

Ədəbiyyat

1. Обнаружение и подавление малоразмерных БПЛА. [Электронный ресурс] / URL: http://specintek.ru/solutions/counter_uav/
2. Портативное оборудование [Электронный ресурс] / URL: http://specintek.ru/solutions/counter_uav/cuav_portable/
3. Мобильные комплексы [Электронный ресурс] / URL: http://specintek.ru/solutions/counter_uav/cuav_mobile/
4. Передача данных с борта БПЛА. [Электронный ресурс] / URL: <https://slyusar.kiev.ua/UAV-1.pdf>



HƏDƏF İDARƏETMƏNİN HƏRBİ QƏRAR QƏBULETMƏ PROSESİ İLƏ ƏLAQƏSİ VƏ HƏDƏFLƏRİN PROQNOZLAŞDIRMA METODU

Müqabil Hüseynov

polkovnik, adyunkt

Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu, Bakı

E-mail: huseynovmugabil@gmail.com

Xülasə. Məruzədə xarici ölkələrin hərbi nəşrlərində yer alan hədəf anlayışı, hədəflərin təhlili, işlənməsi, təsnifatı, sinifləndirilməsi və ümumi hədəf fəaliyyətlərinin icra prosesi haqqında məlumatlara yer verilmişdir. NATO ölkələrinin silahlı qüvvələrində hədəflərin təsnifatı və bu təsnifatı zəruri edən faktorlar izah edilir. Hədəflərin planlanması metodları açıqlanır və bu metodlardan yaranan bəzi faktorları nəzərə alaraq düşmən və ya qarşı tərəfin (təhdid ehtimalı olan) ölkənin silahlı qüvvələrinin hərbi strukturuna uyğun olaraq ortaya çıxacaq hər hansı bir qarşıdurma zamanı meydana gələcək hədəflərin proqnozlaşdırılması metodu təqdim edilir.

Açar sözlər: hədəf idarəetmə, hədəflərin təsnifatı, planlı hədəflər, hədəf proqnozlaşdırılması

Abstract. This paper explained the concept of target in the military publications of foreign countries contains information about the analysis, processing, classification, classification of targets and the implementation process of general target activities. The classification of target sin the armed forces of NATO countries and the factors that make this classification necessary are explained. The methods of target planning are explained and, taking into account some factor sarising from the semethods, a method of predicting the targets that will appear during any confrontation that will appearin accordance with the military structure of the armed forces of the enemy or the opposite party (with the possibility of a threat) is presented.

Keywords: trargeting, classifications of targets, planning of target, probability of targets

Аннотация. В данной статье раскрывается понятие цели в военных изданиях зарубежных стран, содержится информация об анализе, обработке, классификации, классификации целей и процессе осуществления общих целевых действий. Объясняется классификация целей в вооруженных силах стран НАТО и факторы, обуславливающие необходимость этой классификации. Объясняются методы планирования целей и, с учетом некоторых факторов, вытекающих из этих методов, представлен метод прогнозирования целей, которые появятся в ходе любого противостояния, которое возникнет в соответствии с военной структурой вооруженных сил противника или противоположной стороны (с возможностью угрозы).

Ключевые слова: Целеобработка, классификации целей, планирование целей, вероятность появления целей

Giriş

Düşmən mövqesinin dərinliklərinə doğru hərbi əməliyyat aparmaq üçün ilkin olaraq atəş gücünü məhv etmək, Hava Hücümündən Müdafiəni (HHM) təsirsiz hala gətirmək, komanda və nəzarət idarəetmə sistemini pozmaq, təminatına əngəl olmaq, artilleriyasını susdurmaq, radioelektron mübarizə və kəşfiyyat sistemlərini sıradan çıxartmaq lazımdır. Bütün bunlara nail olmaq üçün çox mükəmməl və effektiv bir hədəf idarəetmə prosesi və planlaması həyata keçirmək lazımdır [1, 2].

Düşmənin və ya qarşı tərəfin hücumunu durdurmağa və ya müdafiəsinin yarılmasına səbəb olan, məhv (atəş zərbəsi və sair təsir, müdaxilələr) edilməsi öz qoşunlarımızın hücum, müdafiə əməliyyatlarının uğur qazanmasına birbaşa təsir edəcək hərbi və strateji obyekt və elementlərə hədəf deyilir.

Hər hansı bir obyektin (elementin) hərbi əməliyyatların hədəfi olaraq qiymətləndirilməsi üçün onun ölkəyə və ya silahlı qüvvələrə birbaşa və yaxud dolaylı bir şəkildə təhdid və ya əngəl törətmə səbəbi olmalıdır [8].

Hədəf idarəetmə termini hədəflərin təhlil və işlənməsi prosesini əhatə edən fəaliyyətdir. Hədəflərin idarəedilməsi hərbi məqsədə çatmaq üçün lazımlı təsirlərin müəyyənləşdirilməsi, mövcud imkanlarla istənilən təsirin yaradılması üçün uyğun hərəkət tərzinin istifadə olunması, hədəflərin seçilməsi və vacibliyinin (öncəliyinin) təyin olunması, atəşlərin digər hərbi qabiliyyətlərlə sinxronlaşdırılması və ümumi təsirlərinin qiymətləndirilərək, lazım gəldikdə istənilən təsir üçün yenidən planlaşdırılması prosesidir [3].

Hədəf kəşfiyyatı. Hədəf kəşfiyyatı - bütün növ kəşfiyyat müşahidə vasitələri (PUA, peyk, kəşfiyyat təyyarələri, hava şarları və s.) tərəfindən çəkilən şəkillər üzərində icra edilən təməl qiymətləndirmə ilə digər mənbələrdən alınmış hər növ kəşfiyyat məlumatlarının birləşdirilməsi, analiz edilərək hədəf statusu qazanan nöqtə, obyekt və bölgələrin müəyyən edilməsi prosesidir.

Hədəf qiymətləndirilməsi hədəfə aid bütün məlumatların kompüter vasitəsi ilə qaydaya salınması, yaddaşa daxil edilməsi, kəşfiyyat müşahidə vasitələri (PUA, peyk, kəşfiyyat təyyarələri, hava şarları və s.) tərəfindən çəkilən şəkillər üzərində icra edilən ilk qiymətləndirmə nəticələri ilə digər bütün kəşfiyyat üsulları və növləri ilə əldə edilən məlumatların rəqəmsal coğrafi məlumat bazaları və peyk görüntülərindən faydalanaraq xəritələrin işlənməsi ehtiyac olarsa, başqa coğrafi elementlərdən istifadə edilməsini özündə ehtifa edən bir prosesdir.

Hədəf idarəetmə - kəşfiyyat, planlaşdırma, döyüşü idarəetmə, silah seçilməsi, əməliyyatın icrası və qiymətləndirilməsi funksiyalarının birləşməsidir. Hədəf idarəetmə metodologiyası ən uyğun vasitələrdən istifadə edərək doğru hədəfə doğru zamanda zərbə endirməyi asanlaşdırır. Bu prosesin ayrılmaz hissəsi hədəfləri izləməkdir. Hədəf döyüş sahəsindəki daim dəyişən vəziyyətin dinamikası ilə ayaqlaşan davamlı bir prosesdir [6].



Hədəflərin təsnifatı

Hədəflərin təsnifatı hədəflərin aşkarlanması, sinifləndirilməsi və ya kataloqlandırılması üçün (maddi, qeyri-maddi) iyerarxik, idarəetmə və kateqoriyaya ayrılmaqla icra edilir. Bütün təsnifatlar sözsüz ki, öz nöbətində məntiqi və müvafiq üsullarla kəşfiyyat fəaliyyəti icra edən qruplar (bölmələr) tərəfindən həyata keçirilir.

Xüsusiyyətə görə sinifləndirmə - İnkişaf edən texnologiya və əməliyyat bölgəsinin dəyişən quruluşu, əvvəlcədən hədəf olaraq bilinən əməliyyat bölgəsi elementlərinə yenilərinin əlavə olunmasını zərurətini meydana gətirmişdir. Bu baxımdan klassik müharibənin konkret (maddi) hədəfləri ilə yanaşı, mücərrəd (virtual) hədəfləri də ortaya çıxmışdır. Hədəflər konkret (maddi) və mücərrəd (virtual) olmaq üzrə iki qrupda təsnif edilməyə başlanmışdır. Mücərrəd hədəflər müasir müharibələrdə daha çox rast gəlinməkdədir. Kiber hücumlar, uzaqdan elektron sistemlərə müdaxilə, təxribat aldatma məqsədi ilə elektronik sistemlərə yansızdan saxta elementlər və s. bu növ hədəflər hesab edilir [4].

İyerarxik hədəf təsnifatı - Həm kəşfiyyatın, həm də əməliyyatın səviyyələrə bölünməsi ilə eyni qaydada həyata keçirilir. Bu səviyyələr Strateji, Operativ və Taktik olaraq üç səviyyədən ibarətdir.

Komandirin planı, fəaliyyətin icrası və vəziyyəti qiymətləndirmək məqsədi ilə hər səviyyədə və cavabdehlik sahələrindəki meydana çıxan taktiki operativ və strateji hədəflərə aid hərəkət tərzləri nəzərdən keçirilir.

Səbəb ilə nəticə arasındakı fəaliyyətləri qiymətləndirdikdə taktiki bir əməliyyat sahəsindəki bütün uğurlu əməliyyatlar, ən yuxarı səviyyədəki məqsədlərə çatmaq üçün ən aşağı səviyyədəki hədəfləri təsir altına almaq (sıradan çıxartmaq) lazımdır. Bir sözlə ən başlıca strateji məqsədə çatmaq üçün gedən yol taktiki hədəflərdən keçir.

Strateji hədəflər - Yuxarı səviyyəli milli və hərbi siyasi bir üstünlüyü təmin edən, təsirsiz hala (məhv) gətirildiyində bir müharibənin bizim qüvvələrin xeyrinə dəyişən və ya müharibədə qələbə əldə edilməsinə təsir göstərilməməsi hesab edilən hədəflərdir. Bunlar məsafə və vəziyyətinə görə taktiki və operativ səviyyəli bölmələr tərəfindən təsir altına (məhv) alına bilinməyən hədəflərdir. Bu hədəflər insan, komanda məntəqəsi, ərazi hissəsi, vurulması ilə düşməne psixoloji təsir edəcək obyekt və sair elementlər ola bilər.

Strateji hədəflər silahla (silahlı qüvvələr vasitəsi ilə) təsir (məhv) altına alınsa da, onlar düşmənin milli güc strukturlarının ünsürlərinə təsir edən və bütün ölkə ərazisində sıradan çıxarılan hədəflərdir, yəni bu hədəflər döyüş meydanı və əməliyyat sahəsi ilə məhdudlaşmayıb müharibə edilən ölkənin istənilən bir nöqtəsində ola bilər. Bu kontekstdən baxıldığında strateji hədəflər aşağıdakı növlərə bölünür.

- siyasi hədəflər;
- hərbi hədəflər;
- coğrafi (ərazilər) hədəflər;
- iqtisadi hədəflər;
- sosial hədəflər;
- elmi, texnoloji və məlumat bazasına aid hədəflər.

Operativ hədəflər - Əməliyyat sahəsində strateji bir üstünlük əldə etmək məqsədilə, sıradan çıxarılması və operativ səviyyəli qüvvələrin təsir edə biləcək hədəflərdir. Operativ hədəflər hər hansı bir əməliyyatın uğur qazanmasına təsir edir [4]. Düşmən komanda məntəqələri, RAS və YSM anbarları, təminat məntəqələri kimi hədəflərdir.

Taktiki hədəflər - Məhdud və ya müəyyən bir ərazini əhatə edən döyüş meydanında qələbə əldə etməyə təsir edən hədəflərdir. Taktiki hədəflər bilavasitə qoşunlarımıza təmas edən, üz-üzə gələn düşmən elementləridir (bölmələridir). Bu hədəflər atəş vasitələri, zirehli texnikalar və digər hərbi təchizatlar və bu silah texnikanı istifadə edən canlı qüvvə kimi döyüşün qazanılmasına xidmət edən element və ya bölmələrdir.

Taktiki hədəflər bu kontekstdə aşağıdakı növlərə bölünür:

- a) Təbii hədəf: Ələ keçirilməsi bizim üçün əlverişli, düşmən üçün məhdudiyət təşkil edən coğrafi ərazidir.
- b) Struktur / təsis hədəfləri: Düşmənin əməliyyatlarını dəstəkləmək üçün qurulmuş və döyüş vasitələrinin təminat və texniki qulluğunu təmin edən obyektlər, silah-sursat anbarları, istehkam qurğuları, kazarmalar və digər infrastruktur daxil olduğu (liman, aerodrom) hədəflərdir.
- c) Texniki hədəf: Məhv edilməsi düşmən üçün məhdudiyət, öz qoşunlarımız üçün üstünlüyü təmin edən bir və ya bir neçə texnologiyaya malik silah, vasitə, PUA sistemləri, rabitə sistemi kimi hədəflərdir.
- ç) Canlı hədəf: Döyüşən hər bir təlim keçmiş şəxsi heyət, daha dəqiq mənada hər hansı bir döyüş vasitəsini öz qüvvələrimizə qarşı təsirini azaltmaq məqsədi ilə sıradan çıxarılan (məhv edilən) hədəflərdir [4].

Hədəflərin idarəetmə təsnifatı

Hədəflər müəyyən edildikdən sonra onların təsir altına alma, zərbə endirmək üçün bir planlama prosesi və hədəfin növünə, xüsusiyyətinə görə silah sistemləri seçilməlidir. Amma bu planlama və silah seçilməsi real şəraitdə həmişə mümkün olmur. Döyüş sahəsinin şərtləri və zaman faktorunda təsirindən planlı hədəflərlə yanaşı ani meydana çıxan hədəflərdə məhv edilməsi zərurəti yaranır. Yuxarıdan qeyd edilən şərait və şərtləri nöqteyi-nəzərdən hədəflər planlı və ani hədəflərə bölünür. KKY 30-5 2-3



Planlı hədəflər		Ani hədəflər	
Müddətli	Xəbərdarlıqlı	Gözlənilən	Gözlənilməz

Planlı hədəflər - əməliyyat sahəsində yeri və zərbə endirilməsi (məhv etmə) vaxtı öncədən müəyyən edilmiş və ya vaxtı əlavə göstərişlə təyin olunan hədəflərdir. Bu hədəflərin bariz nümunəsi atəş dəstək planında olan hədəflər siyahısıdır. Azərbaycan Ordusunda kütləvi atəş zərbəsi ilə məhv ediləcək hədəflər siyahısını da buna nümunə olaraq göstərmək olar. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, hədəfin yeri bəlli olub və sıradan çıxarılmasına qərar verilib, lakin zərbə vaxtı təyin edilməyən hədəflər də mövcuddur, bu baxımdan planlı hədəflər müddətli və xəbərdarlıqlı olmaq üzrə iki əsas qrupda təsnif edilir [3].

Ani hədəflər. Ani hədəflər dinamik hədəf idarəetmənin əsasını təşkil edir, bu hədəflərin sıradan çıxarılması fərsəti ələ düşən kimi həyata keçirilir, bu proses plansız, gözlənilən və gözlənilməyən hədəfləri əhatə edir. **Gözlənilən hədəflərin** yeri bəlli olmasa da (yerləşmə, koordinat fəaliyyəti), amma əməliyyat sahəsində olduqları əvvəlcədən bilinən hədəflərdir. Məsələn, biz düşmənin əməliyyat sahəsində olan 5 ədəd OSA AK tipli hava hücumundan müdafiə vasitəsinin olduğunu bilirik, lakin onların yeri bəlli deyil, bu hədəflər ortaya çıxdığı anda ilk fərsətdə məhv ediləcək, bunlar gözlənilən ani hədəflərdir. **Gözlənilməyən hədəflər** (silah sistemi, infrastruktur, obyekt, istehkam qurğusu və s.) isə ümumiyyətlə, haqqında heç bir məlumat olmayan onların var olduğu bilinməyən hədəflərdir.

Kateqoriyaya görə hədəflərin təsnifatı

Qərb hərbi sistemində (NATO, ABŞ və Türkiyə) yuxarıdakı bütün təsnifləri əhatə edən hədəflərin seçilməsi, nömrələnməsi, sinifləndirilməsi, bölüşdürülməsi və xüsusən də koordinasiyası üçün kateqoriya təsnifatı həyata keçirilmişdir, (Hərbi hissə, Artilneriya, HHM, Anbar və sair) NATO da 19 hədəf kateqoriyası qəbul edilmişdir və hər bir kateqoriyanın öz seriya nömrəsi vardır. Beləliklə, istənilən bir hədəfə verilmiş nömrədən onun hansı kateqoriyaya aid olduğunu bilmək olur [5]. Bu metod və ya təsnifləndirmə hədəflərin koordinasiyasında, xüsusən əməliyyatların gedişatına hədəflərin sıradan çıxarılması üçün əməllərin və məlumatların vaxtında və dəqiq ötürülməsində çox vacib rol oynayır.

Hədəflərin təhlili planlanması fəaliyyəti HQQEP prosesinin bir parçasıdır. Yuxarıda qeyd edilmiş hədəf işinin tərifinə nəzər salanda onun komandirin niyyətinə və məqsədinə çatmağa xidmət edən və qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq üçün icra edilən zəruri bir fəaliyyət olduğu aydın olur. Beləliklə, hədəf təhlili və planlama fəaliyyəti HQQEP ilə eyni məqsədə xidmət edir [8].

Yuxarıda qeyd olunan hədəf planlanması prosesinə baxdıqda, hədəflərin müəyyən edilməsi və zəruri sayda silah və vasitələrin öncədən ayrılması, əldə olan mövcud güc və vasitələrin yetərliyinin təsbit edilməsi və ehtiyacların müəyyən edilməsi üçün hədəflər haqqında ilkin proqnoza və ya standart şəraitlərə uyğun olan bir ehtimala ehtiyac olduğu ortaya çıxır.

Düşmən və ya düşmən ehtimalı olan hər hansı bir ölkənin silahlı qüvvələri ilə baş verəcək toqquşma zamanı qarşıya çıxma biləcək (gözlənilən) hədəflərin ehtimalını vermək üçün hədəflər kateqoriyası çərçivəsində hədəflərin sayının hesablanması aşağıdakı qaydada həyata keçirmək olar. Hədəflərin səviyyəsinə görə hesablanması bölmənin səviyyəsi ilə düz mütənəsis şəkildə aparılmaqla həyata keçirilən ilk bölmənin ölçüsü, qoşun növünü nəzərə alaraq onda olacaq elementləri kateqoriyaya bölməklə sayını müəyyən etməkdən başlamaq lazımdır. Məsələn, Bir piyada (motoatıcı) briqadada, fərz edək ki, 1 briqada qərargahı, 4 tabor və bir 1 arxa idarəetmə məntəqəsi (təminat mərkəzi) olmaqla cəmi 6 dislokasiya məntəqəsi və ya KM olacağını qəbul edək. Bir artilneriya divizionunda 3 batareya atəş mövqeyi, 1 KMM və 1 arxa təminat məntəqəsi olmaqla cəmi 5 hədəf. Bir briqadada 2 ZRK (OSA, OSA AKM) qorunmalıdır, demək 2 HHM hədəfi olacaq. Buradan belə alınır ki, standart şərtlərdə və taktiki normativlərə bir motoatıcı briqadada $6+5+2=13$ hədəf meydana çıxma bilər (bu rəqəmlər şərti izah üçündür).

$$Bh = h_1 + h_2 + \dots + h_n = \sum_{i=1}^n h_i \quad (1)$$

Qeyd olunan hesablamaları analoji olaraq, digər qoşun növlərinə də hesablama apararaq istənilən səviyyədə birliyin standart şərtlərdə ortaya çıxacaq hədəflərinin sayını ehtimalını vermək olar. Bu hesablamalar zamanı bölmənin səviyyəsi yüksəldikcə, o bölmənin qərargahını və özünə aid olan elementlərini də nəzərə almaq lazımdır.

Beləliklə, bir korpusun hesabatını apararkən onun tabeçiliyində olana briqadaların hədəfləri, tabeçilikdə olan əlahiddə bölmələr, əlavə olaraq korpus qərargahı, komanda məntəqələri və əlavə bölmələrinin də elementlərini cəmləmək lazımdır. Hesabatı aşağıdakı düsturun köməkliyi ilə aparmaq olar.

$$Kh = n \times Bh + k_1 + k_2 + \dots + k_m = n \times Bh + \sum_{j=1}^m k_j \quad (2)$$

Burada “Kh” bir ordu korpusunun hədəf sayıdır, n sabit rəqəm briqadaların sayıdır, k_m korpusda olan digər bölmələr və qərargahların sayıdır, K_j korpusun J hədəf növünün sayıdır.



Nəticə

Bu metodla qarşımızdakı düşmən və ya düşmən ehtimal olunan silahlı qüvvələrlə qarşıdurma zamanı meydana hansı kateqoriyada nə qədər hədəf çıxacağını təxmin edə bilərik. 1 və 2 –ci düsturlardakı riyazi qayda əsasında kompüter proqramı (software) yaradaraq, proqramda ölkə, qoşun növü, bölmələrin sayını daxil etməklə müxtəlif ordu standartlarında olan qoşunların hər səviyyədəki birliklərinin (briqada, korpus, ordu və daha yuxarı) hədəf ehtimallarını vermək olar. Bu hesablama bizə hədəf kəşfiyyatı, planlanması, sıradan çıxarılması üçün bütün resursların hesablanmasına köməklik edə bilər.

Ədəbiyyat

1. Piriye, H.K., Həşimov, E.Q. İkinci Qarabağ Müharibəsi: hərbi-siyasi və hərbi-texniki aspektlər // H.Əliyev adına Hərbi İnstitutun Elmi əsərləri. - 2023, № 1 (40). – s.7-16.
2. Həşimov, E.Q., Xudeynatov, E.K. Müasir müharibələrdə PUA sistemlərinin tətbiqi effektivliyinin qiymətləndirilməsi // -Bakı: Hərbi bilik, - 2022. №1(yanvar-mart), -s.11-17.
3. Türk Silahlı Kuvvetleri Müşterek Hedef Yönetimi MDK-3-9, Ankara: Genelkurmay Basım evi, 2012, 62s.
4. Hedef İstihbaratı Yönergesi KKY 30-5, Ankara: Kara Kuvvetleri Basım evi, 2014, 83s.
5. NATO Target Reporting Categories URL:https://ncap.org.uk/feature/nato-target-reporting-categories.
6. Tactics, Techniques and Procedures for Field Artillery Target Acquisition, Vaşinqton: Department of the Army, 2002, 192s.
7. Laurean-Georgel Oprean. Target Acquisition and Targeting In The Enemy's Depth// -Buxarest: Revista Academiei Forțelor Terestre, Military Art and Science – 2015. №4, – s.406-410.
8. Qərargahlarda Təşkilatlanma və Əməliyyatlarının Planlaşdırılması Üsulları Üzrə Müvəqqəti Təlimat, Bakı: 2021. 118s.

POSTMÜHARİBƏ DÖVRÜNDƏ MÜMKÜN HƏRBİ TƏHDİDLƏRİN TƏHLİLİ

Ruslan Həsənov

polkovnik

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

Xülasə. 44 günlük Vətən Müharibəsinin inamlı qələbəsindən sonra Azərbaycan işğaldan azad edilmiş torpaqlarda dağılmış təsərrüfatı tez bir zamanda bərpa etməyə çalışır. Müharibədən cəmi 2 il sonra qısa müddət ərzində etibarsız “qonşu”larla həmsərhəd ərazidə bütün növ təyyarələri qəbul edə bilən beynəlxalq hava limanları tikilir. Məqalədə bu hava limanlarının yerləşdiyi əraziləri nəzərə alaraq, belə strateji obyektləri yaranan təhlükələrdən etibarlı şəkildə qorunmaq üçün ilk növbədə, onların fəaliyyətini təhdid edən əsas potensial təhlükələri müəyyən edərək onların aradan qaldırılması üçün tədbirlər təklif edilir.

Açar sözlər: Təhlükəni aşkaretmə, kamikadze-dronlar, PUA, əldəqayıma raketlər, Kəşfiyyat-Təxribat Qrupları – Dəstələri (KTQ), aerostatlar-dirijabl

Abstract. After the confident victory of the 44-day Patriotic War, Azerbaijan is trying to quickly restore the destroyed economy in the lands freed from occupation. Only 2 years after the war, in a short period of time, international airports that can receive all types of aircraft are being built in the area bordering unreliable "neighbors". Taking into account the areas where these airports are located, in order to reliably protect such strategic facilities from emerging threats, the article firstly identifies the main potential threats that threaten their operation and proposes measures to eliminate them.

Keywords: Threat detection, kamikaze-drones, UAVs, home-made missiles, Reconnaissance-Sabotage Groups, aerostats-airships

Анотация. После уверенной победы в 44-дневной Отечественной войне Азербайджан пытается быстро восстановить разрушенное хозяйство на освобожденных от оккупации землях. Всего через 2 года после войны, за короткий срок, в районе, граничащем с ненадежными «соседями», строятся международные аэропорты, способные принимать все типы самолетов. В статье, с учетом районов, где расположены данные аэропорты, в целях надежной защиты таких стратегических объектов от возникающих угроз в первую очередь определяются основные потенциальные угрозы, угрожающие их функционированию и предлагаются меры по их устранению.

Ключевые слова: Обнаружение опасности, дроны камикадзе, БПЛА, кустарные ракеты, Разведовательно-Диверсионные Группы, аэростат-дирижабль

Giriş

Bildiyimiz kimi azad edilmiş ərazilərimizdə Füzuli, Zəngilan və Laçın aeroportlarının yerləşməsi çox əhəmiyyətlidir [13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21]. Eyni zamanda onların “etibarsız qonşuların” sərhədlərinə yaxın və mürəkkəb olan dağlıq relyefdə yerləşdirilməsi (şəkl.1.) bəzi təhlükələr törədə bilər. Bu təhlükələr tətqiq edilməli və gələcək fəaliyyətdə onların mümkün qədər azaldılması üzrə işlər aparılmalıdır.



Şəkil 1. Yeni yaradılmış aeroportların yerləşmə xəritəsi

Müasir zamanda **birinci və ən böyük təhlükə** nisbətən çox ucuz və ən təhlükəli kiçik kamikadze dronlardır (şək. 2). Son zamanlar dünyada baş verən hadisələrin təhlili: 44 günlük “Vətən” müharibəsi və xüsusilə Rusiya-Ukrayna müharibəsi onu göstərir ki, bu cür PUA-lar nüvə silahı kimi qlobal zərərvermə təsirinə malik olmadığına baxmayaraq, kütləvi şəkildə tətbiq edildiyi halda aeroport kimi mühüm strateji obyektlərin fəaliyyətini pozmaq və hətta müəyyən qədər iflic vəziyyətə gətirməyə qadirdir. [22, 23, 24]



Şək. 2. Müxtəlif tipli kamikadze dronları

İkinci olan təhlükə əldəqayırma idarəolunmayan raketlərdir (şək. 3). Buna Yaxın Şərqdəki hadisələr bariz nümunədir. Bu cür raketlərin hazırlanması və atılması çox böyük bir zəka və professionallıq tələb etmir. Lakin kütləvi şəkildə atılması halda həmin strateji obyektlərin işini iflasa uğrada bilər.



Şək. 3. İdarəolunmayan əldəqayırma KASAM və SHAHAD raketləri

Üçüncü təhlükə sayca balaca olan Kəşfiyyat-Təxribat Qrupları – Dəstələri (şək.4.). Bu cür qruplar qorunan obyektə gizlicə yaxınlaşaraq müəyyən qədər zərərvermə və hətta müəyyən müddətə iflic vəziyyətinə gətirməyə qadirdir.



Şək.4. Kəşfiyyat-Təxribat Qrupları – Dəstələri

Dördüncü təhlükə dağa çətin və uzunmüddət vaxt tələb edən gizli yeraltı tunellər qazmaqla qorunan obyektin kritik nöqtələri altında müxtəlif növ partlayıcı qurğuların yerləşdirilməsidir (şək. 5). Bu üsul “inanılmaz” və ya “az ehtimal ola bilər” kimi qiymətləndirilməsinə baxmayaraq Yaxın Şərqdə “Həmas” və “Hizbullah” kimi terrorist təşkilatlar tərəfindən İsrail dövlətinə qarşı vaxtaşırı tətbiq edilir. Çünki bu üsul obyektədən bir neçə kilometr aralı başlamasını, uzun müddət gizli qazıntıların aparılmasını, çıxarılan torpağın gizli daşınmasını, külli miqdarda sementin sərf edilməsini və torpaq titrəyişlərini müxtəlif üsullarla gizlətməsini tələb edir. Lakin buna baxmayaraq, 2016-cı ilin aprel döyüşlərinə qədər müxtəlif istiqamətlərdə işqalçı düşmən tərəfindən bu cür işlərin aparılmasına cəhd edilmişdir.



Şək. 5. “Həmas” və “Hizbullah” terrorist təşkilatlar tərəfindən yerin altından qazdığı yeraltı tunellər

Digər üsulların və ya ehtimalların araşdırılması da vacib olmasına baxmayaraq, qeyd olunan əsas təhdidlərə qarşı cavabvermə üsullarına baxılması daha da vacibdir.

1. Birinci və ikinci təhlükələrə qarşı təkliflər:

Hər hansı bir təhlükəyə qarşı bir tədbir görmək üçün, ilk növbədə, onu vaxtında aşkar etmək vacibdir. Bunu obyektədən 1-5 kilometr aralı yerləşdirilmiş müşahidə postlarının vasitəsi ilə aparmaq olar (şək. 6). Lakin bu üsul hava şəraitindən (mürəkkəb meteşəraitin olması: duman, sis, buludlu hava durumu, yağış, qar, alatoranlıq və s.), obyektin yerləşdirilmiş dağ relyefindən, ətrafında olan bitkilərin sıxlığından və insan faktorundan (postda duran insanların dürüstlüyündən, mətinliyindən, fiziki və psixoloji durumundan və s.) çox asılıdır. Üstəlik, postların məhdud görünmə sahəsini nəzərə alaraq onların nisbətən sıx-sıx yerləşdirilməsini və müxtəlif növ müşahidə vasitələri (istismar şərtlərdən, resursdan və sıradançıxma ehtimalından asılı olaraq müxtəlif tip optik, opto-elektronik, infraqırmızı, ultrabənövşəli və s.) ilə təchiz olunmasını tələb edəcək. Ondan əlavə, bu postlardan məlumatı qərar verən mərkəzə ötürmək üçün radiorabitə və ya simli rabitə vasitələr olmalıdır. Kritik vəziyyətdə hər ikisi kəsilə bilər (radiosusdurma və ya kabelin zədələnməsi). Postların sayı artdıqca insan amili də artacaq.

Bunları nəzərə alaraq vahid postun olunması daha da məqsəduyğun sayıla bilər. Belə ki, müşahidə edilə bilən sahəni – sektoru artırmaq üçün müşahidə edən cihazlar olduqca yuxarı hündürlüyə qaldırılmalıdır. Bunu dor-ştanqı ilə təmin etmək olar. Lakin dor ştanqı çox böyük hündürlüklərə qaldırmağı təmin edə bilməz.



Şəkil. 6. Obyektədən 1-5 kilometr aralı yerləşdirilmiş müşahidə postlarının sxemi

Digər bir üsul AWACS (Airborne Warning & Control System – Havadan Erkən Xəbərdarlıq və İdarəetmə Sistemi) tipli təyyarələrin tətbiq edilməsidir (şək. 7). Bunlar bəzi serialı təyyarələrin bazasında yaradıldığına görə çox mükəmməl xarakteristikalara malikdir:



Boeing E-3 Sentry, ABŞ



R-99, Meksika HHQ



E-727, Türk HHQ



A-50, SSRİ – Rusiya Federasiyası

Şək. 7. Havadan Erkən Xəbərdarlıq və İdarəetmə Sisteminin təyyarələri

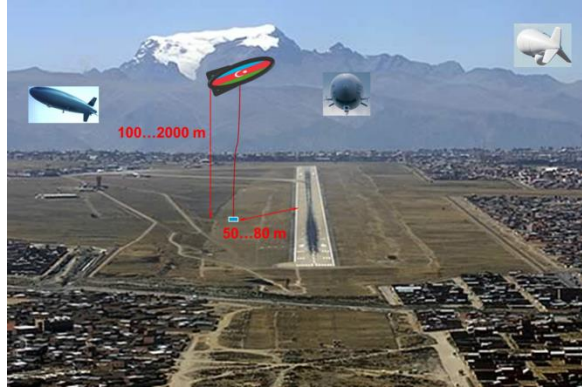
- Praktiki tavan – 6000...11800 m;
- Havada yanacaq doldurmadan uçuş davamiyyəti – 4...11 saat;
- Yer fonunda qanadlı raketin aşkaretmə mənzili – 215...230 km;
- Qırıcı/bombardımcı təyyarələrin aşkaretmə mənzili – 215...650 km;
- Göstərilən hüdudlarda, eyni zamanda müşahidə edilən hava hədəflərinin sayı – 300...450;
- Göstərilən hüdudlarda, eyni zamanda öz qırıcılarının idarə edilə bilən sayı:
- ✓ Komanda yönətmədə – 12-dək,
- ✓ Bort yönətmədə – 30-dək,
- Yeriüstü hədəflərin aşkaretmə mənzili:
- ✓ Operativ-taktiki raketin buraxma qurğusu kimi tək hədəfin – 300 km-dək,
- ✓ Tank kolonu kimi qrup halında hədəfin – 250 km-dək,
- 250 m² EƏS (Effektiv Əksetirmə – Səpələmə Səthi) ilə olan dəniz (su üstü) hədəflərin aşkaretmə mənzili – hündürlükdən asılı olaraq radioüfün hüduduna qədər. Amma belə görkəmli texniki göstəricilərlə yanaşı, bu cür təyyarələrin həlledici mənfə təfələri də mövcuddur:

- Bir təyyarənin qiyməti – 80...330 mln.\$;
- Bir uçuş saatının qiyməti – 20000 \$-dan başlayaraq;
- Ekipaj-uçuş heyəti – 2...5 pilot;
- Operatorların sayı – 5...19 nəfər.



E-2P HOKAY təyyarəsi

Beləliklə, buradan görünür ki, bu cür təyyarələrin istismarı Türkiyə kimi böyük dövlətlərə sərf edə bilər. Azərbaycan kimi dövlət üçün digər bir əlçatan üsulun tətbiq edilməsi məqsədəuyğun sayıla bilər. Bunu 100...2000 m hündürlüyə qaldırılmış aerostat və ya dirijabl ilə təmin etmək olar (şək.8).



Şək. 8. Havadan Erkən Xəbərdarlıq və İdarəetmə Sistemi ilə təchiz edilmiş aerostat və ya dirijablin tətbiqi

Aerostat qalxıb-enmə zolağının mərkəzi nöqtəsinin 70...80 m sağ ya sol tərəfindən qaldırılır. Aerostat dorstanqına kabel ilə bağlıdır. Kabelin mərkəzindən 100 mm polad buraz-tros çəkilir ki, əsas külək yükünü o qəbul edərək aerostat/dirijablin daima yerində qalmasını təmin etsin. Kabeldə yüksək gərginlik xətləri də çəkilir ki, aerostatda olan avadanlığın işini təmin etsin. Ondən əlavə, həmin kabeldən aerostatın bütün cihazlardan ötürülən məlumat üçün naqillər aparılır. Aerostatlar helium (istisna halda hidrogenium) qazı doldurulur ki, yanğın-partlayışın qarşısını almaq olsun. Aerostatın yerində manevr etməsinin imkanını təmin etmək məqsədilə onun sağ və sol bortundan elektrik mühərrikli pərvanə qurğusunu quraşdırmaq olar. Amma bu konstruksiyayı ağırlaşdırar, yəni faydalı yükü azaldar, maya dəyərini və texniki istismar xərclərini artırır. [1, 2, 3, 11, 12]

Aerostat/dirijabl aşağıdakı avadanlıq ilə təchiz edilməlidir:

1. VHF diapazonlu dairəvi görünüşün RLS ilə: bu radar kiçik hündürlüklərdən orta hündürlüklərdək 150 km uzaqlıqda, yer fonunda bütün tip UA, PUA və qanadlı raketlərin qəlməsini aşkar edə biləcək və bölgənin HHM komandanlığı, eyni zamanda dispetcher məntəqəsinə ötürə biləcək (şək. 9). [8, 9, 10]



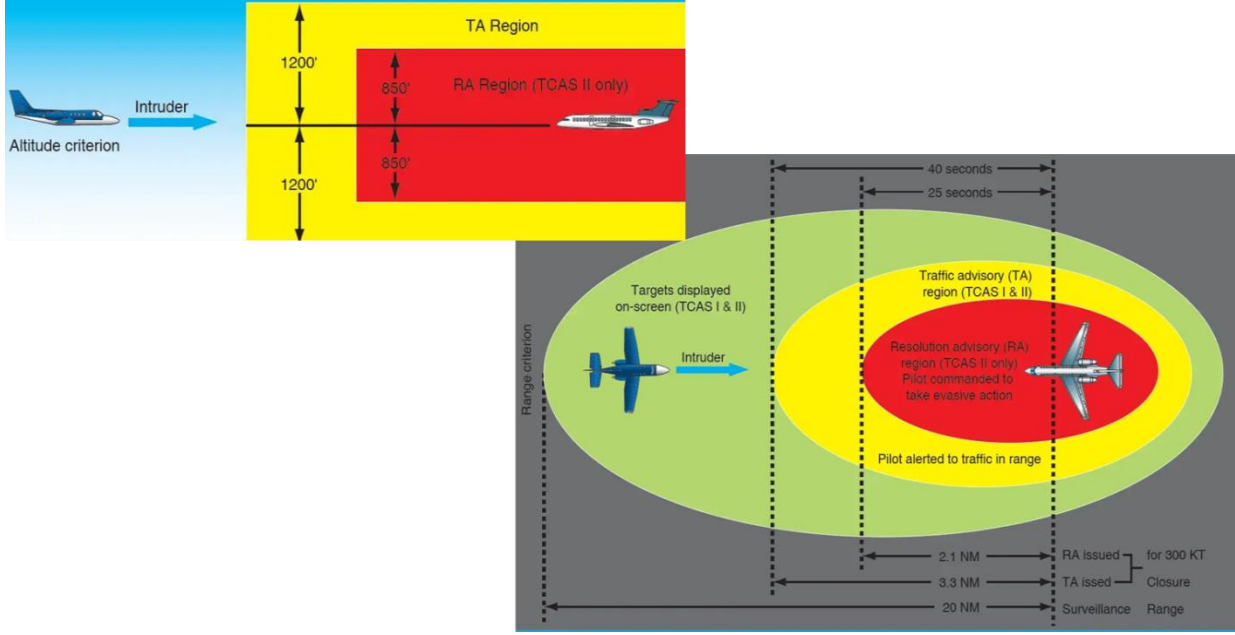
Şək. 9. VHF diapazonlu dairəvi görünüşün RLS ilə təchiz edilmiş aerostat. İsrail

2. Aerostatın perimetr boyu və ya vahid bir qondolanın perimetr boyu ən azı 8 ədəd opto-elektron televiziya, 8 ədəd infraqırmızı və ya termal kameralar ilə: bu kameralar şaquli müstəvidə +0°-dən -90°-dək, üfüqi müstəvidə isə ±155°-dək dönmə bilən “türel” tipli qurğularda quraşdırılır. 150 km-ə qədər müşaidə mənzilinə malik olan kameralar növbə ilə işləyə bilər. Gündüz sadə meteşəraitdə opto-elektron televiziya, gecə və ya mürəkkəb meteşəraitdə Təhlükə yarandıqda təhlükəli istiqamətdə bütün kameralar çalışır (şək. 10). [4, 5, 6, 7]



Şək. 10. Müxtəlif tipli kameraların aerostat və ya dirijablda yerləşdirilməsi

3. Uçuş aparatları ilə toquşmanı əngəlləmək üçün aerostat mütləq TCAS (Traffic Collision Avoidance System – Trafik¹ xəbərdarlığı və toqquşmadan yayınma-əngəlləmə sistemi (şək. 11). Türkçə: **Trafik Uyarı və Çarpışma Önleyici Sistem**) sistemi ilə. Ondan əlavə, perimetr boyu qırmızı sayrışan bort aeronaviqasiya işıqları ilə: bunlar 7/24 rejimdə çalışmalıdır.



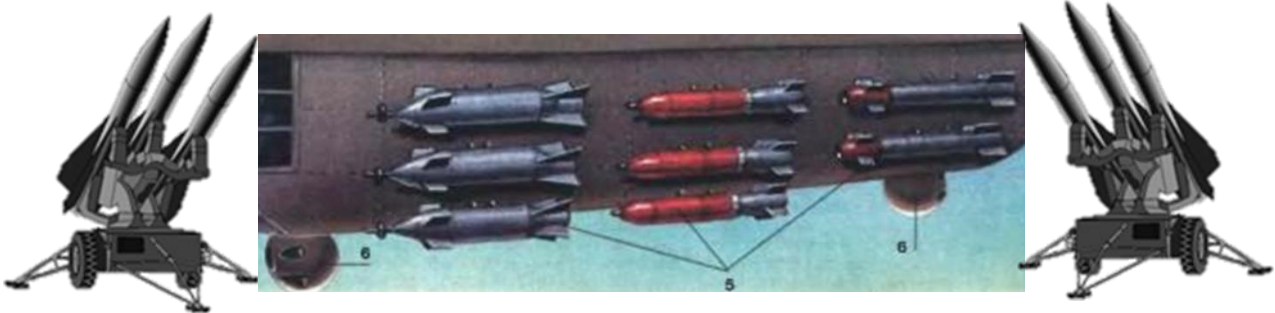
Şək. 11. TCAS – Trafik xəbərdarlığı və toqquşmadan yayınma-əngəlləmə sisteminin təsiretmə sxemi

Aerostat rəsmi olaraq Mülkü Aviasiyanın obyektı kimi təqdim olunmalıdır. Aerostatın özü və kabeli uzaqdan görünən, kamuflyaj olmayan “mülkü” rənglə boyanmalıdır (şək.12). Aerostat sə-nayə və qəza enerjisi mənbəyi ilə təchiz edilməlidir. Aerostatda olan bütün avadanlıq mülkü aeropor-tun avadanlıqları ilə uyğunlaşdırılmalıdır, yəni eyni vaxtda işlədiyi zamanda bir-birinə maneələr törətməməlidir.



Şək. 12. Aerostat / dirijabl Azərbaycan Respublikasının bayrağı və ya AZAL livreyası ilə boyanmalıdır

Obyektin aktiv müdafiəsi: aerostatın üzərində kiçik mənzilli “hava-hava” sinifli raketlərin yerləşdirilməsi irrasionaldır. Çünki bu obyektin kütləsini, qiymətini və istismar zəhmətləri artıracaq (tələb olunan reqlamet işlərini, məqsədyönlü baxış və yoxlamaları və s.). Bunu bölgədəki HHM vasitələrə həvalə etmək lazımdır (şək. 13.).



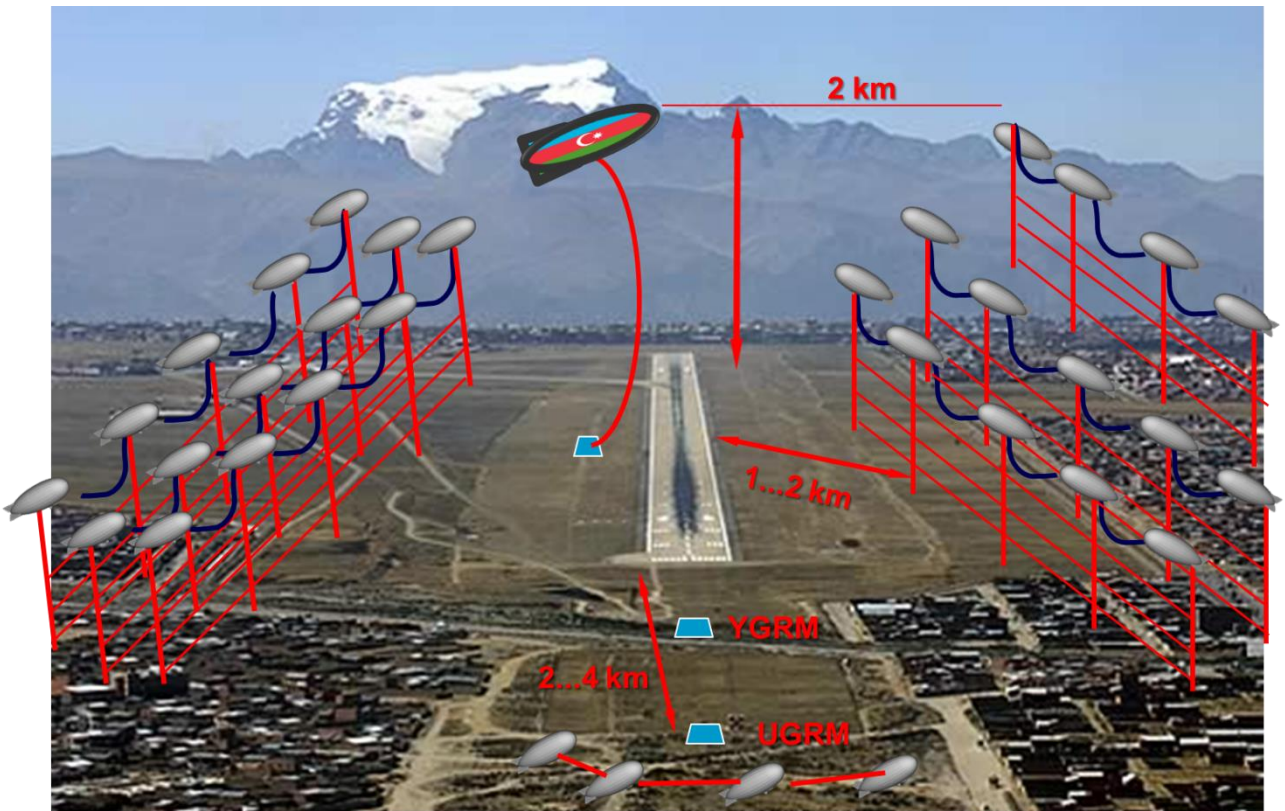
Şək. 13. Aerostat / dirijabl bortunda raketlərin yerləşdirilməsi və yerüstü HHM vasitələri

Obyektin passiv müdafiəsi: qalxıb-ənmə zolağına paralel olaraq 1...2 km uzaqlıqda aerostat torlarının yaradılmasıdır. Burada göstərilən uzaqlıqda, bir-birindən 100...200 m aralı olan kiçik aerostatların arasına

poladlı/kapronlu (xüsusi möhkəmliyə malik olan lif) tor çəkilir. Tora partlayışa hazır olan vəziyyətə gətirilmiş, lakin külək təsirindən işə düşə bilməyən (yalnız UA, PUA və raketin toqquşması nəticəsində partlayan) “F1” kimi əl qumbaraları bağlanılır. Daha təkmil olaraq tora istismarı bitmiş “R-60” və “R-60M” kimi “hava-hava” sinifli raketlərin radiotəmas partladıcısı ilə döyüş hissələri (DH) asılır. Amma bu halda DH üçün elektrik cərəyanının verilməsi nəzərdə tutulmalıdır (şək. 14).

Tor cərgələri bir-birindən 100...200 m aralı, hərəsi 0 m-dən...2000 m-dək müxtəlif hündürlüklərə qaldırılaraq hündürlük üzrə keçrilməz vahid bir sədd yaradır. Aerostat torları daima açılmış və lövbərlərlə təyin olunmuş nöqtələrə bağlı olaraq havada qalır və ya obyektin təyin edilmiş yerində yük maşınlarının üzərində, daima tətbiq edilməsinə hazır olan vəziyyətdə saxlanılır. Hərbi və ya Terror təhlükəsi yarandıqda təyin olunmuş yerlərə təcili çıxaraq qısa müddətdə açılır.

Qalxıb-enmə zolağının tinini – girişini qoruyan torlar cərgəsi başqa bir prinsiplə qurulmalı-dır (şək. 15). Burada qalxma və enmə qliissadanın xüsusiyyətini nəzərə alınmalıdır. Bu halda torlar cərgəsi ən azı UGRM-in (Uzaq Gətirici Radio Mayak – zolağın tinindən 4 km aralı yerləşir) arxasında daima yığılmış vəziyyətdə qalmalıdır ki, qalxıb-enən UA üçün təhlükə törətməsin. Digər variantdakı kimi aerostatlar obyektin təyin edilmiş yerində yük maşınlarının üzərində, daima tətbiq edilməsinə hazır olan vəziyyətdə saxlanılaraq “Hərbi” və ya “Terror” təhlükəsi yarandıqda təyin edilmiş yerlərə çıxıb qısa müddətdə təcili açılır. Buradakı torlara “F1” kimi əl qumbaraları və ya istismarı bitmiş “R-60” və “R-60M” kimi “hava-hava” sinifli raketlərin radiotəmas partladıcısı ilə DH asılır.



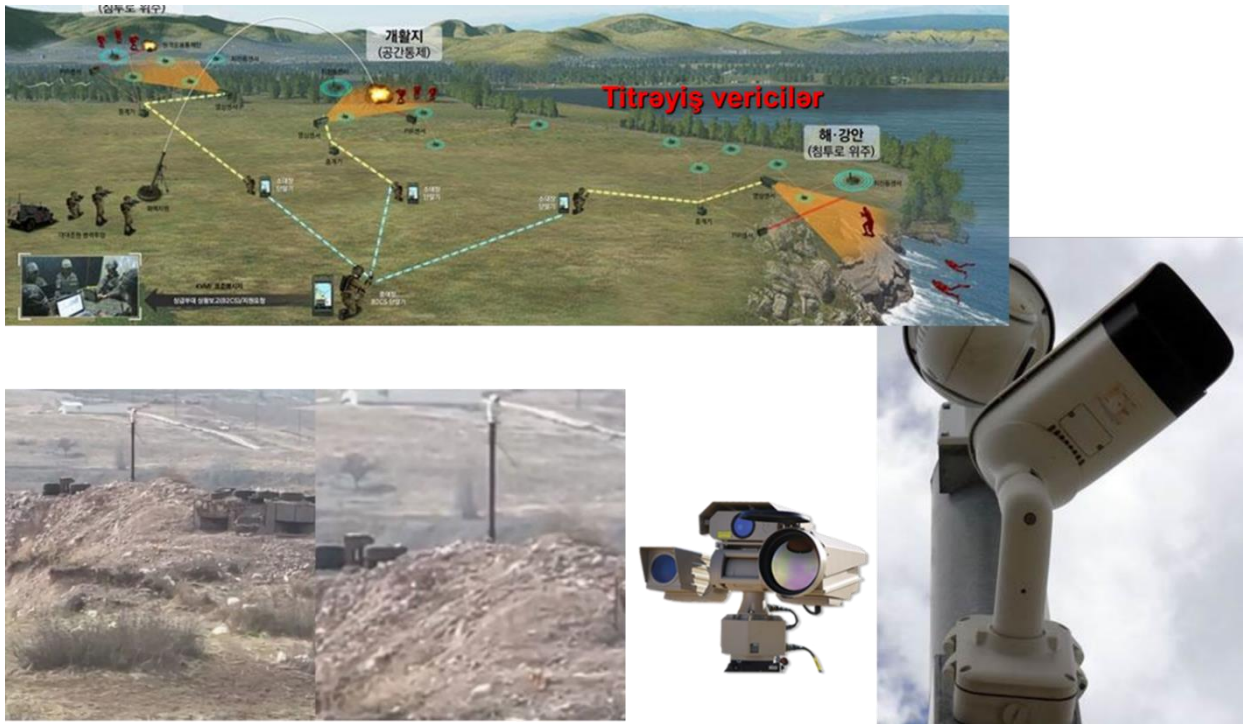
Şək. 14. Obyektin passiv müdafiəsi sxemi

Aerostatlar uzaqdan görünən, kamuflyaj olmayan “mülkü” rənglə boyanmalı və əlavə olaraq perimetr boyu sayrışan qırmızı bort aeronaviqasiya işıqları ilə təchiz edilməlidir.

2. Üçüncü və dördüncü təhlükələrə qarşı təkliflər:

Mərkəzi aerostatda yerləşdirilmiş opto-elektron televiziya və ya infraqırmızı-termal kameralar vaxtaşırı – mütəmadi yer səthinə nəzarət edərək gizlicə yaxınlaşan insan qrupunu aşkar etməyə qadirdir. Ondan savayı, qalxıb-enmə zolağından 1...2 km aralı yerləşən aerostat torların lövbərlərində gizli infraqırmızı-termal kameralar və ya titrəyiş vericiləri quraşdırmaq olar. Titrəyiş vericilər insan çəkisinə köklənir. Onların işə düşməsi nəticəsində mərkəzi aerostatda olan kameralar təyin edilmiş sektora yönəldilir və daha ətraflı məlumat verir. Məlumat təsdiqləndiyi halda həmin yerə mühafizənin operativ qrupu çıxaraq lazımlı tədbirləri görür.

Dördüncü üsula qarşı yeganə effektiv üsul obyektin ətrafına 1...2 km radiusda 1...2 m dərinlikdə, 10...12 m bir-birindən aralı titrəyiş vericilərinin yerləşdirilməsidir (şək. 15).



Şək. 15. Üçüncü və dördüncü təhlükələrə qarşı opto-elektron və titrəyış vericilərin tətbiqetmə sxemi

Nəticə

Göstərilən təhdidlərinin əsas görünməsinə baxmayaraq, elmin, texnikanın və texnologiyaların inkişaf etməsi ilə zamanla daha yeni təhdidlər üzə çıxacaq. Təklif olunan üsullar indiki və gələcəkdə yaranan bütün təhdidlərdən qorunmağa tam zəmanət verməyə iddia etmir. Cari zamanda isə bu cür təhdidlərə belə nisbətən sadə üsullarla cavab verilməsi ölkəmizə nisbətən ucuz və keyfiyyətli, cəlb olunan insan resurslardan nisbətən az istifadə edilməsi və xoşagəlməz insan amilindən nisbətən az asılılığını verəcək.

Ondan savayı, mərkəzi aerostat üsulu ilə dövlət sərhədində böyük zastavaların və digər vacib olan strateji obyektlərin qorunmasını təşkil etmək mümkündür.

Belə üsulların elementlərinə ayrı-ayrılıqda dünyanın bir neçə qabaqcıl ölkələrində baxılır və hətta bir neçələri sınaqlardan keçirilir.

Ədəbiyyat

1. Любченко, Д.И. «Авиация» 13 августа 2021. РФ: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 75с. [Electronic resources]/URL: <https://www.ozon.ru/category/zhurnal-aviatsiya/>
2. Любченко, Д.И. «Авиация» 15 августа 2021. РФ: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 76с. [Electronic resources]/URL: <https://www.ozon.ru/category/zhurnal-aviatsiya/>
3. Босерман, М.Ф. «Техника и Вооружение» 09 ноября 2021. [Electronic resources]/URL: <https://zeughaus.ru/category/biblioteka/tehnika-i-vooruzhenie/>
4. Порошков, Н.Б. Аэростаты возвращаются в систему ПВО. «Воздушно-космическая сфера» 1(110) 2022 [Electronic resources]/URL: <https://www.vesvks.ru/p/vks>
5. Поплавский, Б.Ю. «Дирижабль неизвестного направления». [Electronic resources]/URL: <https://imwerden.de/publ-2269.html>
6. Царенко,Т.П. (29 iyul 2022) Солнце, море... дирижабль. РФ: ЛитРес [Electronic resources]/URL: <https://readli.net/solntse-more-dirizhabl-2/>
7. Обухович, В.А., Тарас, А.Е., Кульбака, С.П. (2000). Дирижабли на войне. РФ: Харвест 494s. [Electronic resources]/URL: https://militera-lib-ru.tw/obuhovich_kulbaha/index.html
8. Мехоношин, Н. Привязные аэростаты и их применение. Зарубежное Военное Обозрение №6 1989 с. 40-43. РФ: Красная звезда. [Electronic resources]/URL: http://pentagonus.ru/publ/privjaznye_aehrostaty_i_ikh_primenenie/18-1-0-1313
9. Виноградов, М. Возможности современных РЛС с синтезированием апертуры антенны. Зарубежное военное обозрение №2 2009 с.52-56. РФ: Красная звезда. [Electronic resources]/URL: <http://pentagonus.ru/publ/10-1-0-1053>
10. Казанцев, Р. Радиолокационные средства управления воздушным движением и мобильные командно-диспетчерские пункты. Зарубежное военное обозрение №6 1989 с. 35-40. РФ: Красная звезда.



- [Electronic resources]/URL: http://pentagonus.ru/publ/radiolokacionnye_sredstva_upravlenija_vozdushnym_dvizheniem_i_mobilnye_komandno_dispetcherskie_punkty/18-1-0-1312
11. Бериштейн, А. Дирижабли на службе ПВО стран НАТО. Вестник противовоздушной обороны. Ежемесячный журнал войск противовоздушной обороны страны. №9 1990 с. 73-75. РФ: Красная звезда. [Electronic resources]/URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aerostaty-vozvrashchayutsya-v-sistemu-pvo>
12. Взгляд на проблемы. **Дирижабли**: экзотика или Необходимость? Военные знания. 2000. Изд-во ДОСААФ России.: <https://4pda.to/2019/10/12/362646/>
13. Laçın aeroportu https://www.yeniazərbaycan.com/Gundem_e69811ru.html
14. Füzuli_Beynelxalq_Hava_Limaninin_achilis_merasimi https://azertag.az/xeber/Fuzuli_Beynelxalq_Hava_Limaninin_achilis_merasimi_olub_YENILANIB_VIDEO-1908966
15. Füzuli aeroportun açılışı <https://www.google.com/search?q=F%C4%B0ZUL%C4%B0+AEROPORTUN+A%C3%87ILI>
16. Azərbaycan bayrağı Qarabağda dalğalanacaq <https://sia.az/az/news/show/829739.html>
17. Heydər Əliyev və ordu quruculuğu <https://www.google.com/search?q=heyd%C9%99r+%C9%99liyev+ordu+quruculu>
18. Şusa - Heyder Əliyev arzularının zirvəsi. <https://www.azerbaijan-news.az/az/posts/detail/susa-heyder-eliyev-arzularinin-zirvesi-1670713608>
19. Geosiyasət. <https://www.geostrategiya.az/news.php?id=132>
20. İlham Əliyev nəslinin layıqlı davamçısı. <https://report.az/analitika/ilham-eliyev-neslinin-layiqli-davamcisi-dunya-azerbaycanlilarinin-lideri-serh/>
21. İlham Əliyev: "Biz heç vaxt işğalla barışmayacağıq". <https://m.modern.az/az/news/162704>
22. Новое вооружение ВС Турции: атака стай <https://ednews.net/ru/news/science/372294-novoe-voorujenie-vs-turcii-ataka-stai>
23. Презентация High Availability Aerostat System <https://warspot.ru/20823-izrail-podnyal-v-nebo-dirizhabl>
24. Армия США поставит на вооружение дирижабли для обнаружения вражеских БПЛА и наземной техники <https://3dnews.ru/822919>

II BÖLMƏ

Humanitar elmlər və milli təhlükəsizlik



MÜASİR CƏMIYYƏTDƏ HÜQUQİ DÖVLƏT FENOMENİ: SİYASİ LEGİTİMLİK VASİTƏSİ

Aidə Quliyeva

Gülzar Həsənova

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: researcher042@gmail.com

Xülasə. Müasir cəmiyyətin fərqləndirici xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, o, rəşional fərdi ön plana çıxarır və həmin fərd sosial aləmdə öz azadlığı ilə mövcudluğunu göstərir. Bu azadlıq dini inanca görə deyil, qanunun aliliyinə əsaslanır. Müasir cəmiyyətdə dövlətin arxa plana keçməsi və onun yerini iqtidarın tutması, hüququn isə hakimiyyət tərəfindən həyata keçirilməsi və dövlətdən yuxarı bir element olması hüquqi dövlətinin mühüm alət kimi şərh edilməsinə səbəb olur. Qeyd olunan məsələlərin müasir siyasi sistemlər üçün aktuallığı, onu bir problem olaraq araşdırılmasını zəruri edir. Bu baxımdan təqdim olunan məqalədə müasir cəmiyyətdə siyasi legitimliyi təmin etmək üçün qanunun aliliyinin bərqərar olmasının və hüquqi dövlətin formalaşmasının vacibliyi qiymətləndirilməyə çalışılmışdır.

Açar sözlər: qanunun aliliyi, hüquqi dövlət, müasir cəmiyyət, siyasi legitimlik, siyasət

Abstract. The distinguishing feature of modern society is that it puts the rational individual in the foreground and that individual shows his existence in the social world with his freedom. This freedom is not based on religious belief, but on the rule of law. In modern society, the fact that the state is in the background and its place is taken by the power, and the law is implemented by the power and is an element above the state, leads to the interpretation of the legal state as an important tool. The relevance of the mentioned issues for modern political systems makes it necessary to investigate it as a problem. In this regard, the presented article tried to assess the importance of establishing the rule of law and forming a legal state in order to ensure political legitimacy in modern society.

Keywords: rule of law, legal state, modern society, political legitimacy, politics

Аннотация. Отличительной чертой современного общества является то, что оно выдвигает на первый план разумного индивида, который своей свободой показывает свое существование в социальном мире. Эта свобода основана не на религиозной вере, а на верховенстве закона. В современном обществе тот факт, что государство находится на втором плане и его место занимает власть, а право реализуется властью и является надгосударственным элементом, приводит к трактовке правового государства как важного инструмента. Актуальность обозначенной проблематики для современных политических систем обуславливает необходимость исследования ее как проблемы. В связи с этим в представленной статье предпринята попытка оценить важность установления правового государства и формирования правового государства для обеспечения политической легитимности в современном обществе.

Ключевые слова: правовое государство, современное общество, политическая легитимность, политика.

Giriş

Fərdlərin həyatından daha çox ziddiyyətli olsa da, ağılın, azadlığın və bərabərliyin axtarıldığı, dini qurumların bilik mənbəyi olduğu, fərdlərin mənsub olduqları icma və ya cəmiyyətlərlə sıx bağlı olduğu tarixi dövrə keçid baş verib. Bu keçiddə ictimai asayışı təmin edəcək yeganə vasitə hüquq olaraq seçilmiş və hüquqi dövlət anlayışı özünü göstərmişdir.

Hüququn məqsədi ədalətə çatmaq və ictimai münasibətləri ədalət anlayışı ətrafında formalaşdırmaq, fərdlərin və cəmiyyətin əksəriyyətinin vicdanını idarə etməkdir. Qanun ictimai münasibətləri formalaşdırmaqla yanaşı, mübahisələri də bu çərçivədə həll edir.

Həll yolu ilə bağlı qiymətləndirmə və əsaslandırma cəmiyyətin əksəriyyəti tərəfindən qəbul edilməli, məcburi və təzyiqlə məruz qalmadan razılıq və uyğunluğu təmin etməlidir. Bu tələbin reallaşması ancaq legitimlik yolu ilə mümkün ola bilər.

Hüquqi dövlət öz institusional quruluşu və qaydaları ilə hüququn bu məqsədinə çatmaq üçün ən təsirli nizamın ifadəsidir. Bu səbəbdən də qanunun aliliyinin tərifində qoyulan qaydalara həm qaydaları qoyanlar, həm də qaydalara tabe olanlar tərəfindən əməl olunması nəzərdə tutulur və arzu edilir. Bu məsələ hüquqi dövlətin tələbləri ilə konkretləşir və nəticədə qanunun aliliyi ədalətli qaydalar toplusu yaradan və onları həyata keçirən dövlət kimi müəyyən edilir. Əslində, bu vəziyyət Konstitusiya Məhkəməsinin qərarlarında israrlı və ardıcıl şəkildə ifadə olunur və o da vurğulanır ki, qanunverici konstitusiyaya müddəaları ilə yanaşı universal hüquq normalarına da əməl etməlidir.

Qanunun aliliyi sayəsində hüququn funksiyaları olan bərabərliyin, azadlığın, təhlükəsizliyin, ictimai asayişin və sülhün təmin edilməsi həyata keçirilə bilər. Çünki qanunun aliliyinin mövcudluğunun zəruriliyi, onun demokratiya və insan haqları ilə uyğunluğu və bəzən sinonimliliyi onun legitimliyinin mövcudluğundan irəli gəlir. Hüquqi dövlət qanun normalarının səlahiyyətli orqanlar tərəfindən əvvəllər məlum olan prosedur və prinsiplərə, ictimai və ümumbəşəri dəyərlərə uyğunluğu sayəsində öz legitimliyini həyata keçirir və möhkəmləndirir, onlara müqavimət göstərmədən hər kəs tərəfindən əməl olunmasını təmin edir.

Qanun normalarını təyin edənlərin üstünlüklərinin məqbul olmasının və qaydalara tabe olmasının əsasını legitimlik təşkil edir. Yüksək legitimliyə malik qaydalardan ibarət olan hüquq nizamı qanunun aliliyinin mövcudluğunu təcəssüm etdirir və siyasi hakimiyyətə tabe olmağı təmin edir. Hüquqi qaydaların mənbəyinin humanistləşdirilməsi və qanunun dünyəviləşdirilməsi hüquqi qaydaların legitimliyini təmin etmək məqsədi və



səyinin nəticəsidir. Hüquq normaları münaqişədə fərdi maraqlar arasında tarazlıq yaradır, bundan əlavə, hüquqi qaydalar yaradılarkən ictimai mənafenin təmin edilməsi məqsədi həmişə nəzərə alınır və ilk növbədə qaydaların məzmununda öz əksini tapır. Hüquqi dövltədə hüquq normaları normativ xüsusiyyəti ilə legitimlik üzərində qurulur.

Bu araşdırmada müasir cəmiyyətdə hüquqi dövlətin siyasi legitimlik funksiyasında təsirli olan amillər araşdırılır. Bu elementlərin təsiri və qanunun aliliyi ilə müasir cəmiyyət arasındakı kontekst qiymətləndirilir.

1. Müasir cəmiyyətdə siyasət və hüquq

Müasir dövlətin əsasını vətəndaş cəmiyyəti təşkil edir, vətəndaş cəmiyyətinin əsasını isə şəxsiyyət təşkil edir. Bir insanın digər fərdlərlə vacib və unikal bağı onların şəxsi maraqlarıdır. Müasir cəmiyyətdə kapitalizmin təsiri və vətəndaş cəmiyyətinin yaranmasına verdiyi töhfə ilə vətəndaş cəmiyyəti demək olar ki, sinfi hərəkət kimi ifadə oluna bilər [1, s.51].

İnkışaf edən daxili və xarici şəraitin təsiri ilə milli iqtisadiyyatların artıqlığı kommersiya siniflərinin inkışafında təsirli olmuşdur. Bu inkışaf edən siniflərin azadlıqları mülkiyyət azadlığı, onların bərabərliyi isə qanun qarşısında bərabərlik kimi ifadə olunmuşdur. İntibah və reformasiya vətəndaş cəmiyyətinin formalaşmasına mühüm təsir göstərmişdir [2, s. 712-715].

Müasir siyasi əxlaqın ilk ortaya çıxması mühüm Renessans adamı Makiavelliyə aid edilir. Makiavelli siyasətin fəaliyyət şərtlərini əxlaq və fəzilətdən fərqləndirir, yalnız əslində mövcud olana baxırdı. O, bildirdi ki, insan öz mənafeyini qorumaq üçün əxlaqi prinsiplərdən uzaq durmalıdır [3, s. 12].

Siyasətin mənbəyini “güc” kimi göstərən Makiavelli təbii zərurətlərin siyasətə təsirinə diqqət çəkərək, insanlar arasında münasibətlərin güc üzərində qurulduğunu, dövlətin insanların mövcud olan süni bir qurum olduğunu vurğulamışdır. O, onu da qeyd edirdi ki, qanun mahiyyətinə görə maddi fəzilət və ya yaxşılıq daşımayan, ancaq fərdləri məhdudlaşdıran və onları müəyyən davranışlara yönəldən insan məhsuludur [4, s. 127].

Makiavellidən sonra siyasətin və onunla bağlı bir sahənin tərifindən sonra bu anlayış yeni ideyalarla qidalanmağa başladı. Müasir cəmiyyətdə siyasətin yeri və mənası haqqında yeni fikirlər irəli sürən nəzəriyyəçilərdən biri də Karl Şmitdir [5, s.15].

Əsas olanın siyasi birlik olduğunu vurğulayan mütəfəkkirə görə, bunun təmin edilməsində təsirli olan güc suveren dövlətdir. Şmittə görə, siyasətin tərifi onun özünəməxsus elementləri vasitəsilə edilə bilər. Dost və düşmən anlayışları bu mənada önəmlidir. Onun sözlərinə görə, bu fərq ictimai sahəyə xasdır. İctimai sferaya bu qədər önəm verilməsinin səbəbi düşmənin şəxsi sferada olduğu kimi “bəyənmmək” aktına vurğunun olmadığını izah etməkdir. Burada düşmən siyasətdir. Burada düşmənciliyin əsas mənbəyi müharibədir. Düşmənin kimliyi ilə bağlı qərar siyasidir və müharibə belə gedir [6, s.62-66].

Ümumi sahədə insanların öz maraqları ilə başqasının mənafeyinin toqquşması zamanı verilən dost-düşmən qərarı siyasidir. Siyasət belə münaqişədən yararır. Lakin bu konflikt siyasətə çevrilir, çünki o, qərar qəbul etmə fəaliyyətini özündə ehtiva edir.

Müasir dövrdə Qərbdə siyasi fəlsəfədə siyasətlə vətəndaş cəmiyyəti münasibətləri mühafizəkar və liberal baxışların əks münasibətində qurulmuşdur. Liberallara görə insan münasibətləri təbiətdə qazınan mülkiyyətə, yəni iqtisadi münasibətlərə əsaslanır. Siyasətin vəzifəsi insanların və onların əmlakının təhlükəsizliyini təmin etməkdir. Mühafizəkarların fikrincə, insan təbiətə pis olduğu üçün ona bəzi məcburiyyətlər və məhdudiyətlər qoyulmalıdır. Bu güc həm də siyasi sahəyədir.

Karl Şmittə görə, əsas siyasətin bir nöqtədə qarşılaşdığı bu iki əks fikir. Siyasəti dövlətlə eyniləşdirməyin məqamı budur. Müasir cəmiyyətdə bu bərabərləşdirmə vəziyyətinə görə siyasətdən başqa sahə yoxdur.

Müharibədən azad bir cəmiyyətin qurulduğu dünyanın kütləvi mənzərəsi çəkilir. Beləliklə, müasir dünyada siyasət qaydalar sahəsindən təcrid olunaraq, iqtisadi sahənin formalaşma prosesinə yönəldilmişdir [7, s. 59-70].

Müasir dövrdə siyasət aradan qaldırılmağa çalışılsa da, o cəmiyyətin önə çıxan sahələrinə nüfuz edir. Üstəlik, digər dövrlərlə müqayisədə müasir dövr daha çox siyasi xarakter daşıyır. Çünki dəyişən zaman və inkışaf edən dünya ilə indi fərd hər şeyi olduğu kimi qəbul etmək əvəzinə hər şeyi öz maraqlarına görə proqnozlaşdırıla bilən, hesablanıla bilən və ayrıla bilən kimi qiymətləndirir. Başqa sözlə, fərd nə düşünəcəyi, nə geyinəcəyi və nəyə üstünlük verəcəyi ilə bağlı daha çox qərar verməlidir. Daha əvvəl qeyd edildiyi kimi, qərar qəbul etmə aktı siyasidir. Əvvəllər müharibəyə səbəb olan bu aksiya indi gündəlik aksiyaya çevrilir.

Anlaşıldığı kimi, müasir cəmiyyət fərdin daha çox önə çıxdığı bir quruluşdadır. Ənənəvi cəmiyyətdə fərdlərin öhdəlikləri mənsub olduqları icmalar tərəfindən məcburi olduğu halda, müasir cəmiyyətlər fərdləri unikal edir. İndi fərd hüquq və vəzifələrin daşıyıcısına çevrilmişdir [8, s. 3239-3261]. Müasir dövrdə hər şeyin daşıyıcısı sayılan ağıl, cəmiyyətin mövcud pisləklərdən təmizlənməsinin və həyata keçirilməsinin yeganə yolu olaraq görülürdü.

Müasir hüququn meydana çıxması ilə hüquq vahid məntiqi bütövlükdə izah edilə bilən alətə çevrilmişdir. Siseron bu vəziyyəti belə izah edirdi: “Təbiətə uyğun olaraq bütün insanlara şamil olunan, dəyişməz qalan və əbədi olaraq davam edən həqiqi bir qanun var, doğrudur, ağıl. Bu qanun öz əmrləri ilə insanları öz vəzifələrini yerinə yetirməyə sövq edir, qadağaları ilə isə səhv etməkdən çəkindirir”. Bundan əlavə, hüququn unikallığının başqa bir səbəbi inkışaf edən və böyüyən kapitalizm və onun nəticələridir. Hüququn transformasiyası birbaşa fərdin muxtariyyəti ilə bağlıdır. Bundan əlavə, sosial həyatda bərabərlik və ədalət kimi anlayışların, milli dövlətin



faidaları və ən böyük qayıdış olan vətəndaşlıq anlayışının bərqərar olması fərqliliklərin eynilik qazanında eriməsinə səbəb olub və indi də var.

Müasir hüquq cəmiyyətdə maraqların toqquşmasının balanslaşdırılması və hakimiyyət anlayışının yaranması nəticəsində formalaşmışdır. Müasirləşmə prosesində təbii hüquq sahəsi daralmış və o, hakimiyyət tərəfindən müəyyən nizamı təmin etmək üçün tətbiq edilən bir alətə çevrilmişdir. Qanunların məzmunu liberal kapitalist ictimai nizamını bərqərar etmək və fərdlərin qaydaların müəyyən etdiyi hədudlarda qalmasını təmin etməkdənsə, əxlaqın mənbəyini müəyyənləşdirməkdən və ümumi rifahı hədəfləməkdən dəyişmişdir [9, s. 181].

Dövlətin hüquqi struktur kimi müəyyən edilməsinin səbəbi qanunu müəyyən edən və həyata keçirən siyasi hakimiyyətin bu strukturun tərkibində olmasıdır. Təbii ki, müasir cəmiyyətdə dövlətin birinci tamamlayıcı xarakteri onun milli dövlət olmasıdır. Millət legitimliyi özündən alan, qanun yaradıcılığında, qanunların yaradılmasında söz sahibi olan bir varlıqdır və müasir dövlət də bu quruluşa arxalanır. Dövləti qanunun özü kimi görən Kelsenin fikrincə, bunun səbəbi onun sahib olduğu əsas elementlərin və dövlətlə cəmiyyət arasındakı bağın qanunla bərqərar olması, xalqın vahid qaydalar toplusuna riayət etməsini təmin etməsidir [10, s. 5-58].

2. Qanunun aliliyi və hüquqi dövlət fenomeni

Hüququn aliliyi idarəsi qanundan asılı olan dövlət formasıdır. Dövlət nəinki qanun çıxaran, həm də ondan asılı olan bir qurumdur. İngiltərədə 1689-cu ildə Böyük Burjua İnkilabı ilə mütləq monarxiyadan konstitusiyaya monarxiyasına keçid hüquqi dövlətin bərqərar olmasının başlanğıcı kimi qəbul edilir. XVIII-XIX əsrlərdəki alman məktəbi də sivilizasiya prosesi ilə birlikdə meydana çıxan Anglo-Sakson hüquq dövlətinin inkişafına böyük töhfə verdi. Hüquqi dövlət konsepsiyası cəmiyyətin dəyişən ehtiyaclarına uyğun olaraq daim inkişaf edir.

1215-ci il Magna Carta-ya əsaslanan bir tarixə malik olan qanunun aliliyi anlayışı 1608-ci ildə I Ceyms adı ilə İngiltərə taxtına gətirildi. Bu, Ceymsin hakimiyyətinin əvvəlində baş hakim Lord Kokun bir hadisəyə etiraz etməsi ilə başladı. I Yaqub və onu müşayiət edən zadəganlar karvanı paytaxta yaxınlaşarkən konvoyun arxasında bir qrup cəllad və oğru gördüklərini görən I Yaqub güc nümayişi keçirərək oğruların dərhal edam edilməsini tələb edir. Cavabında hakim Lord Kok padşahın əmrinə etiraz edərək dedi: “Kral insanlara deyil, Allaha və qanuna tabedir”. O, məhkəməsiz edamın olmayacağını bildirib. Bu etiraz edamin qarşısını almağa da, Lord Lok ən azı bu təriflə kralın hüquqi şəxs olduğunu vurğulayaraq hüquqi tərif vermişdir [11, s. 194].

Bu prosesdə İngiltərədə Tudor və Stüart sülalələrinin mütləq monarxiyası davam etdi və indiki parlamentin gücünə məhəl qoyulmadı. Lakin I Karlin dövründə kral parlamentlə məsləhətləşmədən İspaniya və Fransaya müharibə elan edib vergilərin artırılmasına getdiyi zaman siyasi böhran qaçılmaz oldu. Bundan sonra Hüquq Billinin bəyan edilməsi ilə qanunun aliliyini dəstəkləyən bəzi prinsiplər ön plana çıxdı. Bunlardan bəlkə də ən mühümü odur ki, padşah qanuni prosesdən keçmədən heç kimi mühakimə edə və cəzalandıra bilməz. Bu elandan sonra kral parlamenti buraxır və bir naziri edam edir, çünki parlament geri çəkilmir. Bu gərgin vəziyyətə cavab olaraq Oliver Kromvel xalq ordusu ilə krala qarşı döyüşür. Bu arada parlament kralı vətənə xəyanətdə təqib edir. Nəticədə kral edam edildikdən sonra İngiltərə respublika elan edildi. Kromvelin ölümündən sonra II Çarlz köhnə monarxiya nizamına qayıdırdı və ondan sonra gələn oğlu yenidən parlamentə məhəl qoymayan qərarlar qəbul edir, lakin parlament yenə buna imkan vermir və sərt mübarizə aparır. Bu hadisələr nəticəsində padşah ölkədən qaçdıqdan sonra 1689-cu ildə parlament Haqlar Qanunu elan etdi və bu tarixdən sonra heç bir kral bu qanunlardan yuxarı qalxa bilmədi [12, s. 15].

Ümumilikdə, tarixi prosesə nəzər saldıqda, başlanğıc nöqtəsi suvereni məhdudlaşdırmaq vasitəsi olan qanunun aliliyi İngiltərədə fərdlər deyil, qanunun aliliyi şüarı ilə baş verir, Almaniyada isə polis, idarənin özbaşına hərəkətlərinin hakim olduğu, dövlətin əksini ifadə etmək üçün istifadə edilmişdir. Fransa qanunun aliliyi anlayışını Almaniyadan götürdü və inqilabdan sonra əlavə etdiyi elementlərlə bəslədiyi halda, bu anlayış İkinci Dünya Müharibəsindən sonra hüquqi mətnlərə köçürüldü. 1980-ci ildən sonra qloballaşmağa başlayan anlayış siyasi ədəbiyyatda məcburi diskursa çevrilmişdir.

Müasir hüquqi dövlət konsepsiyasının intellektual sahədə ilk vəziyyətinin Kant tərəfindən formalaşdırıldığı deyilir. Kanta görə, dövlətin ədalətli fəaliyyət göstərməsi üçün o, qanuna uyğun tənzimlənməli və qanuna uyğun fəaliyyət göstərən sosial institut kimi fəaliyyət göstərməlidir. Qanunun aliliyi ətrafında bu ideyaların qəti şəkildə qəbulu XIX əsrdə baş verdi. Hətta mühafizəkar və liberal dövlət nəzəriyyəçiləri tərəfindən də səslənən qanunun aliliyi XIX əsrin ortalarında bir təcrübə kimi özünü göstərdi. Buna misal olaraq, hakimiyyət bölgüsü, əsas hüquqların müdafiəsi, idarəetmənin məsuliyyəti anlayışlarını göstərmək olar [13, s. 95-111].

Bodin, Hobbs və Russo tərəfindən nəzəriyyədə inkişaf etdirilən klassik suverenlik anlayışı müasir cəmiyyətin yaranması ilə tənqid olunmağa başladı. Suverenliyin mütləqliyi və hədudsuzluğu və müasir dövlətin faidalarının dərk edilməsi münaqişəli vəziyyəti göstərdi. Çünki müasir dövlət insan haqları, şəxsiyyət azadlığı, demokratiya kimi anlayışları özündə birləşdirən dövlətdir [14, s. 54]. Müasir dövlət sisteminin məqsədi bu elementləri qorumaqdır. Lok buna əsaslanaraq, bəşəriyyətin üç ən əsas hüququ olduğunu iddia edir. Bunlar yaşamaq hüququ, mülkiyyət hüququ və azadlıqdır. Lokun burada vurğulamaq istədiyi odur ki, fərd dövlətə qarşı azad bir varlıqdır və dövlət heç bir şəkildə fərdin mövcudluq hüququ, yəni mülkiyyəti üzərində suverenliyini məhdudlaşdırmağa və ya əlindən ala bilməz. Bu yanaşma müasir hüquq və A.V. Diceyin qanunun aliliyi konsepsiyasının əsasını təşkil edir.

Hüququn aliliyi ideali baxımından prosedurlara daha çox diqqət yetirən Dicey deyir ki, qanunun aliliyi üç mənə daşır. Bunlardan birincisi, dövlət idarəçiliyinin imtiyazlarının, mütləqliyinin və özbaşınalığının qarşısını alan qanunun üstün və mütləq hökmanlığı, ikincisi, hər kəsin məhkəmə və qanun qarşısında bərabər olması prinsipi, üçüncüsü isə konstitusiyaya prinsipi.

Tarixi nöqteyi-nəzərdən araşdırıldıqda liberalizmin nəticəsi olan qanunun aliliyi “insan hüquqları, “şəxsin azadlığı” kimi anlayışlarla gücləndirilməyə çalışılır. Qərbdə burjuaziyanın mövqeyini gücləndirmək, mülkiyyət hüququnu təmin etmək və onun davamlılığını təmin etmək kimi. Bu səbəbdən, Yıldama görə, qanunun aliliyi ideyası nə qədər “bərabərlik” və “azadlıq” kimi ideallardan çıxsa da, son iki əsrin praktikasında bu, özünü ört-basdır edən pərdəyə çevrilmişdir [15, s. 155].

Hüquqi dövlətin müasir mənasına nəzər salsaq, konstitusiyaya hazırlanmasında cəmiyyətin ondan gözlədiyi tələbləri formalaşdırma bilən sistemdir. Marksistlər bərabərsizliyin mövcudluğunu konstitusiyaya hüquqi dövlətinin qərəzsizliyini və hüquqi bərabərlik düsturunu neytrallaşdırmaqda görürlər. Liberallar üçün bu bərabərsizliklərin mövcudluğu qanunun aliliyini pozmur, əksinə, daha vacib edir.

Nəticə

Müasir cəmiyyət rəsonallığın və zəkənin qanun vasitəsilə həyata keçirildiyi sosial nizamdır. Müasir cəmiyyətdə hüquq və cəmiyyət münasibətlərində hüquq sosial norma aləti kimi təzahür etsə də, əslində hakimiyyət vasitəsidir. Əslində, müasir cəmiyyətdə hökmanlıq edən kapitalist istehsal münasibətlərinin üstündə olan siyasi hakimiyyətin fonunda iqtisadi güc var. Müasir cəmiyyətdə hakimiyyətin çəkisi cəmiyyətin bütün sahələrində qurulan münasibətlərdə özünü müxtəlif cür göstərir.

Qanunun aliliyi hüququn nisbətən muxtar olduğu cəmiyyətdə fəaliyyət göstərir. Qanunun universallığı və obyektivliyi onun fərdin hüquqlarının qorunmasına təsiri orta səviyyədədir. Qanunun siyasət üzərində heç bir səlahiyyəti və onları devirmək gücü yoxdur və tarixi prosesdə də görüldüyü kimi, hakimiyyətin təyin etdiyi şəxslərin idarə edilməsində balanslaşdırıcı element kimi öz vəzifəsini yerinə yetirir.

Amma unutmamaq olmur ki, hüquqi dövlətin və qanunun aliliyinin təmin olunduğu cəmiyyətlərdə hakimiyyətin legitimliyi idarəetmənin effektiv və səmərəli olmasına öz müsbət təsirini göstərmiş olur. Bu hakimiyyəti-cəmiyyət münasibətlərində etimad mühitinin daha da yaxşılaşmasına, hakimiyyətin daha geniş formada dəstəklənməsinə təkan verir. O cümlədən, müasir cəmiyyətdə siyasətin legitimliyinin təmin edilməsinin əsası kimi özünü göstərən qanunun aliliyi insan və onun hüquqlarının işıqlandırılması və qorunması baxımından da mühüm nəticələrin əldə olunmasına imkan yaradır.

Ədəbiyyat

1. Kapani, Münci: Politika bilimine giriş // BB101 Yay., 39. Ankara: Baskı, - 2015
2. Ökçesiz, Hayrettin: “Hukuk devleti”, Hukuk devleti / Ed. Hayrettin Ökçesiz, İstanbul: Afa, - 1998.
3. Schmitt, Carl: Siyasal ilahiyat // çev.: A. Emre Zeybekoğlu, Dost Kitabevi yay., 3. Ankara: Baskı, - 2010, - s.15
4. Aral, Halide: “İçbütünlük sorunu ve modern politik ahlak” // Çankaya Universty Journal of Arts and Sciences, 2008, - cilt:1, sayı:10,
5. Balcı, Mehmet E. “Cari Schmitt’in deęeriendirmeleri doęrultusunda modem toplumda siyaset-siyaset dıřı iliřkisi” // FLSF felsefe ve sosyal bilimler dergisi, - 2013. Nisan, sayı: 15, - s. 59-70
6. Caniklioęlu, Meltem Dikmen: “Hukuk devletinde siyasi iktidar ve yargının karřılıklı konumu- iliřkileri” // Dokuz Eylöl Üniversitesi Hukuk Faköltesi Dergisi, 2008. Haziran, cilt: 10, sayı: 1, - s. 9-58
7. Özcan, Mehmet: “Küreselleřme sonrası hukuk devleti: Mit Mi Gerçek Mi” // - İstanbul: İstanbul Üniversitesi Hukuk Faköltesi Mecmuası, - 2013. – Ağustos, cilt: 71, sayı: 1, - s. 963-1002
8. Özkul, Fatih: “Ulusal irade ve hukuk devleti” // Türkiye barolar birlięi dergisi, - 2011. – Mayıs, cilt: 24, sayı: 94, - s. 33-68
9. Saticı, Murat: “Ahlak-politika iliřkisi açasından Machiavelli’nin politika teorisi” // FLSF felsefe ve sosyal bilimler dergisi, - 2015. – Eylöl, sayı: 20, - s. 113-130
10. Yaylalı, Mustafa: “Hukuk devleti ve hukukun üstünlüęü kavramları: Albert Venn Dicey ve Hans Kelsen” // Liberal düşünce dergisi, - 2018. Aralık, cilt: 23, sayı: 9192, - s. 95-111
11. Yıldam, Zeki: “Hukuk devleti nedir?” // - İstanbul: İstanbul barosu dergisi, - 2012. – Mart, cilt: 86, sayı: 2, - s. 152-162
12. Yüksel, Mehmet: “Modern toplumda hukuk kültürü” // Journal of Yařar University, - 2016. – Haziran, sayı: 8, - s. 3239-3261
13. Topuzkanamıř, Engin. Hukuk ve disiplin: modern toplumda hukuka uymanın dayanakları // Y. Doktora tezi, Dokuz Eylöl Üniversitesi SBE, - 2013
14. Karagöz, Betöl. Mutlakiyetçi devletten hukuk devletine, hukuk devletinden dünya sistemine: sivil uygarlıęın kurumsallařma süreci // Doktora tezi, Ankara Üniversitesi SBE, - 2008
15. Kardeř, Murat Ertan. Carl Schmitt’in politik felsefesi üzerine bir inceleme // Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi SBE, - 2012



HEYDƏR ƏLİYEV AZƏRBAYCANLI YAZIÇILARIN MÜDAFİƏÇİSİ KİMİ

Aynurə Hüseynova

filologiya üzrə fəlsəfə doktoru
Azərbaycan Dillər Universiteti, Bakı
E-mail: aynure8@mail.ru

Xülasə. 1969-cu ilin 14 iyulunda Ümummilli Liderimiz Heydər Əliyevin Azərbaycan Kommunist Partiyası Mərkəzi Komitəsinin birinci katibi seçilməsi mətbuatın inkişafında əsaslı dönüş yaratdı. Heydər Əliyevin sayəsində azad fikirli 1960-cı illərin gənc publisistlərini – Mirzə İbrahimovun, Bəxtiyar Vahabzadə, Xəlil Rza, Tofiq Abdin və başqalarını repressiya təhlükəsindən qurtarmışdı. Məqalədə Heydər Əliyevin Sovet dövründə öz vəzifəsini düşünmədən azərbaycanlı gənc yazıçıların təhlükəsizliyini qorumasından bəhs edilmişdir.

Açar sözlər: Heydər Əliyev, gənc, DTK, altmışıncılar, publisist

Abstract. On July 14, 1969, the election of our national leader Heydar Aliyev as the first secretary of the Central Committee of the Communist Party of Azerbaijan created a major turning point in the development of the press. Thanks to Heydar Aliyev, free-thinking young publicists of the 1960s - Mirza Ibrahimov, Bakhtiyar Vahabzade, Khalil Reza, Tofiq Abdin and others - were saved from the threat of repression. The article talks about Heydar Aliyev protecting the safety of young Azerbaijani writers without thinking about his duty during the Soviet era.

Keywords: Heydar Aliyev, young, SSC, sixties, publicist

Аннотация. 14 июля 1969 года избрание нашего общенационального лидера Гейдара Алиева первым секретарем ЦК Коммунистической партии Азербайджана стало крупным поворотным пунктом в развитии печати. Благодаря Гейдару Алиеву от угрозы репрессий были спасены свободо мыслящие молодые публицисты 1960-х годов Мирза Ибрагимов, Бахтияр Вахабзаде, Халил Реза, Тофиг Абдин и другие. В статье говорится о том, что Гейдар Алиев защищал безопасность молодых азербайджанских писателей, не задумываясь о своем долге в советское время.

Ключевые слова: Гейдар Алиев, молодой, КГБ, шестидесятые, публицист.

Azərbaycan xalqının dövlətçilik ideyalarının formalaşmasında milli mətbuatın rolu əvəzolunmazdır. Ümummilli Lider Heydər Əliyev mətbuatın bu istiqamətindəki vəzifələrini belə ümumiləşdirmişdir: “Mətbuat demokratiyanı dərinləşdirən, siyasi inkişafa təkan verən qüdrətli vasitədir. Bu gün əsas vəzifə onun geniş imkanlarından milli dövlət quruculuğunda, demokratik dəyərlərin bərqərar edilməsində, sivil vətəndaş cəmiyyətinin formalaşmasında, islahatların həyata keçirilməsində, insanların mənəvi saflaşmasında səmərəli istifadə etməkdən ibarətdir. Mətbuat həyatın güzgüsü, həqiqətin carçısı olmalıdır, insanları yüksək ideallar uğrunda mübarizəyə səsləməli və səfərbər etməlidir” [3, s. 42-43].

Heydər Əliyev müstəqilliyimizin bərpası və möhkəmləndirilməsi prosesində fədakar əməyi olan görkəmli şəxsiyyətdir. Ümummilli Lider Müstəqil Azərbaycan mətbuatının azad inkişafına qayğı göstərərək, Yazıçılar İttifaqının mətbu orqanlarının – “Azərbaycan”, “LiteraturnıyAzərbaycan”, “Ulduz”, “Qobustan” jurnallarının və “Ədəbiyyat” qəzetinin dövlət büdcəsindən maliyyələşdirməsi mətbuata göstərdiyi diqqət və qayğının örnəklərindəndir [6, s. 11].

1937-ci il repressiya qurbanları, Ulu Öndər Heydər Əliyev şəxsiyyəti, sovet dövründə “burjua” düşməni kimi damğalanan xalqın böyük simaları azərbaycanlı yazıçıları düşündürən məsələlərdir.

Azad ruhlu qələm sahibi, vətənsəvər şair, jurnalist Tofiq Abdin “Dövlət çevrilişi” [1] əsərində bir qrup azadlıqsəvər gənc tələbə şimalı-cənublu Azərbaycanın vahid, müstəqil olması üçün heç bir konkret proqrama söykənməyən, düşüncəli lider tərəfindən idarə olunmayan, əvvəlcə qrup, daha sonra gizli təşkilat kimi fəaliyyət göstərmişdir. Tofiq Abdin də saf xəyallarla “Qaranquş” təşkilatının fəal öncüllərindən olmuş, ancaq bu fəaliyyətinə görə DTK tərəfindən tutularaq qorxu altında sorğuya çəkilir və mənəvi işgəncələrə məruz qalır. Ancaq o dövrdə DTK sədrinin müavini olan Heydər Əliyevin göstərişi ilə azadlığa buraxılır. Müəllif Heydər Əliyevlə bağlı təəssüratlarını belə izah edir: “Heydər Əliyev bizim hamımızı kabinetinə çağırdı. “Sizsiniz bu hökuməti yıxmaq istəyənlər?”, – deyə güldü, – “gedin aqlınızı başınıza yığın, öz işlərinizlə məşğul olun və xalqımıza gördüyünüz işlərlə xidmət edin” [1, s.132].

Tofiq Abdin Heydər Əliyevlə görüşən zaman hələ aqibətlərinin hansı qərar ilə başa çatacağını, bilmədən bu canlı şəxsiyyətin portretini həm zahiri əlamətlərinə görə, həm də obrazların psixoloji vəziyyətinin təsviri fonunda belə canlandırır: “Uzun bir masanın o başında oturub, yaraşıqlı, şıx geyinmiş, son dərəcə səliqəli bir vəziyyətdə.

Tam vəzifə üçün doğulmuş birisi, düşünürəm. Bu adam bu masaya, bu kresloya yaraşdığı kimi, bu cansız əşyalar da ona çox yaraşır və sanki onlar da canlanır...

Vallah, tam vəzifə üçün doğulmuş birisi. Və təsəvvür edin ki, bir kənd çocuğunun qarşısında uzun bir stol və stolun o başında birisi oturmuş, bu adam sənin taleyini həll edəcək birisi...Amma ilk görünüşdə elə bir vahimə yaratmır. Bir doğmalığ duyursan...” [2, s.155; s.157].

Sovet cəmiyyətindəki müxalif fikirli insanları təqib etməli olan bu orqanda çalışdığı illərdə də Heydər Əliyev Azərbaycan xalqının mənafeələrinə zidd heç bir addım atmamışdı. Əksinə, o, daim milli-mənəvi dəyərlərimizin keşiyində durmuş, bir sıra ziyalıları, o cümlədən, şair və yazıçıları labüd həbsdən, repressiya təh-



lükəsindən qurtarmışdı. [4, s. 206]. Bu Heydər Əliyevin bir qayğıkeş, vətənpərvər siyasətçi, eyni zamanda, gələcəyin uzaqgörən şəxsiyyəti olmasından irəli gəlirdi. Amma əsərdə bir nüans da diqqət cəlb edir: “Literaturnaya qazeta”da bir şərqşünas vardı, İqorBelyayev yadımdadır, məqalələrinin birində o yazmışdı ki, Heydər Əliyev 19 yaşında Şimali və Cənubi Azərbaycanı birləşdirmək haqqında düşünüb. Bəlkə də, bizdən xəbər tutanda öz gənclik çağları yadına düşüb” [1, s. 158].

Ümumiyyətlə, həmin dövrdə formalaşan “Xruşov mülayimliyi” nəticəsində ədəbiyyatda, o cümlədən, publisistikada öz sözünü deməyi bacaran, sovet dövrünün konyunkturəsindən uzaqlaşan, ədəbiyyatda “yeni insan” yaratmağa çalışan “altmışıncılar” nəslə yetişdi.

T.Abdinin “Dövlət çevrilişi” əsərində göstəriləyi kimi o dövrün gənc mühitə hakim olan milli ruhu Moskvada Qorki adına Ədəbiyyat İnstitutunda məzun olan Əli Kərim, Məmməd Araz, Xəlil Rza, Cabir Novruz kimi gənclərin sayəsində ədəbiyyata gəlmişdi. “Azərbaycanı müstəqil dövlət quruculuğuna aparan yol, əslində, 1969-cu ildən-məhz onun hakimiyyətə gəlişindən sonra başlanmışdır. Bu mənada azərbaycançılığın ən parlaq səhifələri də elə həmin illərdən etibarən yazılmışdır. Heydər Əliyev o dövrdə mövcud olan ideologiyanın qəlibləri çərçivəsində Azərbaycanda milli ruhun tamamilən sıxışdırılmasına nəinki yol verməmiş, əksinə, onu yüksəltmək yolunda bütün imkanlardan maksimum dərəcədə istifadə etməyi bacarmışdır” [1, s.12].

Əlbəttə, Heydər Əliyev bəlkə də o şəraitdə gənc yaşında öz vəzifə borcunu artıqlaması ilə yerinə yetirib, gələcək karyerasının yüksəlişi naminə sərt addım ata bilirdi. Ancaq dövrün ağır və çətin vəziyyəti zamanında öz müdrik, uzaqgörən addımını atır. Həqiqətən də, “*Ümummilli liderimiz Azərbaycan gəncliyinin cəmiyyətin aparıcı qüvvəsi kimi inkişaf tapmasında, onun iqtisadi və mənəvi problemlərinin həlli istiqamətində böyük xidmətlər göstərmişdir. Müstəqil Azərbaycan dövlətinin gənclər siyasətinin formalaşmasında, gənc nəslin geniş fəaliyyət meydanına çıxarılmasında Ulu Öndərin müstəsna xidmətləri olmuşdur*” [1, s. 3].

Həqiqətən də, Sovetlər ölkəsi ilə münasibətləri tərs gələn milli istiqlalçılarının – Sovet İttifaqı Qəhrəmanı, akademik Ziya Bünyadovun, xalq yazıçısı Mirzə İbrahimovun, böyük vətəndaş alim Abbas Zamanovun, xalq şairləri Bəxtiyar Vahabzadənin, Xəlil Rzanın və başqalarının böyük dayağı ölkə rəhbəri Heydər Əliyev olmuşdu. Hətta Heydər Əliyev Rüstəm İbrahimbəyovun 60 illiyinə həsr olunmuş mərasimdə qeyd edirdi: “60-70-ci illərdə Azərbaycanda dissident axtarsaydıq, onlar çox idi. Ən böyük dissident Bəxtiyar Vahabzadə idi. Hətta mənim xatirimdədir, mən Dövlət Təhlükəsizlik Xidmətində işləyən zaman onun həbs olunması məsələsi qoyulmuşdu. Yaxud da ki, Xəlil Rza ən böyük dissidentlərdən biri idi. Çünki onun əsərləri, o cümlədən Bəxtiyar Vahabzadənin əsərləri həqiqəti deyirdi. Amma bu həqiqət o vaxtkı kommunist ideologiyasına zidd idi və buna görə də onlar dissident idilər. Ancaq biz Xəlil Rzanı da qoruduq, saxladıq. Bəlkə də onlar indi heyflənirlər ki, o vaxt Əliyev qoysaydı və biz dissident olsaydıq, indi bəlkə hörmətimiz daha da artıq olardı. Yaxud, götürək Anarı. O da dissident idi” (4, s. 48).

Tofiq Abdin gənc əqidə dostları ilə birlikdə duyduğu və mənəvi iztirablar içərisində böyük arzusuna görə vaxtilə günahlandırılsa da, illər sonra məhz Heydər Əliyevin sayəsində o zamankı gənc ədiblərin düşməni olan DTK təhlükəsindən təmizlənmiş Müstəqil Azərbaycanın vətəndaşı, həqiqətə xidmət edən əsl azad publisist yazarı adını qazanmağa nail oldu.

Ayətəxan Ziyadın “Azərbaycanda dissident olubmu?” [2] publisistik məqaləsində böyük şəxsiyyət Heydər Əliyev dissident ovuna çıxmayan bütöv xarakterli, şəxsi mənafeyini deyil, vətənin taleyini düşünən lider kimi canlanır. Heydər Əliyev məhz o illərdə repressiya təhlükəsinin Azərbaycan tarixində bir daha yaşanmasına icazə vermədi. “1937-1938-ci illər repressiyası zamanı 27 nəfər ən istedadlı şair və yazıçının minlərlə ləyaqətli oğul və qızlarını itirən Azərbaycan xalqı 60-70-ci illərdə Heydər Əliyevin qayğısı və himayəsi sayəsində bir nəfərin də olsa, dissidentliyə görə burnunun ucu qanamamışdı” [2, s.21].

Heydər Əliyevin bu xarakteri 1989-cu ildə Sov.İKP MK-da tutduğu vəzifədən azad edilən zaman rus jurnalistinin “Siz rəhbərlik etdiyiniz vaxt Azərbaycanda dissidentlər var idimi?” sualı ilə aydınlaşır. Heydər Əliyevin “Biz onları axtarmırdıq” cavabı onun apardığı siyasətin konkret cavabı idi. Müəllifin düşüncəsində Heydər Əliyev mütəfəkkir və mütərəqqi düşüncə sahibi idi. Heydər Əliyev o dövrün həqiqət deyən səsi B.Vahabzadə, Xəlil Rza, Anar, Məmməd Araz, İsa Hüseynov dissident (fərqli düşünən) təbliğatından, DTK təhlükəsindən qurtararaq XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatının inkişafına yol açmışdı. Heydər Əliyev Azərbaycan Yazıçılarının X qurultayındakı nitqində özünü 1969-1987-ci illərdə Kommunist partiyasında ən böyük dissidentlərdən biri adlandırması jurnalistin şəxsi mühakiməsində bir daha təsdiqini tapır.

Ədəbiyyat

1. Abdin Tofiq. Dövlət çevrilişi // - Bakı: “Azərbaycan” jurnalı, - 2010. №2, - s.132-162.
2. Ayətəxan Ziyad. Azərbaycanda dissident olubmu? // - Bakı: “Azərbaycan” jurnalı, 2008. №8, - s. 172-177
3. Əliyev Heydər. Müstəqilliyimiz əbədidir /H.Əliyev. - Bakı: Azərənəşr, - 2007, - 480 s.
4. Əliyev Zamiq. Heydər Əliyev. Səhnəxərsəsi görüşləri / Z.Əliyev. - Bakı: UniPrint, - 2008, - 105 s.
5. Heydər Əliyev və Azərbaycan ədəbiyyatı / Bakı: Şərq- Qərb, - 2009, - 247 s.
6. Hüseynova(Paşaeva) Aynurə. “Azərbaycan” jurnalında publisistika məsələləri (1953-2010) // Bakı: Elm və təhsil, - 2019, - s. 11.



DEVID MITÇEL YARADICILIĞINA POSTMODERNİST BAXIŞ

Aytən Baxşəliyeva

doktorant

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı

E-mail: mammadli.aytan@mail.ru

Xülasə. Devid Mitçelin “Buludlu atlas” romanı Britaniya Kitab Mükafatları Ədəbi Bədii Ədəbiyyat mükafatı və Riçard & Cudi “İlin kitabı” mükafatına layiq görülüb. Nəşr olunduğu il Buker mükafatına, ən yaxşı roman üçün Nebula mükafatına və ən əsası Artur C. Klark mükafatına layiq görülüb. Nüfuzlu yazarın adı Quardian İlk Kitab mükafatının siyahısına daxil edilib.

Açar sözlər: Ədəbiyyat, roman, Devid Mitçel, Buludlu Atlas, Ədəbi kabus, Qaraqı quşunun otağı

Abstract. Mitchell's first novel, Ghostwritten won the John Llewellyn Rhys Prize and was shortlisted for the Guardian First Book Award. His two subsequent novels, number9dream and Cloud Atlas, were both shortlisted for the Man Booker Prize. He was selected as one of Granta's Best of Young British Novelists.

Keywords: Literature, novel, David Mitchell, Cloud Atlas, Ghostwritten, Black Swan Green

Аннотация. Две его следующие работы «Сон № 9» и «Облачный атлас» были включены в шортлист Букеровской премии. Митчелл вошёл в список лучших молодых британских писателей, по версии журнала «Granta». Его следующий роман «Лужок черного лебедя» вошёл в лонглист Букеровской премии. Дэвид Митчелл, как автор коротких рассказов, сумел поразить сердца читателей.

Ключевые слова: Литература, роман, Дэвид Митчелл, Облачный атлас, Литературный призрак

Devid Mitçelin “Buludlu atlas” romanı Buker mükafatına, ən yaxşı roman üçün Nebula mükafatına və ən əsası Artur C. Klark mükafatına layiq görülüb. “Yuxu №9”, İngilis müəllif Devid Mitçelin ikinci romanıdır. Yaponiyada baş verən roman 19 yaşlı Eyji Miyakenin heç vaxt görmədiyi atasını axtardığından bəhs edir. Əksər rəyçilər “Yuxu №9” romanının Haruki Murakaminin, xüsusilə “Norveç meşəsi” adlı uydurma romanından qaynaqlandığını qeyd etdi. İlk dəfə 2010-cu ildə nəşr olunan “Yakob de Zutanın min payızı” XVIII əsrin sonlarında Sakoku olaraq bilinən Yapon tarixi dövründə Hollandiyanın Yaponiya ilə ticarət güzəşti əsnasında yazılmış tarixi bir romandır. Roman 2011-ci ildə Birlik Yazıçılar Mükafatının regional mükafatını qazanmış (Cənubi Asiya və Avropa), bədii ədəbiyyata görə 2010-cu ildə Buker mükafatına, Taym jurnalının “İlin Ən Yaxşı Kitablari”ndan biri və 2011-ci ildə isə Volter Skot mükafatına layiq görülmüşdür.

“Utopiya Xiyabarı” 1967-ci ildə Londonun Soho şəhərində yaradılan uydurma ingilis rok qrupu Utopiya Xiyabanını təsvir edir. Onlar Kanadalı menecer Levon Fränklənd tərəfindən “psixodelik-xalq-rok” superqrupu kimi yığılmışdır. Hər fəslin adı bir mahnının adıdır və qrupun üzvlərindən birinə yönəldilir. Devid Bovi, Ceri Qarsiya, Leonard Kohen, Sid Baett, Cəkson Braun, Con Lennon, Alen Qinsberg, Frənsis Beykon, Coni Mitçel, Stiv Vinvud, Keyt Mun, Səndi Denni və Mark Bolan kimi məşhurları təcəssüm etdirir. Cimi Hendriks, Cənis Coplin, Ron “Piqpen” MakKernan, Cim Morrison və Brayn Cons; son beşi, təsadüfən, hamısı məşhur 27-ci Klubun üzvləridir.

“Ədəbi kabus” Devid Mitçelin 1999-cu ildə qələmə aldığı, Con Levellin Riz mükafatına layiq görülən ilk romanıdır. Əsərdəki hadisələr Şərqi Asiyada, həmçinin Rusiya, İngiltərə, Amerika və İrlandiyada baş verir. “Ədəbi kabus” romanının əsas mövzusu Şərqi Asiya mədəniyyəti, mövhumat və real hadisələrin təənnümüdür. Həmçinin romanda müxtəlif əsərlərdən istinadlar da var. Xüsusilə, Yunq Çanqın “Vəhşi qu quşu”, Paul Osterin “Təsadüfi musiqi”, Ayzek Azimovdan olan istinadlar diqqəti cəlb edir.

“Qara qu quşunun otağı” ingilis müəllifi Devid Mitçelin 2006-cı ildə nəşr edilmiş dördüncü əsəridir. Roman, ingilis əyalətində “Qara qu quşunun otağı” adlı bir qəsəbədə qurulmuş və 13 yaşındakı narrator, təhkiyəçi, protaqonist, baş qəhrəman Ceyson Teylorun həyatındakı bir ilin şərhini verir [1, s.10]. Romanın hər fəslı bir ilin hadisələrini 1982-ci ilin yanvarından 1983-cü ilin yanvar ayına qədər xronoloji qaydada təsvir edir. Müəllifin istifadə etdiyi hekayə, təhkiyə metodu yetkinlik dövrünün təsvirinə təmamilə uyğundur. Fəsilər arasındakı əlaqə müəllifin niyyəti ilə təmin edilir. Fəsillərin hər birinin başlığı Ceysonun həyatındakı əhəmiyyətli bir epizodla əlaqələnir, hər dəfə həyatının və şəxsiyyətinin yeni bir tərəfini aşkar edərək ortaya qoyur. Bütün başlıqlar metaforik mənaya malikdir və bu mənə müvafiq fəslı oxuyarkən açılır. Yeniyetmə narrator ənənəsi ilk növbədə Cerom Selincerin qələmə aldığı “Çovdarlıqda uçurumdan qoruyan” romanında olduğu kimi bu romanda da öz əksini tapmışdır. Hər iki roman böyümək, cinsi münasibətlər, ailə əlaqələri və şəxsiyyət identifikasiyası problemlərindən bəhs edir. Ceysonun şəxsiyyəti xəyali personajlar formasını alaraq bir neçə cəhətdən, aspektdən ibarətdir. Əsərdə Ceysonun istedadlı bir şair olması, əsərlərini Eliot Bolivar təxəllüsü ilə dərc etməsi və daha az həssas sinif yoldaşlarından istehza və təhqir qorxusundan şəxsiyyətinin bu tərəfini gizlətməsi öz təzahürünü tapır. Romanın əsas mövzusu Ceysonun “daxili məni” yəni həssas, ağıllı və olduqca utancaq bir oğlan olması və “xarici məni” yəni “soyuq” çəvrədə qəbul olunmağa cəhd göstərməsi və digər oğlan uşaqlarının qəddar, kobud rəftarlarında həvəssiz iştirak etmək istəyi arasındakı ziddiyyət nəticəsində üzə çıxır. Ceysonun 13 yaşının olması da həmçinin əhəmiyyət kəsb edir. O, artıq daha uzun müddət uşaq olmayacağı, hələ kifayət qədər yetkin olmadığı bir dövrdədir, yəni uşaqlıqdan yeniyetməliyə keçid dövründədir. Mövcud cəmiyyətdə böyümək, özünü tanımaq şəxsiyyət kimi formalaşma nüansları romanın əsas mövzularını təşkil edir. Roman Ceysonun özünü qəbul etmənin, özünü dərk etmənin və fikirlərini, haqqlarını müdafiə etmənin vacibliyini anlaması, dərk etməsi ilə başa çatır. Təhlil olunan



romanın əsas xarakterik xüsusiyyəti hər şeyin, insanlar, təbiət və hadisələrin baş qəhrəman, protaqonist Ceyson Teylorun baxış nöqtəyi nəzərindən təsvir edilməsidir. Dünya onun gözü ilə qəbul edilir və müəllif Ceysonun ideoloji mövqeyi və emosional vəziyyətinə görə faktları seçir və təqdim edir. Ceyson bir qədər qeyri-adi bir oğlandır. Onun gizli xəyali dəyişən-eqoları: "Cəllad", "Doğulmamış əkiz" və "Tırtıl". Onlar onun şəxsiyyətinin müxtəlif cəhətlərini təmsil edirlər. "Tırtıl", Ceysonun ən çox utancaq xüsusiyyətlərinin, qorxaq və aciz şəxsiyyət xüsusiyyətlərinin təcəssümüdür: "Doğulmamış Əkiz" eqosu Ceysonun idealizə edilmiş versiyasını təcəssüm etdirir, cəsarət və cürət hər zaman "həqiqi" Ceysonun gizli şəkildə istədiyi, lakin cəsarət edə bilmədiyi bir işi etməyə çağırır. Məsələn, bir anda "doğulmamış əkiz" eqosu atasının heç şübhəsiz ki, bəyənmədiyi bir şeyi, Ceysonu bir stəkan şərab içməyə cəsarətləndirir. İkinci fəsildə başqa bir xəyali şəxsiyyət, "cəllad" ilə tanış oluruq. Adı məşhur bir söz oyununa aiddir. "Cəllad" ilk dəfə Ceysonun həyatında beş il əvvəl, sinif bu oyunu oynayarkən ortaya çıxdı. Oyunçuların artıq təxmin etdikləri hərflər lövhəyə yazıldı: Bülbül. Ceyson "bülbül" söyləmək üçün əlini qaldırıqda, kəkələməsi bütün sinifin qarşısında hiss olundu. Nə qədər çalışsa da daha pis oldu, sözü tələffüz etməkdə çətinlik çəkdi. Ceyson heç vaxt qonşu əyalətdən kənarına olmamışdır. Müəllifin diqqəti həm dərk edən, həm də ətrafını qiymətləndirməyə çalışan bir oğlanın daxili həyatına yönəlmişdir. Fəsilin adları dərindən məcazlıdır və yalnız onların məzmununu oxuduqdan sonra başa düşülə bilər. Məsələn, "cəllad" nəinki məşhur oyundan, hətta Ceysonun şəxsiyyətinin vacib bir cəhətindən də bəhs edir, belə ki bizə narratoru başa düşməyə kömək edir. "Qayalıqlar" başlığı nəinki yalnız Folkland adalarının qaya mənzərələrinə (İngiltərənin Argentina ilə müharibəsi, romanda əsas hadisələrdən biridir) aid deyil, hətta Ceysonun anası və atası arasındakı "döyüşlərin" səbəblərindən biri olan qaya bağına aiddir. "Suvenirler"də Ceysonun müxtəlif insanlardan aldığı hədiyyələr haqqında oxuyuruq (babanın həmkarından bir uçurtma, atadan qalan fotoalbom və anadan kinoya biletlər). Bəzi hədiyyələrin sonradan daha az dəyərli olduqları ortaya çıxdı, yadlaşmış ata yalnız oğlunun şənliyində işlə edilməmək üçün etdiyi səhvlərin əvəzini ödəməyə çalışdığı məlum oldu. "Yanvar Adamı"nda, müəllif romanın ilk hissəsində bizi Ceysonun ailəsi ilə tanış edir, tədricən ən əsası baş qəhrəmanın daxili aləmi ilə quruluşun təfərrüatları, zaman dövrü, personajların həyatını açmağa başlayır. Sonuncu fəsil də eyni ada malikdir, beləliklə romanın quruluşu və kompozisiyasını ərsəyə gətirir. Ancaq Ceyson daxilində və xaricində eyni adam olmaqdan uzaqdır. Valideynləri boşanır, o anası ilə Qara qu quşunun otağı əyalətinə, bacısı isə kollecə gedir [3,s.102]. Ceyson eyni adam deyil. Bir zamanlar onun üçün vacib olan problemlər indi daha az əhəmiyyət kəsb edir və maraqlı və sirli hesab etdiyi şeylər indi onun üçün adi və aydındır. Sonsuz böyük təsəvvür etdiyi yaxınlıqdakı meşə indi onun gözündə olduqca kiçikdir. Fraqmentdə eyni zamanda, seyrini itirmiş gənc romantizm və cəvahirat rəmzi olan əfsanəvi Robin Qudun mifik evi olan Şervud meşəsinə də istinad var. Ceyson yetkinləşdi. Böyümək mövzusu bu romanın əsas mərkəzi mövzudur. Ceysonun xarakteri utancaq oğlan olduğu andan haqlarını müdafiə etmək üçün daha inamlı, özü üçün dost seçməyə, populyar olmaq üçün hər şeyi etməyə hazır olan bir yeniyetməyə doğru inkişaf edir. Baş qəhrəmanımız daim valideynləri arasında boşanmalarına səbəb olan anlaşılmazlıqdan irəli gələn problemlərlə üzləşir. Ceyson bunun səbəbini tam dərk edə bilmir, buna görə əvəzində günahı öz üzərinə götürməyə başlayır. Ceyson özünü əvvəllər bir filmdə gördüyü "mükəmməl" bir oğul ilə müqayisə edir. Romanda Ceysonun şəxsiyyəti həyatının iki cəhəti ilə müəyyən edilir. Əvvəlcə onun kəkələməsidir. İkincisi, onun yarı və şeirə olan sevgisidir. Bu iki cəhət də, xüsusilə sinif yoldaşları tərəfindən lağ ediləcək və alçaldılmaq qorxusu səbəbindən onun ən böyük sirrinə çevrilir. Ceysonun poetik tərəfi yalnız onun ailəsinə məlumdur. Bilirlər ki, onların oğlu və kiçik qardaşı "Eliot Bolivar" təxəllüsü ilə ("Tomas Eliot" və "Simon Bolivar" adlarının birləşməsi) "Qara qu quşunun otağı"nın Paris jurnalında uğurla yayımlayır. Simon Bolivar obrazı isə Cənubi Amerikanı İspan müstəmləkəçiliyindən azad edən inqilabçının adıdır [2, s.294]. Boliviya adı ondan qaynaqlanır. Məqalədə protaqonistin daxili aləminin təsviri verilmiş, protaqonistin dəyişən eqolarının təhlili aparılmışdır.

Nəticə

Devid Mitçel roman, qısa hekayələr, libretto müəllifi olaraq dram, detektiv, elmi fantastika janrından bəhrələnməmişdir. Postmodernist yaradıcılıq prinsiplərindən səmərəli şəkildə bəhrələnen ədibin əsərlərində müxtəlif cərəyanların ünsürlərini müxtəlif variyasiyalarda bürüzə verməsi diqqətə çatdırılıb. "Ədəbi kabus" romanında əsərin təhkiyə quruluşu ilə metafiksiya, refleksivlik, intertekstuallıq anlayışları arasındakı əlaqənin təhlili aparılıb. Roman dünyası çərçivəsində oxucu digər təhkiyələrə olan istinadlarla təmin edilib. Romanda iştirak edən personaj digər romanlarda da iştirak edib və ya əksinə, digər romanlardakı personajlar bu romanda da yer alıb. Postmodern bədii ədəbiyyatda rast gəlinən intertekstuallığın bir növü də müasir məşhur həqiqi mədəniyyətə istinadlardır. Bunlar təsadüfi istinadlar deyil, bu istinadlar bir mədəniyyət çərçivəsi kimi xidmət edir, onlar hekayəni əhatə etdiyi mesaj və ya mövzudan, onları istifadə edən personajlardan asılı olaraq fərqlənir. İntertekstuallıq oxucunu həqiqəti sorgulamağa məcbur edir. Metafiksiya tematik səviyyədə özünü göstərərək, metafiksəl mətnlər şüuru, özünüdərk "açıq tematikləşdirmə və rəmzləşdirməyə, alleqoriyalaşmaya" əsaslanan "açıq", "narisistik" mətnlərdir. Bunu roman boyu yenidən yaranan müəyyən motivlərdə görmək olar. İdeologiya və din motivləri, səyahət motivləri misal olaraq göstərilir. "Buludlu atlas" romanı narratoloji baxımdan araşdırılaraq onun narrativ təhkiyə iyerarxiyası və yerləşmə quruluşu təhlil edilir. Həmçinin romanın metafizik, postmodern təsirlərinin və oxucu təcrübəsinə münasibətlərinin təhlili aparılmışdır. Roman daxilindəki hekayələrin hər biri sonrakı baş personaj tərəfindən müşahidə edilir, personajların hər biri əvvəlki personajın hekayəsini oxuyur, izləyir, bu səbəbdən mürəkkəb bir quruluş sistemi ilə bağlanır, beləki hekayələr intertekstuallıq ilə əlaqələndirilir. Romandakı personajlar müəllif



ideologiyasını ötürür. Roman təhkiyə təşkili səviyyəsində dialoq prinsipindən istifadə etdiyi üçün hər bir hekayə bir dünyagörüşü, bir dil, bir nitqi təmsil edir. Romanda Frobişerin “Matryoşka variasiyaları” adlı bir əsərin bəstəkarı olmasının vurğulanması bu roman daxilindəki hekayələrin struktur iç-içə yerləşməsindən, güzgü quruluşundan xəbər verir. Hekayələr tematik olaraq bir-birinə bağlıdır. Bu səbəbdən bütün əsas personajlar bir ruhun reinkarnasiyalarıdır.

Ədəbiyyat

1. Mitchell, D. Black Swan Green / D.Mitchell. – New York: Random House Trade Paperbacks, –2007. –294 p.
2. Lynch, J. Simon Bolivar A life / J.Lynch. –London: Yale University Press, –2006. –349 p.
3. Black Swan Green by David Mitchell: [Electronic resource] /–April 16, 2006. URL:<https://www.nytimes.com/2006/04/16/books/review/16freudenberg.html?ex=1146196800&en=39711771652444ac&ei=5070>

İNGİLİS DİLİNİ ÖYRƏNMƏYİN ASAN ÜSULLARI: KALLAN METODU

Cəmilə Abbasova

Aynur İbrahimova

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail:c_abbasova@mail.ru

Xülasə. Məqalə qloballaşma şəraitində xalqlar arasında ünsiyyət vasitəsi kimi dil öyrənmənin aktuallığı ilə bağlı məsələlərdən bəhs edir. Dil tədrisində təcrübənin rolu və bu sahədə əldə olunan nailiyyətlər vurğulanır. Sonda qeyd etmək istərdim ki, sözügedən metod dünyanın hazırda diqqət yetirdiyi və digər klassik və ya standart dil tədrisi metodları ilə müqayisə olunmayan, qısa müddət ərzində dil bacarıqlarını sürətlə inkişaf etdirən müasir dil öyrənmə üsullarından biridir. Kallan metodu statistik metoddur. İngilis dilinin “riyaziyyatdır” desək, səhv olmaz. Proqramdakı səviyyələrə uyğun olaraq qrammatik materialın, yeni sözlərin, nəzərdə tutulan məqsədlərin çoxluğuna görə belə adlanır. Eyni zamanda, bu üsul dünyada 50 ildən artıqdır ki, geniş istifadə olunur.

Açar sözlər: inteqrasiya, tərcümə, dilöyrənmə, pedaqoji təcrübə, Kallan metodu

Abstract. The article deals with issues related to the relevance of language learning as a means of communication between peoples in the conditions of globalization. The role of experience in language teaching and achievements in this field are emphasized. In conclusion, I would like to mention that the mentioned method is one of the modern language learning methods that the world is currently paying attention to and that rapidly develops language skills in a short period of time, incomparable to other classical or standard language teaching methods. The Callan method is a statistical method. It is not wrong to say that it is "mathematics" of the English language. It is called so because of the number of grammatical material, new words, intended goals in accordance with the levels in the program. At the same time, this method has been widely used in the world for more than 50 years.

Keywords: integration, translation, learning language, teaching experience, Callan method

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с актуальностью изучения языков, как средства общения между народами в условиях глобализации. А также подчеркнута роль опыта в преподавании языков и достижения в этой области. В заключение хотелось бы отметить, что вы познакомились с современным языковым методом, который в настоящее время имеет большое значение в мире, который быстро развивает языковые навыки за короткий промежуток времени, несравнимый с другими классическими или стандартными методами обучения языку, и как это можно применить во время урока. Метод Каллана является статистическим методом. Не будет ошибкой сказать, что это «математика» английского языка. Называется так из-за количества грамматического материала, новых слов, намеченных целей в соответствии с уровнями в программе. В то же время этот метод широко используется в мире уже более 50 лет.

Ключевые слова: интеграция, перевод, изучение языка, опыт преподавания, метод Каллана

Ümummilli Lider Heydər Əliyev dilimizi yüksək qiymətləndirərək çıxışlarında qeyd edir: “hər bir xalqın milliliyini, mənəvi dəyərlərini yaşadan, inkişaf etdirən onun dilidir”. Dahi rəhbərin fikrincə, hər bir xalq öz dili ilə yaranır və yaşayır. Ancaq xalqın dilini yaşatmaq, inkişaf etdirmək və dünya mədəniyyəti səviyyəsinə qaldırmaq xalqın qabaqcıl elm, bilik xadimlərinin fəaliyyəti nəticəsində mümkün olur. Heydər Əliyev öz ana dilini bilməyənləri şikəst adamlar adlandırır. Şübhəsiz, ana dili bizim varlığımızı, kimliyimizi, şəxsiyyətimizi sübut edən əsas “pasport”dur.

Buna baxmayaraq, hazırda dünyaya inteqrasiya etmək, mədəniyyətlərarası əlaqələr və fərqli dünyagörüşləri tuta bilmək, üfuku genişləndirmək üçün bir və ya bir neçə xarici dili bilmək bacarığı zamanın tələbinə uyğun prioritet məsələlərdəndir. Zamanın nəbzini tutmaq, müasir dövrlə ayaqlaşmaq üçün ingilis dilini öyrənmək zəruri əhəmiyyət kəsb edir. İngilis dili başqa dillərdə danışan insanlar arasında orta ünsiyyət vasitəsi kimi ilk “beynəlxalq orta dil” statusunu qazanıb. İngilis dili dünyanın ən çox danışılan və eyni zamanda öyrənilən dilidir. Hazırda

dünya üzərində internet resurslarının və çap olunan kitabların 80% - dən çoxu ingilis dilində olduğuna görə bu dili öyrənmək zərurəti yaranır.

Digər tərəfdən də müasir dövrün əsas xarakterik xüsusiyyətlərindən birinin qloballaşma olduğunu bilirik. Qloballaşma isə inteqrasiya hesabına reallaşır. İnteqrasiya dedikdə iqtisadi, siyasi, elmi və s. sahələrdəki inteqrasiyalar nəzərdə tutulur. İnteqrasiya prosesində ünsiyyət vacib rol oynayır. Dünyada nə qədər xalq varsa, bir o qədər də dilin olduğu məlumdur. Buradan belə bir nəticə çıxır ki, xalqların öz aralarında ünsiyyət qurması üçün vacib şərtlərdən biri dillərin öyrənilməsidir. Dil öyrənmə prosesində əldə olunan nəticələr həm fərdi xüsusiyyətlərdən, həm də pedaqoji metodlardan asılıdır.

Bütün xalqların həyatında etnosların, millətlərin inkişafında mədəniyyətlərin qarşılıqlı əlaqələri, onlar arasında dialoq, mədəni dəyərlərin, təcrübənin qarşılıqlı mübadiləsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Lakin hər dövrdə mədəniyyətlərin aktiv qarşılıqlı təsirinə dil məsələləri güclü maneə olmuşdur. Ona görə də mətnlərin şifahi və yazılı tərcüməsi, xarici dillər üzrə tərcüməçilərin hazırlanması, müxtəlif dillərdə danışan xalqların ünsiyyətinin səmərəliliyinin artırılması hər dövrdə aktuallığını saxlayır. Bu səbəbdən də mədəniyyətlərin formalaşmasında və inkişafında tərcümənin və bunun hesabına da dilöyrənmənin rolu danılmazdır. Mədəni əlaqələrin genişlənməsi ilə əlaqədar olaraq onu deyə bilərik ki, müxtəlif profillər üzrə bu gün xarici dilləri bilən mütəxəssislərə ehtiyac artır. Buna görə də müasir dövrdə mədəni, iqtisadi, siyasi və ən əsası müstəqil ehtiyaclarımızı əsas tutaraq xarici dillərin tədrisini yüksək səviyyədə mənimsətməyə və mənimsəməyə səy göstərməliyik [2].

İngilis dilini sürətli və zövqlü öyrənmək bir çox insanların xəyalıdır. İngilis dili asan bir dil olsa da öyrənilməsi bəzi hallarda qeyri-mümkün ola bilər. Bu məqalədə bunun qeyri-mümkün olmadığından bəhs edilir. Təbii ki, düzgün strategiyadan istifadə etdiyin müddətcə sürətli ingilis dilini öyrənmək çətin deyil. Məqalədə sürətli ingilis dilini necə öyrənmə biləcəyimizə dair bir neçə üsul haqqında informasiya verilir. Ən önəmlisi əgər özünü bu dili niyə öyrənmək istədiyinizə dair səbəbləri davamlı olaraq xatırladırsınızsa, ingilis dilini daha tez öyrənəcəksiniz. Bu üsullardan bir neçəsini nəzərdən keçirək:

1. Sürətli ingilis dilini öyrənmək üçün mümkün qədər hər şeyi oxumaq.

Klassik ədəbiyyat, kitabların arxa qapaqları, qəzet, internet saytları, e-maillər, ictimai mediadakı xəbər axışı, qidalanma qutularının üzərindəki yazılar və s. Bu üsulun effektiv cəhəti ondan ibarətdir ki, ingilis dilini daha asan formada mənimsəməkdə köməkçi olacaqdır.

2. Yeni sözləri qeyd etmək.

Bu tövsiyə effektivlik baxımından çox klassikdir. Belə ki, bəzi sözlər və ya ifadələr o qədər xoşumuza gəlir ki, əsla unuda bilməyəcəyimizi düşünürük. Amma həmişə belə olmur. Müxtəlif səbəblərdən xatırlamağa ehtiyac duyulur. Yeni sözləri qeyd etməyi bir vərdiş halına gətirmək lazımdır. Hər yeni bir söz və ya deyim eşitdikdə danışığın məzmununu və sözün nə mənada istifadə edildiyini qeyd etmək lazımdır.

3. Gündəlik həyatda insanlarla danışmaq.

Bilirik ki, dil ünsiyyət qurmaq üçün əsas vasitədir. Təbii ki, müasir dövrdə ictimai media və müxtəlif sosial şəbəkələrin təbii, artıq danışmaqla ünsiyyət qurmağın yavaş-yavaş arxa plana keçməsinə səbəb olmuşdur. Unutmaq olmaz ki, xarici dili öyrənmək üçün danışmaq baryerini aradan qaldırmaq əsas amillərdən biri hesab olunur. Aydın ki, danışmaq üçün də söz ehtiyatının olması və çəkingənliyin olmaması vacibdir. Bir çox insanın "İngilis dilini anlayıram amma danışa bilmirəm" ifadəsi tez-tez eşidiləndir. İngilis dilini öyrənməyə çalışan bir çox insan dialoq qurmağı gözdə tutmadan böyük bir fobi halına gətirir. Bu halları aradan qaldırmaq üçün ən doğru yolu ana dili, ingilis dili olan biri ilə söhbət etmək daha məqsədəuyğun hesab edilir.

4. İngilis dilində olan “You tube” kanallarına abunə olmaq.

Hər bir kəs maraqlı sahəsinə uyğun mövzuda You tube kanalı taparaq abunə ola bilər, asudə vaxtlarında baxaraq yaxud dinləyərək söz ehtiyatını zənginləşdirə bilər. İlk etaplarda bəzi yerli ləhcələri anlamaqda çətinlik çəksəniz də, ancaq qısa zamanda eşitdiklərinizi anlamağa başlayacaqsınız.

5. Xaricə səyahət edin.

Dili danışıldığı yerdə, o mədəniyyətin içində yaşayaraq öyrənməkdən yaxşı bir yol yoxdur. İngilis dilinin dünyada ən çox yayılan dil olduğu həqiqətdir. Xaricə səyahət edən zaman davamlı ingilis dilində danışmaq məcburiyyəti olduğundan bu da ingilis dilini sürətli öyrənməkdə böyük effekt verir.

6. İngilis dilini öyrənmək üçün dostlardan faydalanmaq.

Sosial mediada ingilis dilində edilən paylaşımları oxumadan keçməyin. Bu paylaşımlar istər xəbər, jurnal məqalələri, videolar, danışmalar, bloq yazıları, mahnılar və ya hər hansı başqa bir şey ola bilər. Mütləq faydalı olacaqdır. Göstərdiyiniz cəhdlərin qarşılığını ala bilmədiyinizi və ya kifayət qədər irəliləmə görmədiyinizi hiss etdiyinizdə heç zaman “mən bunu bacara bilməyəcəm” və ya “heç vaxt ingilis dilində danışa bilməyəcəm” deməyin. Hətta bu cümlələri özünü qadağa qoyun! Bu mənfilik yalnız sizin irəliləməyinizi görməyinizə maneə törədəcək və ingilis dilini axıcı bir şəkildə danışma hədəfinə çatma bilməyəcəyinizi fikirləşməyinizə səbəb olacaqdır. Bunun yerinə, öz-özünü “ingilis dilini öyrənirəm və hər gün irəliləyiş müşahidə edirəm”, “hər vaxt asan olmasa da amma öyrənməyə dəyər”, “3 ay öncəkindən daha da yaxşıyam” və bənzər cümlələr quraraq böyük hədəfi görməyə çalışın.

İngilis dilinin tədrisində Kallan metodu adlanan metoddan da geniş istifadə edilir. “Callan Method” (CMO) 1960-cı ildə İngiltərədə ingilis dili təhsili üçün başlayan köklü, dünyaca məşhur ingilis dili öyrənmə metodudur. Bu metod bütün dünyada ingilis dili təhsilində uğurunu sübut etmiş bir üsuldür. Əsasən 4 və alternativ olaraq 7



müxtəlif ingilis aksenti, bütün peşəkar, doğma ingiliscə danışan xarici müəllim heyəti (Britaniya, Amerika, Avstraliya - Yeni Zelandiya, Şotlandiya, İrlandiya və Kanada) metodu effektiv şəkildə tətbiq edir [4]. Bu metodla hər kəs ingilis dilini digər metodlarla müqayisədə 4 dəfə az vaxta öyrənə bilər. “Kallan metodu” (ing. Callan Method) müasir dövrdə dünyada ənənəvi üsullardan fərqli olaraq geniş yayılan və tətbiq olunan tanınmış metodlardan biridir. Bu metodu ingilis dilini öyrədən təhsil sistemləri arasında seçilən, həssas, kompleks bir nümunə olub əsas üstünlüyü və diqqəti şifahi nitqə yönəldən, tətbiq edilməsi son dərəcə rahat və axıcı bir dil proqramıdır [3]. Bu metodla müəllim xarici dili öyrənənlərin dinləmə və danışmaq qabiliyyətini inkişaf etdirməklə yanaşı, onu asan, əyləncəli, sürətli və praktik yolla qarşısına məqsəd qoyaraq tədris edir. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi bu termini elmə ilk dəfə 1960-cı ildə İngiltərədə Robert Kallan gətirmiş və az müddətdə digər dərslər proqramları və vəsaitləri ilə müqayisədə daha əlverişli olduğunu sübut edə bilmişdir. Onun fikrincə, bu üsulla qısa müddətdə ingilis dilini həm danışmaq, həm də dinləmə baxımından əcnəbilərə asan yolla öyrətmək olar. Hətta dünyanın ən böyük şirkətləri olan IBM, Fiat, Olivetti, Philips, Honeywell kimi tanınmış markaların dil öyrənmək üçün öz sistemlərinə daxil etdikləri, üstünlük verdikləri və məsləhət gördükləri metoddur. Bir faktı qeyd etmək lazımdır ki, ilk dəfə yalnız bu metoddan istifadə edərək tədris edilən dil məktəbi 50 il bundan əvvəl London şəhərində açılmışdır və hazırda Callan School (Kallan məktəbi) Avropanın ən böyük özəl dil məktəbi hesab olunur [3]. Məktəbin 120 sinif otağı, 120 müəllimi var. Hər il orta hesabla London məktəbində 3500, 5 qitədə, 23 ölkədə olan 400 filialında isə milyonlarla tələbəyə bu üsulla ingilis dili az müddət ərzində asan yolla öyrədilir. Türkiyədə, Azərbaycanda bəzi dil kursları və özəl dil məktəblərində Kallan metodundan geniş istifadə olunur. Yaşından asılı olmayaraq, ana dili ingilis dili olmayan hər bir kəs üçün son dərəcə asan, sürətli və olduqca maraqlı metoddur. Dərs müddətində təkrar etmə və sürət aparıcı rol oynayır və bu iki məfhum dili yaxşı mənimsəməyə zəmanət verir. İngilis dilini öyrənmək istəyən hər bir kəs bu metodla digərləri ilə müqayisədə dörd dəfə az vaxta və pula qənaət edərək öyrənə bilər. Əgər xarici dil bu üsulla mənimsənilərsə, qısa müddətdə dili öyrənən normal danışmaq sürəti ilə, yəni fasilə vermədən danışa bilər, çünki ilk gündən tələbənin dinləyib anlama qabiliyyəti təkmilləşdirilir. Sadəcə 100 akademik saata (dil səviyyəsinə görə 400 saata qədər artırılı bilər) əvvəldən ingilis dili bazası olmayan tələbəni dil səviyyəsini müəyyənləşdirən Kembric hazırlığı (Cambridge Preliminary) adlanan beynəlxalq imtahan səviyyəsinə qədər gətirib çatdırıla bilər. Cəmi 154 dərstdə 1689 söz və 10 gərgin bilikdən ibarət olan Cambridge Preliminary (CPL) səviyyəsinə qeyri-İngilis dilini bilən (Başlanğıc səviyyəsi) keçir [4].

Kallan metodunun başlıca diqqət yetirdiyi məsələlərdən biri də ana dilində düşünmədən birbaşa danışmağı təmin etməkdən ibarətdir. Eyni zamanda geniş istifadə olunan praktik lüğət bazası ilə dil zənginləşdirilir və sürətli danışmaq imkanları yaradaraq qrammatik quruluşların tədrisinə yer verilmir. Məqsəd çətin, bəzən də maraqsız qrammatik qaydaların tədrisinə fikri yönəltməmək, şifahi danışığa üstünlük verərək dilə yiyələnməkdən ibarətdir. Dərs müddətində digər metodlardan fərqli olaraq, Kallan metodunda əsas diqqət danışığın üzərində cəmləşir, müəllim tələbələrin vaxtaşırı qrammatik bilikləri, intonasiya, tələffüz səhvlərini düzətməklə şifahi nitqi təkmilləşdirir. Oxuyub anlamı müntəzəm olaraq mətn oxumaqla və düzgün yazı yazmağı praktiki yazımla inkişaf etdirir. Bu metodun başqa bir üstünlüyü balaca qapalı siniflərdə əsasən dörd, çox olarsa on, ya on iki nəfərdən artıq olmayan tələbələrlə maksimum səviyyədə danışaraq dil bacarıqlarını yüksəltməkdir. İngilis dilini öyrənməyin, fasilə vermədən, düşünmədən danışmağın əsas sirri təkrar, təkrar və yenə də təkrar etməkdir.

Kallan metodunun tədris üsullarından biri də mükəmməl səviyyədə danışığa nail olmaq üçün ilk dərslərindən müəllimin tələbələrinə çox sürətli olmayan, təqribən bir dəqiqədə 200 - 240 söz civarında yalnız ingiliscə danışmasıdır.[4] Müəllimin danışmaq sürəti dərslərin maraqsız keçməsinin qarşısını alır, tələbənin cümlələri fikrində öz ana dilinə tərcümə etməsinə mane olur, eyni sözləri təkrar - təkrar eşitməyə şərait yaradır. Bu yolla ingilis dilini sinif otağından kənar da anlayıb başa düşülməsi asanlaşır və dilin sürətlə mənimsədilməsi təmin edilir. Yuxarıda qeyd etdiyim kimi, müəllim dərslərdə aparıcı rol oynayır, mümkün qədər sürətli danışmaq keyfiyyətli dərslərin “açar”ı hesab olunur, bu səbəbdən Kallan metodu ilə dərsləri, yaxşı olar ki, ana dili ingilis dili olan və ya bu dili mükəmməl səviyyədə bilən şəxs tədris etsin. Eyni zamanda bu metodda ev tapşırığı olmur, bütün üsul və vasitələrdən yalnız dərslər zamanı istifadə edilir, yəni dərslər dərslərdə öyrədən bir sistemdir. Bununla yanaşı, müəllim istənilən dərslər vəsaitindən deyil, Kembric tövsiyə etdiyi orijinal və xüsusi olaraq, bu kurs üçün yazılmış kitab və materiallardan istifadə etməklə dili tədris edir.

Bəs sözügedən metod dərslərdə necə tətbiq edilir? Dərs müddətində hər kəsdən sualı müəllim iki dəfə soruşur. Tez və sürətli cavab ala bilmək və tələbəni danışığa sövq etmək üçün müəllim müəyyən ipuçları da verə bilər və ya sualın cavabını özü də deyər bilər. Tələbə tərcüməçi olmadan suala cəld cavab vermək üçün refleksiv təlim keçir. Kallan metodunda dil öyrənmək üçün tələbə dərslər müddətində orta hesabla 10500 müxtəlif formada və mövzuda cümlə eşidir və təkrarlayır [3]. Dərs ümumən dialoq formasında təşkil olunur. Vaxtaşırı və davamlı təkrarın nəticəsi olaraq, ingilis dilində heç bir anlayışı olmayanlar qısa zamanda müəyyən dərəcədə dil bacarıqlarına yiyələnir və irəliləyə bilərlər.

Əcnəbi dillərdə danışan azərbaycanlılar bizim xaricdə iqtisadi rəqabət qabiliyyətimizi gücləndirir, siyasi və mədəni maraqlarımızı daha yaxşı təmsil edə bilərlər. Bunun cəmiyyət üçün də əhəmiyyəti böyükdür. Vacib olan odur ki, xarici dil doğma dilimizin hesabına yox, ona əlavə olaraq tədris olunmalı və öyrənilməlidir [1].

Sonda fikirlərimi fransız yazıçısı və filosofu Volterin məşhur aforizmi ilə bitirmək istədim: “Çox dil bilmək qalının bir neçə qapısının açarına sahib olmaqdır”. Bir fərd nə qədər savadlı olsa da, əcnəbi dil bilmədən biliyini dar çərçivədən çıxarıb daha da təkmilləşdirməsi, dünya təcrübəsindən faydalanması, elmi mübadilə aparması



mümkün deyildir. Faydasız təhsil yoxdur, təhsil hər zaman faydalı və gərəklidir, lakin vacib olan təhsilin səmərəliliyidir, yəni nə dərəcədə lazımlı olduğudur. Çünki qarşınızda “nə qədər zaman sərf etdim” sualı dayanır. Zamanın isə dəyərini bilmək lazımdır. Vaxtın qiymətini bilmək üçün aylarla, hətta illərlə davam edən dil kurslarından deyil, qısa zaman kəsiyində yüksək səviyyədə dünyanın təsdiq etdiyi metoddan yararlanın və öyrənin.

Nəticə

Müasir dövrdə dünyadan təcrid olunmaq şəraitində yaşayıb yaratmağın mümkünsüzlüyünü nəzərə alaraq bu qənaətə gəlmək olur ki, ana dilindən başqa dünya əhəmiyyətli dillərdən də bilmək labüd hesab olunur. Bu məqsədlə müxtəlif metod və üsullar olduğunu bilirik. Məqalədə xalqlar arasında ünsiyyət vasitəsi kimi dillərin öyrənilməsinin vacibliyi bir daha müəyyən edildi. İngilis dilinin öyrənilməsinin əsas metodlardan biri kimi Kallan metodunun üstünlüyü qənaətinə gəlinmişdir. Qeyd olunmuşdur ki, bu metod hazırda dünyanın önəm verdiyi, digər klassik və ya standart dil öyrətmə metodları ilə müqayisə olunmayacaq dərəcədə dil bacarıqlarını az müddətdə sürətlə inkişaf etdirən müasir dilöyrənmə metodlarından biridir. Beləki, dərs müddətində tez və sürətli cavab ala bilmək və tələbəni danışığa sövq etmək üçün müəllim müəyyən ipucları verə və ya sualın cavabını özü də deyə bilər. Tələbə tərcüməçi olmadan suala cəld cavab vermək üçün refleksiv təlim keçir. Kallan metodunda dil öyrənmək üçün tələbə dərs müddətində orta hesabla 10500 müxtəlif formada və mövzuda cümlə eşidir və təkrarlayır. Dərs ümumən dialoq formasında təşkil olunur. Vaxtaşırı və davamlı təkrarın nəticəsi olaraq, ingilis dilində heç bir anlayışı olmayanlar qısa zamanda müəyyən dərəcədə dil bacarıqlarına yiyələnir və irəliləyə bilərlər. Kallan metodu statistik bir metoddur. İngilis dilinin “riyaziyyatıdır” desək yanlışdır. Proqramda səviyyələrə uyğun olaraq, qrammatik materialın, yeni sözlərin, nəzərdə tutulan hədəflərin sayına görə belə adlanır. Eyni zamanda effekt verdiyindən 50 ildən artıqdır ki, dünyada bu metoddan geniş şəkildə istifadə edilir.

Ədəbiyyat

1. Abbasova, C.A. İbrahimova, A.K. Dilöyrənməni aktuallaşdırın zərurət və bu sahədə pedaqoji təcrübənin rolu // Azərbaycan Respublikasının Təhsil problemləri İnstitutunun Elmi əsərləri, - 2016. - s.5
2. Veysəlli, F. "Müstəqillik və xarici dil: Nəzəriyyələr və problemlər" 20 may 1995, Xəzəruniversitetində keçirilən konfransdakı məruzənin qısa xülasəsi.
3. Kallan metodu [Elektron resurs] / URL: <https://muallim.edu.az/news.phpid>
4. Callan method nedir ve farkları nelerdir [Elektronik resurs] / URL: <http://www.easygoenglish.com>

TƏDRİSİN EFFEKTİVLİYİNİN ARTIRILMASINDA YENİ ÇAĞIRIŞLAR

Çiçək Bədəlova

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: cbadalova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-6786-0900

Xülasə. Məqalədə təhsilənlərin effektiv öyrənmə yolları və təhsilverənlərin qlobal səriştə əldə etməsi üçün ən səmərəli tədris, təlim metodlarından və vasitələrindən yararlanmasından bəhs edilmişdir. Tədrisin təşkili hər bir tələbənin ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmalıdır ki, bu da onların tam potensialının ortaya çıxmasına və arzuolunan məqsədə çatmasına kömək etsin. Məqalədə ənənəvi təhsilin müəyyən müsbət tərəfləri qeyd olunsa da, onun öyrənmə prosesindəki təhlili gözləntiləri doğrultmadığı və qlobal rəqabət üçün tələbələrə cavab vermədiyi göstərilir. Bunun üçün qlobal təcrübə və töhfələrdən istifadə edərək, XXI əsrin tədrisinin interaktiv metodlar əsasında həyata keçirilməsindən bəhs edilir. Müasir təhsil qarşısına tələbələrə öz aralarında əməkdaşlıq etmək, real dünya problemlərini həll etmək, öz fikirlərini əks etdirmək, onların tənqidi və yaradıcı təfəkkür qabiliyyətlərini, təşəbbüskarlıq və araşdırma, analitik bacarıqlarını inkişaf etdirmək məqsədlərini qoymuşdur. Tədrisdə yuxarıda sadalanan keyfiyyətlərin əldə edilməsində idarəetmə ilə müəllim heyətinin performansını və təhsilənlərin akademik nailiyyətlərinin nəticələri arasındakı sıx əlaqə xüsusi vurğulanmışdır.

Açar sözlər: interaktiv tədris metodu, tədrisdə İKT-nin rolu, tədris vəsaitləri, tədris strategiyaları, Blum taksonomiyası.

Abstract. The article deals with the effective ways of learning for learners and the use of the most effective teaching and learning methods and tools for educators to achieve global competence. Teaching should be tailored to the needs of each student to help them reach their full potential and achieve their desired goals. Although the article mentions certain positive aspects of traditional education, the analysis of the learning process does not meet the students' expectations and requirements for global competition. For this, using global experience and contributions, it is discussed the implementation of teaching of the 21st century based on interactive methods. Modern education aims to make students cooperate among themselves, solve scenarios of real-world problems, reflect and strengthen their own ideas, and develop their critical and creative thinking abilities, initiative and research, and analytical skills. The close relationship between the leadership and the performance of the staff and the results of the academic achievements of the students was especially emphasized.

Keywords: interactive teaching method, the role of ICT in teaching, teaching aids, instructional strategies, Bloom's taxonomy.



Аннотация. В статье рассказывается об эффективных способах обучения для учащихся и использовании наиболее эффективных методов и инструментов преподавания и обучения педагогов для достижения глобальной компетентности. Преподавание должно быть адаптировано к потребностям каждого учащегося, чтобы помочь им полностью раскрыть свой потенциал и достичь желаемых целей. Хотя в статье упоминаются отдельные положительные стороны традиционного образования, показано, что его анализ в процессе обучения не оправдывает ожиданий и не отвечает требованиям учащихся к глобальной конкуренции. Для этого, используя мировой опыт и материалы, обсуждается реализация обучения 21 века на основе интерактивных методов. Современное образование направлено на то, чтобы учащиеся сотрудничали друг с другом, чтобы решать сценарии проблем реального мира, отражать и укреплять свои собственные идеи, развивать их способности критического и творческого мышления, инициативу и исследовательские, а также аналитические навыки. Особо подчеркивалась тесная взаимосвязь между результативностью руководящего и преподавательского состава и результатами академических достижений студентов в достижении вышеперечисленных качеств в педагогической деятельности.

Ключевые слова: интерактивный метод обучения, роль ИКТ в обучении, учебные пособия, учебные стратегии, таксономия Блума.

Giriş

Müasir, qloballaşan və sürətli texnoloji inkişaf dövrü keçən dünyada həyata və iş mühitinə hazırlığın olmaması, yeni formalaşan tələbə xüsusiyyətləri, işdən uzaqlaşma və təhsil ocaqlarını tərk etmə faizinin yüksək olması, öyrənmə motivasiyasının aşağı olması, XXI əsrin dəyişən şərtləri və ehtiyacları, əmək bazarının dəyişən tələbləri, iqtisadi və sosial böhranlar, qlobal müxtəliflik və iqlim dəyişikliyi kimi qlobal ssenarilər XXI əsrdə öyrənmə və tədris prosesinin yenidən nəzərdən keçirilməsi və dəyişdirilməsi üçün motivlər hesab olunur.

Təhsil sistemləri uzun müddət ənənəvi tədris metodları əsasında tədris olunmuş və dərs prosesi mühazirə şəklində aparılaraq müəllim mühazirəçi və bilik, məlumat ötürücüsü, tələbə isə bilik və informasiyanı qəbul edən tərəf olmuşdur. Qabaqcıl beynəlxalq təcrübəyə uyğunlaşdırılmış yeni təhsil konsepsiyalarının hazırlanması və davamlı inkişafa nail olmaq üçün müasir Avro-Atlantik təhsil məkanına inteqrasiya mövcud təlim metodlarının modernləşdirilməsini, müasir dərs fəaliyyətlərinin qurulmasını və tətbiqini tələb edərək tədris prosesində fəal, müstəqil tənqidi düşüncəyə malik insan kapitalının yetişdirilməsini tələb edir. Aparılan tədqiqatlar təhsilin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması üçün idarəetmə sistemini yenidən qurmaq, bu sahədə insan resurslarının inkişaf etdirilməsi və müəllim peşəsinin nüfuzunun artırılmasını ən prioritet məsələlər olduğunu ortaya qoyur [1, s. 2].

1. Tədris və öyrənmə prosesinin keyfiyyətinin artırılmasına təsir edən amillər

Müasir dövrdə tədris və öyrənmə prosesinin effektivliyinin və keyfiyyətinin artırılmasına təsir edən ən mühüm amillərə:

- sərf edilən (daxil olan resurslar) amillər (təhsilalanlar, müəllimlər, təlimat materialları, tədris proqramı, kurikulum, infrastruktur);
- proses amilləri (tədqiqat, liderlik, müntəzəm dərslər, imtahanlar, müəllim hazırlığı, valideyn-müəllim qurumları və müəllim konfransları, tələbə xidmətləri);
- nəticə amilləri (məzunların sayı, işlə təmin olunan məzunlar, lazımı biliklərin, bacarıqların yaradılması və iqtisadi artım) daxildir [2, s. 210].

Tədris və öyrənmə fəaliyyətində tələbələrin bacarıqları, öyrənməyə olan münasibətləri və tədqiqat istiqamətləri başlıca ünsürlər hesab olunur. Əlavə olaraq, fiziki, sosial şərait və mühit effektiv tədris və öyrənmə keyfiyyətinə təsir göstərir. Buna görə, arzuolunan nəticənin əldə olunması üçün əlverişli müsbət öyrənmə mühitinin yaradılması vacibdir. Bu prosesdə müəllimlərin biliyi, səriştəsi, təcrübəsi, fərdi məsuliyyəti, cavabdehliyi tədris vəsaitlərindən düzgün istifadəsinə və tələbələrə düzgün biliyin ötürülməsinə və lazımı bacarıqların formalaşdırılmasına təminat verir.

2. Müəllim və idarəetmə heyəti

Qlobal səriştələrə yiyələnmək və müasir əmək bazarının tələblərinə cavab verən işçi qüvvəsinin yetişdirilməsində müəllimlərin peşəkar inkişafı hər bir ölkənin təhsil strategiyasının əsas prioritet məsələsidir. Müəllim müasir metodlar ilə interaktivliyin artırılması üçün strukturlaşdırılmış müzakirələr və debatlar təşkil edir ki, bu da öyrənlərə öz perspektivlərini açıq şəkildə ifadə etməyi, fikirlərini dəlillər əsasında dəstəkləməyi və ya fikirlərini dəyişdirəcək yeni məlumatlarla qarşılaşdırmağı öyrədir [3, s. 19]. Tələbələr arasında müzakirə və ya mübahisə zamanı müəllim düşündürücü vasitələrdən istifadə edir. Bu da onların ünsiyyət, əməkdaşlıq və mübahisəetmə bacarıqlarını artırmaq, araşdırma aparmaq, qlobal məsələlərdə bir-birinə zidd mövqeləri görmək, öz perspektivlərini müdafiə etmək və qlobal problemlər haqqında məlumatlılığı artırmaq üçün böyük imkanlar yaradır [2, s. 224].

Son zamanlar tələbələrin öyrənmə və öyrədilənləri xatırlamaq bacarıqlarının və maraqlarının zəif olduğu müşahidə edilir. Bunun üçün müəllim tədris və təlim zamanı istifadə etdiyi metodları yenidən nəzərdən keçirməli və öyrənlərdə motivasiyanın artırılması, darıxdırıcı mühazirələrin qarşısının alınması üçün daha müasir metodlardan istifadə etməyə təşviq etməlidir. Bu metodlardan istifadə öz növbəsində müəllimlərdən yaradıcı olmaq və onlardan peşəkarcasına istifadə etmək bacarığı tələb edir [4, s.11].

Məlumdur ki, öyrənənlər üçün mövcud olan məlumatların həcmində kəskin artım var. Məlumatlar indi mətn, qrafika, video və audio kimi müxtəlif formalardadır və nəticədə müəllimlər böyük həcmdə olan informasiyaları necə öyrətmək problemi ilə üz-üzə qalırlar. Çünki, müəllim onlara tapdıqları böyük miqdarda məlumatı anlamaq, etibarlı mənbələri müəyyən etmək, məlumatın həqiqiliyini və düzgünlüyünü təhlil etmək, yeni biliyi əvvəlki biliklərlə əlaqələndirmək, müqayisə etmək kimi mühüm öyrənmə proseslərində bələdçilik etməli və istiqamət verməlidir.

Rəhbərlik və idarəetmə keyfiyyətli tədris və təlimin təmin edilməsində mühüm rol oynayır. Artıq təhsil müəssisəsinin rəhbərlərindən tutduqları mövqedə iki funksiyalı: həm liderliyi, həm də idarəetməni yerinə yetirmələri tələb olunur. Bu rol eyni sikkənin iki tərəfini təmsil edən iki fərqli rolu ortaya qoyur. Həmin tələbləri yerinə yetirmək və müsbət nəticələrə nail olmaq üçün resursları, məlumatları və prosesləri idarə etmək, islahatlar keçirmək, qərarlar qəbul etmək, onlara uyğun fəaliyyət planı yerinə yetirmək kimi mühüm məsələlər daxildir. Üstəlik, onlar yenilikçi olmalı və konseptual tələblərə cavab vermək üçün bir təkmilləşdirmə səviyyəsindən digərinə irəliləməlidirlər [2, s. 225].

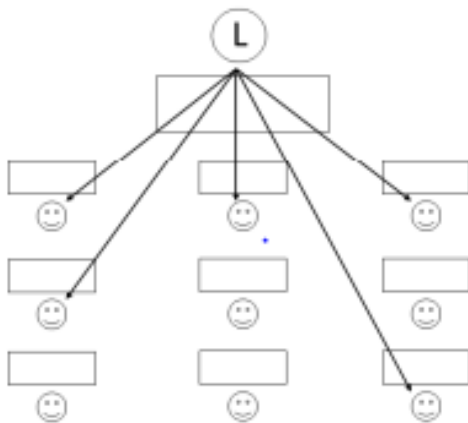
3. Təlim və tədris prosesinin effektivliyinin artırılması üçün istifadə olunan metodlar

Təlim və tədris prosesinin effektivliyinin artırılması istiqamətində atılan addımlardan biri də müasir tədris metodlarının tətbiqidir. Bu da öz növbəsində tələbələrə maksimum nəticə əldə etməyə və sonrakı akademik nailiyyətlərin qazanılmasına kömək edir. Belə ki, tələbə təkcə passiv biliyin alıcısı deyil, o daim dinləyici mövqeyində olmur, dərslər prosesində fəal iştirak edir və maksimum bilik alır. Nəticədə alınan məlumat daha uzun müddət yadda qalır.

Tədris metodu təlimin təşkili, həm müəllimin, həm də təhsilənlərin söylərini birləşdirməyi və ümumi məqsədlərə çatmağı üçün əsas vasitədir. Tədris prosesində müəllimlə öyrənən arasında qarşılıqlı əlaqə vasitəsi ilə təlim metodu formalaşır. Təlim prosesi ümumi bilik, bacarıq və dəyərləri ötürmək məqsədi daşıyan, məzmun və məqsədə xidmət edən müəllim və tələbə arasında qarşılıqlı əlaqə kimi qəbul edilir [5, s. 544]. Pedaqoji fəaliyyət zamanı müəllim və tələbə arasında qarşılıqlı əlaqənin geniş yayılmış formaları bunlardır:

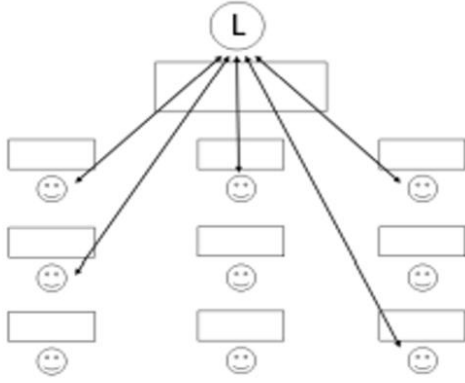
1. Passiv üsullar (müəllim yönümlü);
2. Aktiv üsullar;
3. İnteraktiv üsullar (tələbə yönümlü) [5, s. 545]

Passiv tədris metodu müəllim və tələbələr arasında qarşılıqlı əlaqə formasıdır ki, öyrənən passiv dinləyici, müəllim isə dərslər prosesinin mərkəzində yerləşir, məlumatı və biliyi ötürən şəxs olur (Şəkil 1-ə baxın). Bu təlim daha çox imperativ xarakter daşıyaraq təhsilənlərin şəxsiyyəti, emosional-psixoloji və sosial vəziyyəti, yaş xüsusiyyətləri, öyrənmə ehtiyaclarını nəzərə almadan həyata keçirilir. Bu metodun təşkilində əməkdaşlığa və təşəbbüskarlığa sövq edən fəaliyyət növləri əvəzinə daha çox sual-cavab, test və s. kimi standart tapşırıqlara üstünlük verilir.



Şəkil 1. Passiv metod

Fəal yanaşma tədris prosesində ünsiyyətin vacibliyinin təmin olunduğu və tələbə müstəqilliyinin önə çəkildiyi müəllim-tələbə qarşılıqlı əlaqəsinin formasıdır. Bu öyrənmə formasında tələbələr artıq passiv dinləyici olmayıb öyrənmə prosesinin fəal iştirakçılarıdır. Bu üsul təcrübəli müəllimlər tərəfindən aydın müəyyən edilmiş təlim məqsədi ilə həyata keçirildikdə daha effektiv olur (Şəkil 1 və Şəkil 2-ə baxın).



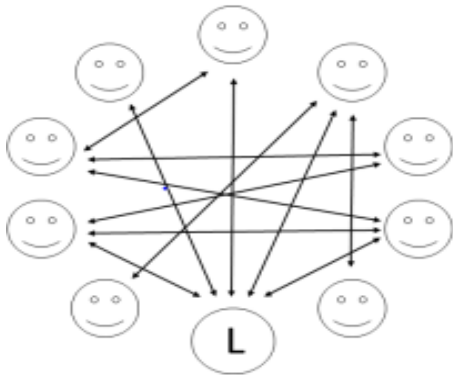
Şəkil 2. Aktiv metod

Passiv yanaşmadan fərqli olaraq, aktiv öyrənmə metodu öyrənənlər və müəllim arasında daha sıx əlaqəyə yönəldilir və müəllim-tələbə əməkdaşlığına əsaslanır.

Aktiv yanaşma ilə müqayisədə interaktiv təlimdə isə öyrənənlər təkcə müəllimlə deyil, həm də bir-biri ilə (tələbə-tələbə) qarşılıqlı əlaqədə olurlar. Başqa sözlə, interaktiv tədris metodu təhsilləndirici, inkişafetdirici və tərbiyələndirici fəaliyyət formasıdır ki, tələbələr təlim prosesində daha fəal iştirak edir, bildiklərini, düşüncələrini araşdırır, təhlil edir, bir-biri ilə bölüşür, faktlara, hadisələrə münasibət bildirir, yeni bacarıqlar əldə edir və inkişaf etdirirlər (Şəkil 3-ə baxın) [5, s.546].

İnteraktiv öyrənmə metodu tələbələrin ehtiyaclarına, qabiliyyətlərinə, maraqlarına diqqət yetirir və dərsin məqsədlərinin müəyyən edilməsi, formalaşması zamanı onları nəzərə alır. Tələbəyönümlü tədris metodu müəllim və tələbə arasında ənənəvi ünsiyyət formasını dəyişdirməyə, təhsilverənlərə həm yeni biliyi təqdim etməyə, həm də bu bilik əsasında yeni ideyaların yaranmasında köməkçi rolunu oynamağa imkan verir [6, s. 75].

İnteraktiv təlimdə müəllimin rolu tələbələrin qarışıya qoyulmuş tədris məqsədlərinə çatmağa yönəldilir. İnteraktiv fəaliyyətlərə yaradıcı tapşırıqlar, oyunlar, ekskursiyalar, ekspertlərin dəvət edilməsi, sosial layihələr, sokratik dialoq və s. daxildir. Bu tapşırıqlar problemlə vəziyyətin yaradılmasını və bunun həlli yollarının tapılmasını önə çəkərək, təhsilənlərdə həm idrak, həm də tədqiqat bacarıqlarını inkişaf etdirir. Cütlərlə və ya qrup şəklində olan tapşırıqlar sinifdə əməkdaşlığı və düzgün ünsiyyəti formalaşdıraraq, hər bir qrup üzvünün bütün qrupun fəaliyyətinə, uğuruna töhfə verməyə və tam iştirakına imkan verir. Təcrübə sübut edir ki, yuxarıda qeyd olunan interaktiv fəaliyyət növlərindən istifadə müsbət nəticələrə nail olmağa kömək edir. Belə ki, nəticədə tələbələr başqalarını dinləmək, müxtəlif nöqtəyi-nəzərləri qiymətləndirmək, müzakirələrdə fəal iştirak etmək, ortaq qərarlar qəbul etmək, təhlil etmək, ümumiləşdirmək və s. kimi bacarıqlara sahib olurlar [6, s.78].



Şəkil 3. İnteraktiv metod

Son tədqiqatlar göstərir ki, interaktiv təlim təhsilənlərə nəinki, asanlıqla yeni material əldə etməyə, həm də öyrənməyə kömək edir və onu daha uzun müddət yadda saxlamaq üçün səmərəli üsuldur. Aşağıdakı diaqram aydın şəkildə göstərir ki, passiv öyrənmə vasitəsilə öyrənən materialın yalnız 30%-ni yadda saxlaya bilərlər, interaktiv təlim isə materialın 90%-ni yadda saxlamağa imkan verir. Yəni öyrənənlər oxuduqlarının 10, eşitdiklərinin 20, gördüklərinin 30, görüb və eşitdiklərinin 50, dediklərinin 70, tətbiq etdiklərinin 90 faizini xatırlayırlar (Şəkil 4.) [7, s. 7].



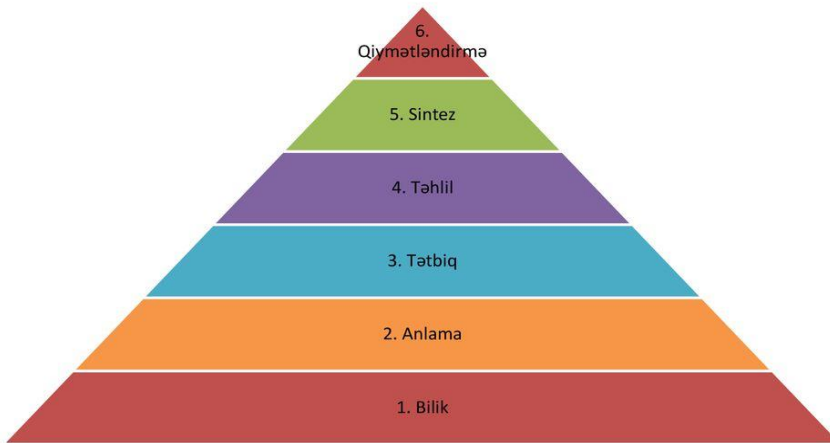
Şəkil. 4

İnteraktiv tədris metodunda öyrənilərdə tənqidi düşüncənin təşviq edilməsi və düşünmə bacarıqlarının effektiv şəkildə öyrədilməsi üçün Blum taksonomiyası dərslər planlarının və tapşırıqların hazırlanmasında təhsilverənlər üçün ən mühüm vasitələrdən biridir. Piramida şəkilli taksonomiyasında idrak bacarıqlarının sırası: *bilik, anlama, tətbiq, təhlil, sintez və qiymətləndirmə* [8, s. 2].

- Bilik-öyrənilən biliyi və ya məlumatı xatırlamaq və nağıl etmək;
- Anlama-əldə olunan biliyi başa düşmək, mənanı qavramaq, sözləri dəyişərək şərh etmək;
- Tətbiq-öyrənilən biliyi və ya məlumatı müxtəlif kontekstlərdə istifadə etmək;
- Təhlil-biliyi və ya məlumatı ayrı-ayrı hissələrə bölmək və həmin hissələrin tama aidliyini müəyyən etmək, əlaqələri təyin etmək;
- Sintez-yeni ideyaların yaranması üçün mövcud məlumatlardan və fikirlərdən istifadə etmək, onlar arasında ümumiləşdirmə aparmaq və bir neçə sahə üzrə bilikləri əlaqələndirərək yeni məhsulu yaratmaq;
- Qiymətləndirmə - öyrənilən biliyin və ya məlumatın qarşıya qoyulmuş məqsədlər üçün vacibliyini müəyyən etmək, onları tutarlı arqumentlər əsasında seçmək və ya tənqid etmək.

Blum taksonomiyasının əsas məqsədi tələbələrin çata biləcəyi intellektual səviyyəni müəyyən etmək və son üç (təhlil, sintez və qiymətləndirmə) pilləsində öyrənilərin tənqidi bacarıqlarını inkişaf etdirməkdir. Öyrənmə prosesində seçilən təlim metodunun məqsədi təkə bilik bazası yaratmamalıdır. Ona görə də müasir və aparıcı tədris proseslərində Blum taksonomiyası yüksək koqnitiv düşüncə, problemin həlli üçün rəasional qərarlar qəbul etmə, analitik, kritik düşünmə və təhsilənlərin öz öyrənmə proseslərinə sahib çıxmasına imkan yaratdığı üçün geniş istifadə edilir. Bu onlara öyrəndikləri bilik və bacarıqları istər sinif daxilində, istərsə də gündəlik həyatda istifadə etməyə imkan verir [8, s.3].

Blum Taksonomiyası (1956)





Şəkil 5. Blum taksonomiyası

Tədris prosesində səmərəliliyin və keyfiyyətin inkişafı üçün müəllimlər müxtəlif dərs vəsaitlərindən istifadə edərək, öyrənmə prosesində sinif təlimatını gücləndirir, tələbələrin diqqətini cəlb edir və motivasiya yaradır. Təlim-tərbiyə prosesini səylə həyata keçirmək üçün müəllim cihazlar (kompüter, DVD), tədris vəsaitləri (kitab, təbəşir lövhəsi, şəkil) və ya müəllimə kömək edən əşyalardan (nümunə, xəritə, qlobus) istifadə edir. Bu da müəllimin yaradıcılığından və bacarıqlarından asılı olaraq tədris vəsaitlərinin istifadəsi təlim prosesinin asanlaşdırılmasına, maraqlı edilməsinə və vaxtın daha səmərəli istifadəsinə səbəb ola bilər.

Müasir təhsil siyasəti ənənəvi tədris üsulundan uzaqlaşaraq, daha yüksək akademik nailiyyətlərə yol açmaq üçün texnoloji inteqrasiyanı prioritet hesab edir. Yəni təhsil sistemində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadənin tətbiqi üçün islahatlara üstünlük verir.

Beynəlxalq təhsil siyasəti təlim-tədris prosesində təhsilin bütün səviyyələrinə müvafiq şəkildə İKT-nin inteqrasiyası ilə səmərəliliyi artırmaq üçün aşağıdakı məsələləri hədəfləyir:

- tədris, öyrənmə və qiymətləndirmə prosesləri;
- müəllimlər və onların davamlı peşəkar inkişafa hazırlanmasına dəstək;
- tədqiqatın inkişafı və resursların əlçatanlığını artırmaq;
- təhsildə idarəçilik.

Texnologiya layihə əsaslı öyrənməni inteqrasiya etmək üçün müəllimlərə onların rəhbərliyi altında müxtəlif səviyyələrdə olan tələbələrdə bu vasitələrdən istifadə edərək bilik əldə etmək, onu praktiki cəhətdən tətbiq və təqdim etmək üçün lazımı bacarıqları inkişaf etdirir [2, s. 40].

Nəticə

Məqalədə interaktiv tədris metodunun təhlili zamanı onun təhsilalanların yaradıcılıq qabiliyyətlərinin və dünyagörüşlərinin inkişafındakı mühüm əhəmiyyəti vurğulanmışdır. O qənaətə gəlinmişdir ki, ənənəvi tədris metodları təhsilalanlarda ümumi, nəzəri biliklər və ümumitədris bacarıqları yaradırsa, interaktiv tədris metodu onlara bu bilikləri qiymətləndirmək, öz mülahizələrini irəli sürmək və əsaslandırmaq imkanı yaradır. Ona görə də təhsilalanlarda idraki təfəkkürün, analitik və tənqidi düşünmə, liderlik və effektiv ünsiyyət bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün bu metodun istifadəsinin təhsilverənlər üçün mühüm vasitə olduğu göstərilmişdir.

Məqalədə aparılmış təhlillər nəticəsində bir daha aydın olur ki, keyfiyyətli tədris və öyrənmə təhsil sistemində yeniliklərə can atmaqdır. Bütün yenilikləri öyrənmək, müsbət və mənfi nəticələrini izləmək, onları qiymətləndirmək sistemli bir prosesdir. Güclü texnoloji inkişaf və təhsil sahəsində dəyişən tələblər müəllimləri daim yenilikləri, meyilləri izləməyə və bilik-bacarıqlarını təkmilləşdirməyə sövq edir. Çünki uğur gətirə biləcək yeniliklərin tətbiqində təlim və peşəkarlıq tələb olunur. Müəllimlər üçün peşəkar inkişaf, onların rol və vəzifə borclarının yenidən nəzərdən keçirilməsi və eyni zamanda, müəllimlərin mükafatlandırılmasını təşkil etmək bu istiqamətdə atılan ən mühüm addımlardandır. Yuxarıda göstərilənlərə nail olmaq üçün rəhbər şəxslərin tədris və öyrənməyə təsir edən problemləri müəyyən etmək üçün bilik, bacarıqları və səriştəsi, güclü texniki imkanları, resursları (vaxt və maliyyə) olmalıdır. Buna əlavə olaraq, güclü müəllim heyəti yaratmaq həm də onlarla birgə təhsil müəssisəsindən də kənarında əməkdaşlıq əlaqələrinin qurulmasına dəstək olmaq da rəhbər şəxslərin üzərinə düşən əsas vəzifələrdir. Bu şəbəkələşmə nəticəsində müəllimlər tədris məsələlərini, öyrəndikləri beynəlxalq təcrübələri bölüşür, sinif mühitindəki mövcud çətinliklərin həlli yollarını və İKT-nin tədrisdə effektiv tətbiqini müzakirə edirlər. Çünki tədrisin keyfiyyətinin artırılmasında təhsil müəssisələrinin performansı və rəhbər şəxslərin fərdi cavabdehliyi, səriştəsi ilə yanaşı müəllimlərin davamlı peşəkar inkişafı arzuolunan nəticələrin əldə edilməsinə xidmət edir.

Ədəbiyyat

1. Barrett, C., & Breyer, R. The influence of effective leadership on teaching and learning // - Washington: Journal of Research Initiatives, - 2014. № 1(2) - p.1-11
2. Popov, N., Wolhuter, C., de Beer, L., Hilton, G., Ogunleye, J., Achinewhu-Nworgu, E., & Niemczyk, E. New Challenges to Education: Lessons from Around the World // - Sofiya: BCES Conference Books, Volume 19. Bulgarian Comparative Education Society. - 2021. –300 p.
3. Witherspoon, M., Sykes, G., & Bell, C. Leading a Classroom Discussion: Definition, Supportive Evidence, and Measurement of the "ETS"® National Observational Teaching Examination (NOTE) Assessment Series // -New Jersey: Research Memorandum. Educational Testing Service, - 2016. № RM-16-09, - 54 p.
4. Atanasescu, C., & Dumitru, F. Interactive teaching-learning methods in the interdisciplinary approach of natural sciences from the mentor teacher's perspective / C.Atanasescu., F.Dumitru -Pitești: Editorial Board, - 2013. – p.11-20
5. Giorgdze, M., & Dgebuadze, M. Interactive teaching methods: challenges and perspectives / M.Giorgdze, M.Dgebuadze-Georgia: International E-Journal of Advances in Education, 3(9), - 2017. -p. 544-548
6. Chi, M. T. H. Active, Constructive and Interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities // M. T. H. Chi. - Arizona: Topics in cognitive science, 1(1), 2009. - p. 73-105



7. Molenda, M. Cone of experience. Educational technology / M. Molenda. - Santa Barbara: An encyclopedia, - 2003. – p. 7

8. Huitt, W. Bloom et al.'s taxonomy of the cognitive domain / W.Huitt. -Valdosta: Educational psychology interactive 22, - 2011, - p. 1-4

QLOBALLAŞMANIN AZƏRBAYCAN DİLİNƏ TƏSİRLƏRİ: TƏHLÜKƏSİZLİK PROBLEMİ, PROSESLƏR VƏ MEYİLLƏR

Dinar Kərimova

filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
E-mail: kerimovadinar79@gmail.com

Sevinc Soltanəliyeva

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: sevincsoltan52@gmail.com

Xülasə. Məqalədə müasir dünyanın xarakterik cəhətləri olan etnik və milli müxtəlifliyin əsası kimi dilin qorunub saxlanılmasına diqqət ayrılır. O cümlədən, dünyaya inteqrasiya edən, qloballaşan bir şəraitdə Azərbaycan dilinin mühafizəsinin vacibliyi göstərilir. Azərbaycan dili informasiya təhlükəsizliyinin komponenti kimi götürülməklə, insan fəaliyyəti sferalarında milli-mənəvi dəyərlərin qorunmasındakı rolu izah edilir. İnformasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı ilə əlaqədar bir çox dillər kimi Azərbaycan dili üçün yaranan təhlükələr analiz edilir.

Açar sözlər: Qloballaşma, Azərbaycan dili, informasiya təhlükəsizliyi, milli-mənəvi dəyərlər, informasiya cəmiyyəti

Abstract. The article focuses on the preservation of language as the basis of ethnic and national diversity, which is characteristic of the modern world. In particular, the importance of the protection of the Azerbaijani language in an integrated, globalized environment is highlighted. Taking the Azerbaijani language as a component of information security, its role in the protection of national and spiritual values in the spheres of human activity is explained. The threats to the Azerbaijani language, as well as many other languages due to the rapid development of information technology are analyzed.

Keywords: Globalization, Azerbaijan language, information security, national-moral values, information society

Аннотация. Статья посвящена сохранению языка как основы этнонационального разнообразия, характерного для современного мира. В частности, подчеркивается важность защиты азербайджанского языка в интегрированной, глобализированной среде. Рассматривая азербайджанский язык как компонент информационной безопасности, объясняется его роль в защите национальных и нравственных ценностей в сферах человеческой деятельности. Анализируются угрозы азербайджанскому языку, как и многим другим, из-за стремительного развития информационных технологий.

Ключевые слова: глобализация, Азербайджанский язык, информационная безопасность, национально-нравственные ценности, информационное общество.

Giriş

Azərbaycan dili xalqımızın mənəvi sərvəti, dünya azərbaycanlılarının həmrəyliyinə sarsılmaz təməli, dövlətimizin müstəqilliyinin başlıca rəmzlərindən biridir. Bu dildə dünya ədəbiyyatı xəzinəsinə daxil olan misilsiz əsərlər yaradılmışdır.

Hər bir azərbaycanlı tarixin ayrı-ayrı dövrlərində dilimizin dövlət dili kimi fəaliyyət göstərməsindən böyük qürur hissi keçirir. Ölkəmizin zaman-zaman müxtəlif imperiyalar tərkibində yaşamağa məcbur olmasına baxmayaraq, ana dilimiz həтта bu ağır vaxtlarda belə milli məfkurunin, milli şüurun və milli-mədəni dəyərlərin layiqincə yaşamasını və inkişafını təmin etmişdir. Bu gün onun qorunması və qayğı ilə əhatə olunması müstəqil Azərbaycanın hər bir vətəndaşının müqəddəs borcudur.

Qeyd edək ki, Azərbaycan hərbi təhsil sisteminin beynəlxalq cəmiyyətə inteqrasiyası, müasir silah və texnikaların alınması kursantlara xarici dillərin tədrisini zəruri edir. Bir çox hallarda bu mütləq vacibliyə çevrilir. Amma hər bir halda kursantın gələcək Azərbaycan Ordusunun zabiti olmasını nəzərə alaraq, Azərbaycan dilini mükəmməl bilməsi tələb olunur. Bu baxımdan Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutunun professor-müəlim heyətinin qarşısında mühüm vəzifə kimi, gələcəyin zabitlərinin həm də Azərbaycan dilini yüksək səviyyədə mənimsəmələrini təmin etməkdir. Məqalədə məsələ ilə bağlı bir çox məqamlar təhlil edilmiş və izahlar verilmişdir.

1. Azərbaycan dilinin tədrisinin əhəmiyyəti və qarşıda duran vəzifələr

Azərbaycan dili milli-mənəvi sərvətimiz olaraq, xalqın varlığını təsdiqləyir, özündə xalqımızın tarixini, mənəvi sərvətini, dövlətçilik yolunu, coğrafi mənzərəsini qoruyub saxlayır. Millətin milliliyini saxlayan məhz onun dilidir. Ona görə də hər bir azərbaycanlı milli dəyərimiz olan Azərbaycan dilini göz bəbəyi kimi qorumalı, daim qayğı ilə əhatə etməlidir. Bu, onun müqəddəs vətəndaşlıq borcudur.

Xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır ki, Ulu Öndər Heydər Əliyev 1969-cu ildə respublikamıza rəhbər təyin edildiyi vaxtdan ana dilimiz – Azərbaycan dili sanki öz mühafizəçisini tapmışdır. Məhz Ulu Öndər ünsiyyət vasitəsi olan dilimizi – Azərbaycan dilini dövlət siyasətinə çevirmişdir [6, s. 17-25].



Əsası Ümummilli Liderimiz Heydər Əliyev tərəfindən qoyulmuş dil siyasəti Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyev tərəfindən bu gün də uğurla davam etdirilir. Prezident İlham Əliyevin “*Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair Dövlət Proqramının təsdiq edilməsi haqqında*” Sərəncamı (2013-cü il 9 aprel tarixli) dövlətçiliyimizin başlıca rəmzlərindən olan Azərbaycan dilinin istifadəsinə və tədqiqinə dövlət qayğısının artırılmasını, ölkəmizdə dilçilik elmi sahəsində vəziyyətin əsaslı surətdə yaxşılaşdırılmasını təmin etmək məqsədini daşıyır.

Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsi və ölkədə dilçiliyin inkişafının dövlət səviyyəsində təmin olunması, dilçiliklə məşğul olan elmi müəssisə və qurumların maddi-texniki bazasının möhkəmləndirilməsi, Azərbaycan dilçiliyinin prioritet istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi, qədim dillərin araşdırılması, Azərbaycan dilinin dövlət dili kimi inkişafı, tədrisi, lüğət tərkibinin zənginləşdirilməsi, qrammatik quruluşunun qorunması, söz yaradıcılığı prosesinə nəzarətin gücləndirilməsi və nitq mədəniyyəti sahəsində kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi, mətbuat orqanlarında, televiziya və radio kanallarında, internet resurslarında və sosial şəbəkələrdə ədəbi dil normalarının pozulması hallarının qarşısını almaq üçün mexanizmlərin müəyyənləşdirilməsi, Azərbaycan dilində internet resurslarının, elektron və interaktiv dərsliklərin yaradılması sahəsində işlərin görülməsi və sair kimi vacib məsələlər öz əksini tapıb [5].

Bu baxımdan, Azərbaycan dilinin bir fənn kimi təhsil müəssisələrində öyrədilməsinin əhəmiyyəti böyükdür. Azərbaycan dili fənninin tədrisi həm də kursantların lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsinə, ən zəruri qrammatik qaydaların, ədəbi tələffüz normalarının öyrənilib tətbiq olunmasına, nitq bacarıqlarının, nitq mədəniyyətinin formalaşdırılmasına daha geniş imkanlar yaradır. Gözəl nitq mədəniyyətinə malik olmaq üçün isə ədəbi dilin normalarına bələd olmaq lazımdır.

Nəzərə alsaq ki, Azərbaycan dili fonetik, orfoepik, orfoqrafik, leksik, qrammatik, semantik və s. ədəbi dil normaları çox yüksək səviyyədə inkişaf etmiş normativ dildir. Əsas təlim fənnlərindən biri olan Azərbaycan dilinin milli iftixar və qürur mənbəyi kimi daim inkişaf etdirilməsi, bu dilə məhəbbət hissinin formalaşdırılması məhz bu işin təhsildə aparılması səviyyəsi ilə sıx bağlıdır. Deməli, təhsil sahəsində Azərbaycan dilinin tədrisi qarşısında çox mühüm və zəruri vəzifələr qoyulur. Bu vəzifələrin yerinə yetirilməsi professor-müəllim heyətinin bu işə çox məsuliyyətlə yanaşmasını tələb edir. Ədəbi dil normalarının gözlənilməsində müəllimlər örnək rolunu oynayırlar.

Respublikamızın digər ali təhsil müəssisələrində olduğu kimi, Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutunda tədris olunan “Azərbaycan dili və nitq mədəniyyəti” və “Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya” (vaxtaşırı olaraq bu fənlərin adları formaca dəyişikliyə məruz qala bilər) fənninin qarşısında duran başlıca məqsəd kursantların nitq vərdislərini inkişaf etdirmək üçün Azərbaycan dilini və nitq mədəniyyətini, işgüzar kommunikasiyanı yüksək səviyyədə mənimsəmələrinə nail olmaqdır. Buna görə də: nitq və dil bacarıqlarına yiyələnməklə ümumi nitq inkişafına nail olmaq; Azərbaycan dilinin düşünmə, öyrənmə və danışma vasitəsi olmasını dərk etmək; davamlı təhsil prosesində, praktik fəaliyyətdə istifadə üçün potensial bilik və bacarıqlara yiyələnmək vacib hesab edilir. Hər bir kursantın gələcək peşə fəaliyyətində müxtəlif formalı və məzmunlu mətnləri səlis, şüurlu oxumağı, yazılı və şifahi şəkildə səmərəli və yaradıcı ünsiyyət qurmağı bacarması üçün yuxarıda qeyd olunan fənnlərin tədrisinə xüsusi diqqət verilir. Öyrənmənin daha da yaxşılaşdırılması üçün istər müəllimlər, istərsə də dil və ədəbiyyat metodikası üzrə tədqiqat aparan alimlər tərəfindən elmi araşdırmalar aparılır və müzakirələr keçirilir.

Ancaq çox təəssüf ki, bu sahədə vəziyyət o qədər də yaxşı deyil. Qloballaşmanın sürətlənməsi, beynəlxalq cəmiyyətə inteqrasiyanın artması, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı bir çox hallarda Azərbaycan dilində söz və ifadələri düzgün anlamayan və düzgün tələffüz etməyi bacarmayan müəllimlərimizə hələ də təsadüf olunur. Dildə istifadə etdikləri lazımsız, anlaşılmayan ifadələri onların nitqinin ahənginə mənfi təsir edir. Bu vəziyyət heç şübhəsiz ki, tədris prosesində kursant-müəllim münasibətlərinə xələl gətirir. Xüsusilə də, dərslərin düzgün izahına, fikrin aydın və səlis ifadəsinə mane olur. Deməli, kursantların keçirilən mövzunu-materialı mənimsəmələri üçün ilkin şərtlərdən biri də müəllimin düzgün nitq qabiliyyətinə malik olmasıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, kursantların ədəbi dil normalarına əsaslanan düzgün nitq mədəniyyətinə yiyələnməsi sahəsində ən ağır yük müəllimlərin üzərinə düşür. Müəllim həmişə zirvədə durmalı, öz biliyi, nitqi, davranışı ilə fərqlənməli, ədəbi dil normalarının qoruyucusu olmalıdır. Təhsilverən və təhsilənlərin nitq mədəniyyəti, fikirlərini aydın, cəlbedici və lakonik şəkildə çatdırmaq qabiliyyəti diqqəti cəlb etməli, onların danışığı, ədəbi dil normalarına əməl etmələri ətrafdakı insanlarda rəğbət hissi oyatmalıdır.

2. Azərbaycan dilinin nitq inkişafı problemi və xoşagəlməz meyillərin qarşısının alınması

Hər hansı dildə nitq vərdislərinə yiyələnməkdə zəruri lüğət ehtiyatının olması ilkin şərtlərdəndir. Lüğətin zənginliyi bir növ dilin, nitqin zənginliyi deməkdir. Ona görə də nitqin inkişafı üzrə aparılan işlərin məzmununa, birinci növbədə, kursantların lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsi üzrə aparılan işlər daxildir. Lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsi üzrə işlərə lüğətin zənginləşdirilməsi, dəqiqləşdirilməsi, təmizlənməsi, fəallaşdırılması üzrə işlər aiddir. Bir çox alimlər nitqin inkişafı ilə bağlı yazdıqları əsər və məqalələrdə dinləyicilərin – kursantların lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsi yollarını müəyyənləşdirməyə çalışmışlar.

Kursantların (tələbələrin) lüğət ehtiyatını zənginləşdirməyə kömək edən bir sıra mənbələr vardır ki, müəllim bu mənbələri də əvvəlcədən bilməli və kursantların lüğət ehtiyatını zənginləşdirən bu mənbələrə xüsusi diqqət



yetirməlidir. Bu mənbələr, əsasən, dərslük və dərs vəsaitlərindən, bədii və elmi ədəbiyyatlardan, məktəb və ailədəki nitq mühitindən, televiziya və radio verilişlərindən, teatr və kino tamaşalarından ibarətdir.

Düzgün ədəbi tələffüz və ifadəli oxu vərdişlərinin inkişafı şifahi nitq üçün mühüm şərtlərdən biridir. Nitqdə vahid ədəbi tələffüz normalarına əməl edilməsi şifahi nitqin anlaşılma və təsir dərəcəsini artırır.

Bəzi müəllimlər ədəbi tələffüz vərdişlərinin inkişafı üzrə işlər dedikdə, ancaq orfoepik vərdişlər üzrə işləri nəzərdə tuturlar ki, bu da işin tam birtərəfli getməsinə səbəb olur. Ədəbi tələffüz vərdişlərinin inkişafı üzrə işlər dedikdə, burada, şübhəsiz, orfoepiya üzrə işlər əsas yerlərdən birini tutur. Lakin ədəbi tələffüz üzrə işlər daha geniş məzmunla malikdir. Buraya orfoepiya üzrə aparılan işlər, həm intonasiya və fasilə üzrə işlər, həm ritmik bölgülər və vuruğu üzrə işlər, həm də nitq sürəti və tonu üzrə işlər daxil edilməlidir.

Təkcə hər hansı dilə məxsus sözlər minimumunu bilmək, bunları həmin dilin danışq normalarına, tələffüz qaydalarına uyğun olması nitq üçün kifayət deyildir. Sözləri həmin dilin qrammatik qaydalarına uyğun şəkildə birləşdirib cümlə düzəltmədən fikir ifadə olunmaz. Ona görə də cümlə qurmaq vərdişlərinin inkişafı üzrə Azərbaycan dili və ədəbiyyat dərslərində aparılan işlər nitq inkişafının əsas istiqamətlərindən biridir. Nitq vərdişlərinin inkişafı üzrə aparılan işlərin digər istiqamətlərinə nisbətən təhsil müəssisələrində cümlə qurmaq vərdişlərinin inkişafı üzrə işlərin vəziyyəti lazım olan səviyyədə sayıla bilər. Bəzi qüsurlar olsa da, əksər dil-ədəbiyyat müəllimləri kursantların (tələbələrin) cümlə qurmaq vərdişlərini inkişaf etdirmək üçün bir sıra rəngarəng yol və vasitələrdən istifadə edirlər ki, bunların bəzilərinin üzərində dayanmağı faydalı hesab edirik.

Dildə və dilçilikdə mövcud olan xoşagəlməz meyillərin qarşısının alınması üçün görülən işləri aşağıdakı kimi qeyd etmək olar:

Respublikada dilin tətbiq sahələrində olan qüsurların təhlili ilə bağlı xeyli sayda dilçilərin, ziyalıların məqalələri çap olunur. Həmin məqalələrdə dildə gedən proseslər diqqət mərkəzində saxlanılır və bu prosesin müsbət və mənfi cəhətləri araşdırılır. Ancaq oxu vərdişinin geriləməsi, eyni zamanda çap olunan qəzet, jurnalların çoxluğu və digər səbəblər imkan vermir ki, geniş oxucu kütləsi həmin məqalələrlə tanış olsun. Ona görə də dillə bağlı yazılan məqalələrin geniş oxucu auditoriyasına çatdırılması yollarından biri də odur ki, hər bir müəssisədə, təşkilatda, idarədə dillə bağlı yazıların güşəsinin yaranması məqsədəuyğun olardı. Burada müntəzəm olaraq dillə bağlı hər bir yeni yazı haqqında məlumatlar öz əksini tapardı. Bu yazıların ən vacib və əhəmiyyətli olanları müzakirə olunardı. Unutmaq olmaz ki, dil fərdi deyil, ictimai hadisədir. O, ictimai hadisə olmaqla millətin hər bir üzvünün sərəvətidir. Lakin bəzən bu sərəvətə fərdi mülkiyyət kimi yanaşanlar olur və onlar dilin qayda-qanunlarına tabe olmaq əvəzinə, dili öz qanunlarına tabe edirlər. Amma hər bir şəxsin Azərbaycan dilinə hörmətlə yanaşması, onun gözəlliyini, saflığını qoruması vacibdir.

Habelə, idarə və müəssisə daxilində təkcə kursantların (tələbələrin) deyil, ümumilikdə pedaqoji və köməkçi heyətin Azərbaycan dilinə riayət olunmasına nəzarətin gücləndirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bir çox hallarda pedaqoji heyətin tədris prosesində kursantlarla ünsiyyət zamanı xarici dillərdəki söz və söz birləşmələrindən istifadə etmələri Azərbaycan dilinə ziyan gətirməklə bərabər, dinləyicilərin nitq mədəniyyətinin korlanmasına da şərait yaradır. Çünki müəllimlər cəmiyyətin digər üzvlərindən fərqli olaraq, mütəxəssis və peşəkar olurlar/olmalıdırlar. Əks təqdirdə tendensiya halını almış bu cür yalnız vərdişlər bəzən gələcəkdə zabitlərin komandir kimi fəaliyyətində də öz mənfi təsirini göstərir. Dilin saflığını və ahəngini pozmaqla verilən əmr və tapşırıqlar onların çətin anlaşılmasına səbəb olur. Bu da nəticə etibarilə işin icrasında və fəaliyyətin təşkilində bir çox hallarda çatışmazlıqlara gətirib çıxarır.

3. Azərbaycan dilinin informasiya təhlükəsizliyi problemləri

Azərbaycan dilini mükəmməl bilmək XXI əsrdə daha çox əhəmiyyətə malik olan şəxsiyyətin intellektual potensialının inkişafı üçün vacib faktorlardan biridir. Bu amilin olmaması ilk növbədə dövlətin özünə ciddi ziyan vurur və onun milli təhlükəsizliyinə yönəlmiş təhdidlərdən biri hesab olunur. Elmi və texnoloji mədəniyyət də daxil olmaqla, Azərbaycan cəmiyyətində xarici terminologiya daha çox istifadə edilir.

Müstəqil Azərbaycanın 1995-ci ildə ümumxalq səsverməsi yolu ilə qəbul olunmuş Konstitusiyasında Azərbaycan dilinin Azərbaycan Respublikasının dövlət dili kimi təsbiti, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Dövlət dilinin tətbiqi işinin təkmilləşdirilməsi haqqında” 2001-ci il 18 iyun tarixli 506 nömrəli [1] və “Azərbaycan əlifbası və Azərbaycan dili gününün təsis edilməsi haqqında” 2001-ci il 9 avqust tarixli 552 nömrəli fərmanları [2], həmçinin digər tədbirlər Azərbaycanda dilçilik sahəsinin hüquqi əsaslarını və icra mexanizmini müəyyən etmişdir. Respublika Prezidenti İlham Əliyevin 23 May 2007-ci il tarixli sərəncamı ilə təsdiqlənmiş “Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik konsepsiyası” qəbul edilmiş [3], 2013-cü il 9 aprel tarixli Sərəncamı ilə “Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair” Dövlət Proqramı təsdiq edilmişdir [4].

Problemi təhlil edərkən bir sıra əsas aspektlər nəzərə alınmalıdır:

Birinci aspekt ondan ibarətdir ki, Azərbaycan dili bütün Azərbaycan mədəniyyətinin əsasını təşkil edir və buna görə də dövlətimizin ən vacib milli sərəvətidir. Bu sərəvət dövlət tərəfindən xüsusilə mühafizə olunmalıdır. Bu baxımdan, Azərbaycan dilinə Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyi obyektlərindən biri kimi baxılmalıdır.

İkinci aspekt isə odur ki, Azərbaycan dili özü ölkənin informasiya təhlükəsizliyinin təminatı üçün əsas amillərdən biri hesab olunur. Belə ki, o, biliklərə əsaslanan yeni texnologiya cəmiyyətinin formalaşdığı bir dövrdə Azərbaycanın gələcək innovativ inkişafı üçün əhəmiyyətli olan intellektual potensialın inkişafı ilə sıx əlaqədardır.



Üçüncü yanaşma Azərbaycanın uzun illər mədəni, elmi, iqtisadi və digər sahələrdə əməkdaşlıq etdiyi və onu əhatə edən digər dövlətlərlə informasiya təhlükəsizliyinin təminatında Azərbaycan dilinin rolunun təhlil edilməsidir.

Problemə dördüncü yanaşma isə qloballaşma prosesinin geniş vüsət aldığı neoqlobalizm siyasətinin aparıldığı bir dövrdə beynəlxalq informasiya təhlükəsizliyinin təminatı probleminin həllində Azərbaycan dilinin rolunun dərk edilməsidir. Bu siyasət bütün dünya üçün ciddi təhlükə doğurur.

Azərbaycan dilinin informasiya təhlükəsizliyinin təminatındakı rolunu müəyyənləşdirmək üçün aşağıdakıları nəzərə almaq vacibdir:

– Azərbaycan Respublikasının ərazisində yaşayan digər xalqların tarixi və mədəniyyətinin qorunub gələcək nəsillərə ötürülməsində aparıcı vasitədir.

– Qloballaşma prosesində Azərbaycan dili üçün kifayət qədər təhlükə yaranmışdır. Bunlardan biri yazılı və şifahi nitqə müxtəlif növ amerikanizmin nüfuz etməsidir. Onlara yalnız reklam və ticarət müəssisələrinin adlarında deyil, həm də gündəlik ünsiyyətdə, hətta ictimai və siyasi nitqlərdə də rast gəlinir. “Tok-Şou”, “hit-parad”, “prayslist” və ya “supermarket”, həmçinin “spiker”, “sammit”, “imic meyker” və digər buna bənzər ifadələr bugün daha çox istifadə olunur. Halbuki, bütün bu ifadələrin Azərbaycan dilində qarşılığı var. Bundan əlavə, hibrid ingilis-azərbaycan söz birləşmələrinə də rast gəlinir, məsələn, “top-onluq”, “bazar stor” və s. Bu cür birləşmələr həm də müəssisələrin elanlarında, reklamlarında, kütləvi informasiya vasitələrində istifadə olunur. Bütün bunlar yalnız ədəbi Azərbaycan dilini məhv etmir, eyni zamanda Azərbaycan vətəndaşının təfəkkürünə nüfuz edərək, ona yad olan başqa ölkənin mədəniyyətinin elementlərini daxil edir.

Təəssüf ki, bu proses hələ informasiya təhlükəsizliyinə qarşı təhdid kimi kifayət qədər ciddi qiymətləndirilmir. Azərbaycan üçün bu problemin həllində Fransa nümunə ola bilər. Fransada Milli Elmlər Akademiyası funksiyasının yerinə yetirən Fransa İnstitutunun əsas vəzifələrindən biri fransız dilinin təmizliyini qoruyub saxlamaqdır [4]. Buna görə də müasir Fransız ədəbiyyatında, həmçinin, qəzet və jurnallarda nəinki amerikanizm, bəzi istisnalar olmaqla, digər xarici mətn və terminlərə də rast gəlinir.

Hazırda, Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəblərində Azərbaycan dili və ədəbiyyatının təlim keyfiyyətinin aşağı enməsi müşahidə olunur. Unutmamalıyıq ki, nəsillər arasında əlaqə məhz dil vasitəsilə həyata keçir. Hazırda, Azərbaycan cəmiyyəti və milləti milli dəyərləri, dili itirir. Bu artıq dövlətin milli təhlükəsizliyinə birbaşa zərərdir.

Bu problemin həllində ən vacib amil bütün ölkə əhalisinin danışdığı ümummilli dildir. Psixoloji tədqiqatlar göstərir ki, insanın yalnız danışdığı deyil, həm də təfəkkür dili həmin dilə qarşı mənəvi dəyərlər formalaşdırır. Məhz həmin ənənəvi dəyərlər ölkənin milli vahidliyinin təmin edilməsini şərtləndirir. Yalnız kifayət qədər yüksək səviyyədə milli vahidliyə malik olan dövlətlər qloballaşmanın onların iqtisadiyyatına, mədəniyyətinə və mənəvi dəyərlərinə məhvedici təsirinə tab gətirə bilərlər.

Nəticə

Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin təminatında Azərbaycan dilinin yeri və rolunun analizi bu nəticələrə gəlməyə imkan verir: Azərbaycan dilinin qorunub saxlanması, ictimai həyatda, elm, təhsil və mədəniyyətdə istifadəsinin aktual problemlərdən biridir. Belə ki, o, informasiya təhlükəsizliyinin təminatı ilə birbaşa əlaqəlidir. Azərbaycan dili Azərbaycanın milli sərəvətinin ən vacib tərkib hissəsi olduğu üçün ölkənin milli təhlükəsizliyinin təminatının obyekt kimi dövlət tərəfindən xüsusilə qorunmalı və inkişaf etdirilməlidir. Hazırda Azərbaycan dilinin informasiya fəzası xaricdə Azərbaycan tərəfindən kifayət qədər dəstəklənmədiyinə görə azalmağa doğru gedir. Cəmiyyətin qloballaşması XXI əsrdə bəşəriyyətin inkişafının ən başlıca tendensiyalarından biridir. Mədəniyyət nöqtəyi nəzərdən cəmiyyətin qloballaşması yeni humanitar inqilab deməkdir. Bunun da nəticəsində bir sıra ənənəvi, milli və etik mədəniyyətlərin əhəmiyyətli dəyişikliklərlə üzləşəcəyi etimal olunur. Onların arasında dövlət himayəsindən məhrum olanlar isə yalnız deformasiyaya uğrayacağı deyil, hətta tamamilə məhv olacağı qorxusunu yaradır. Amma hər bir kəsin öz milli kimliyini qoruyub saxlamasına çalışması və bu istiqamətdə fəaliyyətini düzgün qurması bu təsirlərdən qorunmağa imkan verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin İşlər İdarəsinin Prezident kitabxanası, Qanunlar, fərmanlar, sərəncamlar, qərarlar [Elektron resurs] / URL: http://files.preslib.az/projects/remz/pdf/atr_dil.pdf s.42
2. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin İşlər İdarəsinin Prezident kitabxanası, Qanunlar, fərmanlar, sərəncamlar, qərarlar [Elektron resurs] / URL: http://files.preslib.az/projects/remz/pdf/atr_dil.pdf s.53
3. Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik konsepsiyası [Elektron resurs] / URL: <http://www.mns.gov.az/az/pages/75-98.html>
4. Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair Dövlət Proqramı [Elektron resurs] / URL: <http://president.az/articles/4934>
5. Məşədiyeva, A. Ana dilimizin saflığını qorumaq müqəddəs borcumuzdur [Elektron resurs] / URL: <https://science.gov.az/ru/news/open/16012>
6. Zamanov N. Heydər Əliyev və Azərbaycan nitq mədəniyyəti (III kitab) / N.Zamanoğlu. – Bakı: Elm və təhsil, – 2018. - 520 s.



HEYDƏR ƏLİYEV VƏ AZƏRBAYCANÇILIQ MƏFKURƏSİNİN MİLLİ ƏSASLARI

Fəridə Tələi

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: eizova.pervane@mail.ru

Xülasə. Azərbaycan xalqının təfəkkürünün inkişaf etməsində və formalaşmasında Ulu Öndər Heydər Əliyevin dəstəkləyərək təbliğ etdiyi azərbaycançılıq ideyasının xüsusi rolu olmuşdur. Məqalədə bu ideologiyanın milli əsasları təhlil edilir. Bu kontekstə Azərbaycan xalqının milli təfəkkürünün tarix boyunca hansı inkişaf mərhələsindən keçdiyinə diqqət yetirilir.

Açar sözlər: Heydər Əliyev, azərbaycançılıq, məfkurə

Abstract. The idea of Azerbaijanism supported and propagated by the great leader Heydar Aliyev had a special role in the development and formation of the thinking of the Azerbaijani people. The national basis of this ideology is analyzed in the article. In this context, attention is paid to the stages of development of the national thinking of the Azerbaijani people throughout history.

Keywords: Heydar Aliyev, azerbaijanism, ideology

Аннотация. Идея азербайджанства, поддержанная и пропагандируемая великим лидером Гейдаром Алиевым, сыграла особую роль в развитии и формировании мышления азербайджанского народа. В статье анализируется национальная основа этой идеологии. В этом контексте уделяется внимание этапу развития национального мышления азербайджанского народа на протяжении всей истории.

Ключевые слова: Гейдар Алиев, азербайджанство, идеология

Hər bir millətin keçmişdən günümüzə qədər millət kimi təşəkkül etməsində rol oynayan bir çox amil var. Bunlar dil, milli-mənəvi dəyərlər, adət-ənənələr, tarix, ərazi vahidi və başqa amillərdir. Toplumların millət kimi formalaşması onun gələcəkdə ümummilli fikir ətrafında birləşməsinə və nəticə etibarilə milli dövlət kimi təşəkkül etməsinə səbəb olur. Beləliklə, ayrı-ayrı toplumlar milləti, millət isə dövləti yaratmaqla dünya tarixində öz yerini alır. Bu tarixi prosesdə millətin içindən bəzən elə şəxsiyyətlər ortaya çıxır ki, onların həm mənsub olduğu millətə, həm də dövlətə böyük xidmətləri olur. Azərbaycan tarixində belə şəxsiyyətlərdən biri də Ulu Öndər Heydər Əlirza oğlu Əliyevdir.

Heydər Əliyev ömrünün çox hissəsini Azərbaycan xalqına və dövlətinə həsr etmiş tarixi bir fenomendir. O, bütün siyasi bacarığını ölkənin və xalqın rifahı naminə fərqli istiqamətlərdə istifadə edərək yüksək nəticələrə nail olmuşdur. Bu istiqamətlərdən biri də Azərbaycan xalqının milli fikir məsələsidir. Bir milləti vahid milli siyasi ideologiyada birləşdirmək hər bir dövlətin əsas hədəfindən biridir. Ulu Öndər bu istiqamətdə sağlam milli tarixi əsasları olan azərbaycançılıq məfkurəsini təbliğ etmişdir. Onun nəyə görə azərbaycançılıq məfkurəsini seçdiyini anlamaq üçün əvvəlcə Azərbaycan sözünün tarixi baxımdan kökündə və mahiyyətində nəyin durduğuna nəzər salmaq lazımdır.

Azərbaycan adı tarix boyu fərqli yazılı və şifahi mənbələrdə Atropatena, Adurbadqan, Adərbadqan və başqa cür ifadə edilməklə coğrafi ərazi vahidini özündə ehtiva edib [4, s. 77]. İlk dəfə Ərəb yazılı mənbələrində Azərbaycan kimi yazılan bu ərazi vahidi Quzeydə Dəmir-Qarı Dərbənd və Tiflis şəhərindən başlayaraq, Güneydə Həmədan şəhərinə qədər təsvir edilib. Sonralar da bu coğrafiyada hökm edən orta əsr dövlətlərində bu ərazilər Azərbaycan olaraq bilinib. Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, mərkəzi Təbriz olan Azərbaycan tarixdə hökm etmiş bir çox hökmdarın taxtına sahib olmaq istədiyi ölkə olub.

Azərbaycan təbii sərvətləri, mühüm ticarət yolları və strateji əhəmiyyəti ilə yanaşı, onun ərazisində yaşayan xalqı ilə də hər daim mühüm önəm kəsb etmişdi. Qədim çağlardan etibarən Azərbaycan torpaqlarında Türk xalqları ilə yanaşı fərqli xalqlar da birgə yaşamış, bu ölkənin tarixini birgə yazmışlar. Aparıcı xalq olaraq, Türklər tarix səhnəsinə bu ərazilərdə ya dövlət şəklində çıxmışlar, ya da qonşu dövlətlərin əsarəti altına düşmüşlər. Bu ərəfədə Tomris Ananın Əhəməni Şahlığı (e.ə. 530), Babəkin Ərəb Xilafəti kimi yadelli qüvvələrə qarşı (818-837) verdikləri ümumxalq mübarizəsi Azərbaycan xalqının birlik-bərabərlik duyğusunu daha da inkişaf etdirməyə xidmət etmişdir [4, s. 45, 75, 147-149, 155].

VII əsrdə İslam dininin qəbul edilməsi, X əsrdə Oğuz türklərinin kütləvi axını ilə Azərbaycan ərazisində toplumun millət kimi formalaşması prosesi başlamışdı. XVI əsrin əvvəlində isə Şah İsmayıl Xətəinin (1501-1524) Azərbaycanı siyasi mərkəzi Təbriz olan vahid bir dövlətdə birləşdirərək, türk dilini dövlət dili elan etməsi ilə Azərbaycan xalqı siyasi və mənəvi baxımdan tək vücut halına dönmüşdür [15, s. 81-95]. Bütün bu tarixi proses XIX əsr boyunca kapitalist münasibətlərin ortaya çıxması ilə daha da sürətlənmiş, Azərbaycan xalqında milli şüurun formalaşmasına gətirib çıxarmışdır. Abbasqulu Ağa Bakıxanov (1794-1847), Mirzə Fətəli Axundzadə (1812-1878), Həsən Bəy Zərdabi (1837-1907), Əhməd Bəy Ağaoğlu (1869-1939), Əlimərdan Bəy Topçubaşov (1862-1934), Məmməd Əmin Rəsulzadə (1884-1955) kimi onlarca böyük mütəfəkkirin fəaliyyətləri sayəsində Azərbaycan xalqının tarixi köklərə əsaslanan milli təfəkkürü yaranmışdır. Təsədüfi deyil ki, 1883-cü ildə Ünsizadə qardaşlarının çap etdiyi “Kəşkül” jurnalının ilk sayında mətbuat orqanının yazı dilinin Azərbaycan türkcəsi olduğu xüsusilə vurğulanırdı. Eyni qəzetdə ilk dəfə olaraq “Mən kiməm?” sualına, “Azərbaycan türkiyəm” cavabı verilirdi [7, s. 198-199].



Tarix boyunca Azərbaycanda yaşayan xalqın təfəkküründə inkişaf edən “Azərbaycan” ideyasının məntiqi sonucunu 1918-ci ilin 28 mayında müsəlman şərqində qurulan ilk Cümhuriyyətin adında öz əksini tapdığını görə bilərik. Elan edilən Azərbaycan Cümhuriyyəti cəmi iki il yaşasa da, xalqın təfəkküründə dərin iz buraxmış və 70 illik Sovetlər dövründə öz adını dövlət adı olaraq qoruyub saxlamışdır. 1991-ci ildə ikinci dəfə müstəqilliyini qazanan Azərbaycan xalqı yenə də öz tarixinə və milli ideallarına sahib çıxmışdır.

İstər sovetlər, istərsə də müstəqillik dövründə Azərbaycan xalqında milli köklərə dayanan azərbaycançılıq ideyasının qorunması və təbliğində Ulu Öndər Heydər Əliyevin müstəsna xidmətləri olmuşdur. Özəlliklə SSRİ dövrü Azərbaycan xalqının milli düşüncə tarixi baxımından çox çətin bir dövrü olmuşdur. Sovetlər dövründə Azərbaycan xalqı üçün fəaliyyət göstərən aydınlardan repressiyaya məruz qalır, azərbaycançılıq məfkurəsi isə hər vaxtlə təhrif edilərək, milli köklərdən uzaq yeni bir ideologiya kimi gündəmə gətirilirdi. Özəlliklə Stalinin başladığı bu fəaliyyət, sonralar da uzun zaman tətbiq edilirdi [12, s. 385-388]. Belə bir zamanda xalqın, ürəyi milləti üçün vuran həqiqi Vətən övladlarına ehtiyacı vardı. Belə fədakar Vətən övladlarından biri də Heydər Əliyev olmuşdur.

Ulu Öndərin Sovetlər dövründəki fəaliyyətlərinə nəzər salsaq, onun Azərbaycanın milliliyini qoruyub saxlamaq üçün böyük fədakarlıqlar etdiyini görə bilərik. Bunlara bariz nümunələrdən biri onun hakimiyyət dairələrinə milli kadrların yerləşdirməsidir. Heydər Əliyev mərkəzi Moskvanın beynəlmilləşmə adı altında yürütdüyü ruslaşdırma siyasətinə qarşı hər vaxtlə çalışırdı ki, Azərbaycan SSR-də milli kadrlar hakim mövqələrə gətirilsinlər. Məsələn orasında idi ki, Kreml idarəsi Azərbaycan SSR hakimiyyətinin önəmli orqanlarında qeyri azərbaycanlıları vəzifələrə gətirirdi. Məsələn, Heydər Əliyev 1950-ci ildə Dövlət Təhlükəsizlik Komitəsində şöbə müdiri vəzifəsinə gətiriləndə, altı şöbədən heç bir müdir azərbaycanlı deyildi. İlk dəfə o, azərbaycanlı olaraq bu vəzifəyə gətirilirdi [9, s. 235].

Heydər Əliyev Azərbaycan SSR-də Dövlət Təhlükəsizlik Komitəsinin başına keçdikdən sonra, bu quruma milli kadrların işə alınması prosesi də sürətləndi. Kadrları şəxsən seçən Heydər Əliyev onların Azərbaycan tarixi və ədəbiyyatı ilə bağlı biliklərinə xüsusi diqqət yetirirdi [9, s. 239]. Heydər Əliyev Azərbaycanda hakim dairələrə gətirdiyi kadrların seçiminə diqqət yetirdiyi qədər, onların Azərbaycanın fərqli bölgələrindən olmasına da xüsusi diqqət yetirirdi. O, idarəetmədə başqa ittifaq ölkələrdə olduğu kimi regionçuluğa yol vermirdi. Bunun əyani sübutu kimi, onun kadr seçimini 1970-ci illərdə Azərbaycan KP MK birinci katibi vəzifəsini icra etdiyi dövrdə vəzifədə olanların doğum yerlərinə nəzər salmaqla görə bilərik [9, s. 297-298].

Ulu Öndərin ən böyük uğuru isə Azərbaycanda milli hərbi kadrların yetişdirilməsi yolunda gətirdiyi yeniliklər idi. Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə, Moskvanın böyük təzyiqlə və etirazlarına rəğmən açılması mümkün olan, Cəmsid Naxçıvanski adına hərbi lisey bu yeniliklərin ən parlaq nümunəsidir. Məhz bu məktəbin azərbaycanlı məzunları təkrar müstəqilliyini qazanan Azərbaycan Respublikasının ordu quruculuğunda müstəsna xidmətlər göstərmiş zabitlər olmuşlar. Heydər Əliyev eyni zamanda azərbaycanlı gəncləri SSRİ-nin nüfuzlu hərbi məktəblərində oxumaları üçün təşviq edirdi. Milli hərbi kadrları şəxsən diqqətdə tuturdu. Onun səyləri nəticəsində Bakıdakı hərbi məktəblərdə oxuyan azərbaycanlıların sayında ciddi bir artım vardı. 1979-cu ilin statistikasında azərbaycanlı müdavimlər 65% təşkil edirdilər [9, s. 531-534].

Heydər Əliyev Azərbaycan xalqının ana dilini, ədəbiyyatını, tarixini, milli-mənəvi dəyərlərini və ümumən mədəniyyətini hər zaman ön planda tuturdu. Onun ana dilimizin haqq və hüquqları uğrunda vermiş olduğu tarixi mübarizəsini və qələbəsini xüsusilə qeyd etməliyik. 1978-ci ildə Azərbaycan SSR-nin yeni konstitusiyası qəbul edilərkən Moskvanın müdaxiləsi ilə Azərbaycan dilinin dövlət dili olması maddəsinin çıxarılması tələb olunurdu. Hər cür təzyiqlərə rəğmən Heydər Əliyev israrla yeni konstitusiyaya Azərbaycan dilinin Azərbaycan SSR-nin rəsmi dövlət dili olması haqqında 73-cü maddəni daxil etdirə bilmişdir [9, s. 389-391].

Həyatı boyunca son nəfəsinə qədər millətində, dövlətində xidmət etməyi özünə borc bilən Ulu Öndər Heydər Əliyev Azərbaycanın müstəqilliyi uğrunda apardığı azadlıq mübarizəsi və müstəqillik illərində də əzmlə çalışmışdır. Bu çalışmaları qayəsində isə, yenə də milli köklərə dayanan azərbaycançılıq ideyası vardı. Bunun ən sadə misalı, 17 Noyabr 1990-cı ildə Naxçıvan Muxtar Respublikasının Ali Sovetinin sədri olan Heydər Əliyevin təşəbbüsü və rəhbərliyi ilə keçirilən sessiyada Muxtar Respublikanın rəsmi bayrağı olaraq 1918-ci ildə Azərbaycan Cümhuriyyətinin qəbul etdiyi üç rəngli bayrağın təkrar qəbul etməsini göstərə bilərik [11, s. 131]. Bu, başda Heydər Əliyev olmaqla, Azərbaycan xalqının müstəqil milli dövlətçilik yolunda atdığı ən qətiyyətli addımlardan biri olmuşdur. Bu qərar Azərbaycan xalqının müstəqillik qazanacağı təqdirdə 1918-20-ci illərdə qurmuş olduğu Azərbaycan Cümhuriyyətinin hüquqi varisi olduğunun göstəricisi idi. Bununla da ay ulduzlu üçrəngli bayrağın rənglərinin mənasına uyğun olaraq Azərbaycan xalqının milli mənsubiyyəti türk mənşəli olaraq bir daha rəsmiləşdirilirdi.

Eyni ildə Ulu Öndərin imzalamış olduğu 16 dekabr qərarı ilə 31 dekabr tarixi hər il “Dünya Azərbaycanlılarının həmrəylik” günü kimi qeyd olunmaq surəti ilə təqvimə daxil edilmişdi [8, s. 503]. Bu qərarın, Azərbaycan xalqı üçün çox önəmli tarixi anlamı var idi. 1989-cu ilin 31 dekabrında Naxçıvan əhalisi Arazın o tayında yaşayan soydaşları ilə həmrəy olduqlarını göstərmək üçün sərhəd dirəklərini yandıraraq, aradakı çəpərləri sökmüşdülər. Heydər Əliyev üçün milli birlik və bərabərlik ideyası sadəcə o taylı, bu taylı azərbaycanlılar üçün deyil, eyni zamanda illərdi Sovetlərin dəmir pərdəsi ilə bir-birindən ayrı düşmüş Türkiyədəki soydaşlara da şamil edilir. Türkiyə-Azərbaycan birliyini Ulu Öndər “*İki dövlət, tək millət!*” şüarı ilə hər iki xalqın milli yaddaşına əbədi olaraq həkk etmişdir. Düstura çevrilən bu şüar iqtidarlar dəyişsə də hər iki dövlətin milli siyasətində təməl prinsip



olaraq daim dəyişməz olaraq qalır. Başqa bir tərəfdən Heydər Əliyev azərbaycançılıq məfkurəsində dominant millət olaraq sadəcə türkləri deyil, Azərbaycan coğrafiyasında birgə yaşayan milli azlıqları da birləşdirir. Onun həyata keçirdiyi ölkə daxili milli siyasət etnik qrupların mədəni, dini, mətbuat, təhsil və s. sahələrdə haqlarını bütün vətəndaşlarla bərabərhuquqlu şəkildə tanıyır [10, s. 87].

Müstəqillik illərində Heydər Əliyev üçün Azərbaycanın milli və tarixi bağlara əsaslanaraq, Türk dövlətlərinə inteqrasiyası prioritet məsələlərdən biri olmuşdur. Onun hakimiyyəti illərində Azərbaycan başda Türkiyə olmaqla Qazaxıstan, Qırğızıstan, Türkmənistan, Özbəkistanla hər sahədə qarşılıqlı sıx əməkdaşlıq münasibətlərində olmuşdur. O, hər daim Türk dövlətlərinin birlik və bərabərliyinə öz töhfələrini vermişdir. 2000-ci ildə Türk dövlətlərinin başçılarından və tanınmış alimlərin iştirakı ilə qeyd edilən “Dədə Qorqud” dastanının 1300 illiyində Ulu Öndər çıxış edərkən söyləmişdi: *“Yeni bir əsrə, yeni bir minilliyə Dədə Qorqudun mirası ilə bərabər, Dədə Qorqudun nəvələrlə olaraq, Dədə Qorqudun mənaviyyətini yaşadan insanlar olaraq giririk”* [8, s. 429-430].

Heydər Əliyev dəfələrlə fərqli qurultay və toplantılarda Azərbaycan xalqının və dilinin tarixi kökləri haqda fikirlərini səsləndirərək, onun Türk köklü olduğunu və mahiyyət etibarilə digər Türk xalqları ilə eyniyyət təşkil etdiyini özəlliklə vurğulayırdı. Bu fikrini 31 oktyabr 1995-ci ildə Elmlər Akademiyasında respublika alimlərinin iştirakı ilə Azərbaycanın dövlət dili ilə əlaqədar keçirilən geniş müzakirədə belə ifadə etmişdi: *“... Keçmişimiz bəlli və bunu inkar etmirik. Bir daha təkrar etmək istəyirəm ki, xalqımız Türk köklüdür. Dilimiz Türk dilləri qrupuna aiddir”*[3]. O, xarici ölkələrdə yaşayan diaspora nümayəndələri ilə görüşlərində də böyük türk dili ailəsinin ayrılmaz bir parçası olan Azərbaycan türkcəsinin unudulmamasını, onun yaşadılmasını soydaşlarına tövsiyə edirdi. 2003-cü ilin fevral ayında Türk dövlətlərinin mədəniyyət nazirlərinin toplantısında çıxış edərkən belə söyləmişdi: *“Azərbaycan dilinin inkişaf etdirilməsi və mükəmməlləşdirilməsi həyatının birinci dərəcəli hədəfidir... Çünki, bir xalq dilindən məhrum qalarsa, çox şeyini itirər. Ana dili var olduğu zaman, bir xalqı heç bir şəkildə məğlub edə bilməzsiniz...”*[13].

Azərbaycan diasporasının var olduğu xarici ölkələrdə öz milli birliklərini qoruyub saxlamaları və Azərbaycan adına fəaliyyətlərində təşkilatlanmaları üçün böyük işlər görən Ulu Öndər Heydər Əliyev 9-10 noyabr 2001-ci ildə baş tutan Dünya Azərbaycanlılarının I Qurultayında çıxış edərkən azərbaycançılıq siyasətinin mahiyyətini son olaraq belə ifadə etmişdir: *“Azərbaycançılıq demək, milli varlığını, mənavi və əxlaqi dəyərlərini qorumaq və bu dəyərlərin insanlığın ortaq dəyərləri ilə sintez edilərək zənginləşdirilməsi deməkdir”*[5].

Ulu Öndər Heydər Əliyevin günümüzdə milli əsaslara dayanan azərbaycançılıq ideyasını parlaq bir şəkildə Müzəffər Ali Baş Komandan, cənab İlham Əliyev yaşatmaqda və təbliğ etməkdə davam edir. İlham Əliyevin atasından miras olaraq qalan siyasi kursun uğurlu bir şəkildə davam etdirməsi sayəsində günümüzdə bir çox regional və beynəlxalq uğurlara imza atıldı. Dövlət başçısı İlham Əliyev Ulu Öndəri nümunə götürərək Prezident seçilməsi münasibəti ilə rəsmi andiçmə mərasimlərində İslam aləminin müqəddəs kitabına əl basaraq bu sözləri demişdir: *“Əlimi Quran-i Şərifə basaraq and içirəm: Azərbaycan xalqının əsrlər boyu yaratdığı milli-mənavi dəyərlərə və ənənələrə sadıq qalacağam, onları daim uca tutacağam”*[1, s. 211].

Milli əsaslarla mayalanmış, birlik və bərabərlik ideologiyası olan azərbaycançılıq məfkurəsi Azərbaycan xalqını cənab prezidentin ətrafında dəmir yumruq kimi birləşdirərək 2020-ci ildə Vətən Müharibəsindən 9 noyabr zəfərinə apardı. Bu zəfərdən ilhamlanaraq başda Azərbaycan olmaqla bütün Türk dünyası birlik və bərabərlik çənbəri ətrafında daha da sıx birləşdi [6, s. 48-53]. 2022-ci ildə İlham Əliyev Türk Dövlətləri Təşkilatının sədri ilə görüşündə bundan sonra sadəcə Türk Dövlətləri ilə deyil hüdudlarımız xaricində qalan türk xalqları ilə də sıx birləşməyi tövsiyə etdi. Bu tarixi çıxış həm Azərbaycan, həm də Türk Dünyası üçün daxili və xarici siyasətində yeni doktrina oldu.

Ali Baş Komandan İlham Əliyev azərbaycançılıq ideyasını *“Mən 50 milyonluq azərbaycanlının prezidentiyəm!”*[14, s. 8] şüarı ilə özünün ən zirvə nöqtəsinə gətirə bilmişdir. Məhz bu uğurlu siyasət nəticəsində günümüzdə istər tarixi Azərbaycan torpaqlarında, istərsə də xarici ölkələrdə diaspora şəkildə yaşayan bütün azərbaycanlıları bir milli ideya birləşdirir. O ideyanın da adı “Azərbaycandır”.

Ədəbiyyat

1. Atalızadə, A. Müasir Azərbaycanda dini və milli dəyərlərin qorunması (Prezident İlham Əliyevin fəaliyyətləri kontekstində) / Tarixi və milli-mənavi dəyərlər kontekstində Azərbaycan milli kimliyi, Bakı: Elm və təhsil, - 2014
2. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti ensiklopediyası, I-II cildlər, Bakı, - 2005
3. Azərbaycan qəzeti, 6 Noyabr 1995.
4. Azərbaycan tarixi: Uzaq keçmişdən 1870-ci illərə qədər, redaktor: Süleyman Əliyərli, Bakı: Azərbaycan nəşriyyatı, - 1996
5. Bakinskiy Raboçiy qəzeti, 10 Noyabr 2001
6. Cavid Mövsümlü, Karabağ'ın tarixi (Eski çağlardan günümüze kadar), Azərbaycan'ın Karabağ bölgəsi (Tarihi, hukuki, kültürel, edebi boyutlarıyla), Ankara: Ötügen, - 2021
7. Cavid Mövsümlü, 19. yüzilin sonu ve 20. yüzilin başlarında Azerbaycan'da milli fikriyatın gelişimi, Doktora tezi, Ankara, - 2021
8. Elmira Ahundova, Haydar Aliyev – Dönüş, İstanbul: TEAS Press, - 2018
9. Elmira Ahundova, Haydar Aliyev – Şahsiyet ve Çağ, İstanbul: TEAS Press, - 2018



10. Hidayət Orucov, Heydər Əliyev və Azərbaycanda milli siyasət, Bakı, - 2001.
11. Qayıdış: 1990-1993, Bakı: Azərbaycan nəşriyyatı, -2008.
12. Mehriban Qasımova, Milli kimlik və dinin vəhdəti: Sovet dövründəki təzahürləri / Tarixi və milli-mənəvi dəyərlər kontekstində Azərbaycan milli kimliyi, Bakı: Elm və təhsil, - 2014
13. Respublika Qəzeti, 8 Fevral 2003
14. Səbri Təbrizi, Dünya azərbaycanlılarının şeriksiz lideri, Xalq qəzeti, 11 May 2013.
15. Tofiq Nəcəfli, Bütöv Azərbaycanın qurucusu: görkəmli dövlət xadimi Şah İsmayıl Xətai / Tarixi və milli-mənəvi dəyərlər kontekstində Azərbaycan milli kimliyi, Bakı: Elm və təhsil, - 2014

BEYNƏLXALQ İNSAN HÜQUQLARI VƏ İNSAN HÜQUQLARI SAHƏSİNDƏ DÖVLƏTLƏRİN BEYNƏLXALQ ÖHDƏLİKLƏRİNİN TƏSNİFATI

Gülınar Nuriyeva

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut
E-mail: gulnar_nuriyeva_84@mail.ru

Xülasə . İnsan hüquqları - müasir dünyamızda insanları və cəmiyyətləri birləşdirən ən əsas meyardır. İnsan hüquqları milli və beynəlxalq hüquq sistemlərində, realizə proseslərinin mürəkkəbliyi, təşəkkül və təkamül qanunauyğunluqları nəzərə alınmaqla, onların tarixi inkişafında öyrənilir. Bundan əlavə onu da qeyd etmək lazımdır ki, insan hüquqları əsasən, dövlət hakimiyyətinin məhdudlaşdırılması hesabına təmin olunur. Lakin buna baxmayaraq, dövlətlər heç də öz hakimiyyətlərini fərdin hüquqlarının xeyrinə məhdudlaşdırmaq istəmir. İnsan hüquqlarının müdafiəsi ideyasının özü-özlüyündə dövlətdaxili hüququn məhsulu olmasına baxmayaraq, sonradan beynəlxalq səviyyəyə çıxmış və dövlətlərin müvafiq öhdəlikləri şəklində təsbit olunmuşdur. Məqalədə beynəlxalq insan haqları hüququnun təkamül dövründən, beynəlxalq hüquq sahəsində dövlətlərin üzərinə düşən öhdəliklərdən bəhs edilir.

Açar sözlər: insan hüquqları, beynəlxalq hüquq, öhdəlik, təsnifat, hüquqlar, dövlət

Abstract. Human rights are the most basic criterion that unites people and societies and humanizes them in our modern world. Human rights are studied in national and international legal systems, in their historical development, taking into account the complexity of implementation processes, formation and evolution laws. In addition, it should also be noted that human rights are ensured mainly due to the limitation of state power. But states do not want to limit their power in favor of individual rights. Although the idea of human rights protection itself is a product of domestic law, it later reached the international level and was established in the form of the respective obligations of states. The article talks about the evolution of international human rights law and the obligations of states in the field of international law.

Keywords: human rights, international law, obligation, classification, rights, state

Аннотация. Права человека являются самым основным критерием, объединяющим людей и общества и гуманизирующим их в нашем современном мире. Права человека изучаются в национальных и международных правовых системах, в их историческом развитии с учетом сложности процессов реализации, закономерностей становления и эволюции. Кроме того, следует также отметить, что права человека обеспечиваются в основном за счет ограничения государственной власти. Но государства не хотят ограничивать свою власть в пользу индивидуальных прав. Хотя сама идея защиты прав человека является продуктом внутригосударственного права, позже она вышла на международный уровень и закрепилась в виде соответствующих обязательств государств. В статье говорится об эволюции международного права прав человека и обязательствах государств в сфере международного права.

Ключевые слова: права человека, международное право, обязательство, классификация, права, государство.

Giriş

İnsan hüquqları mühafizəedici təbəqə kimidir - onlar sizi mühafizə edir, onlar qaydalar kimidir - sizə necə davranmalı olduğunuzu deyirlər, eyni zamanda, hüquqlar hakimlər kimidir, çünki onlara müraciət edə bilərsiniz [10].

İnsan hüquqları heç bir dövlət tərəfindən verilməyən sahib olduğumuz universal hüquqlardır. Bu universal hüquqlar irqindən, cinsindən, milliyətindən, etnik mənsubiyyətindən, dilindən, dinindən və ya hər hansı digər statusundan asılı olmayaraq bütün insanlara xas olan hüquqlardır. Bunlar ən fundamental hüquqlardan – yaşamaq hüququndan – qida, təhsil, iş, sağlamlıq və azadlıq kimi həyatı yaşamağa dəyər hüquqlara qədər müxtəlifdir. Buna görə də insan hüquqları universal sayılır, bir müqavilə ya da inzibati aktla yaranmır.

İnsan hüquqları institutu məzmun etibarilə eyni statusa sahib olmayan, müxtəlif hüquqları tədqiq edir və qoruyur. Habelə, insan hüquqları institutu mənbə etibarilə beynəlxalq sənədlərə söykəndiyi kimi, milli qanunvericilik müddəalarına da əsaslanır.

1. Beynəlxalq insan hüququnun yaranmasının təkamül dövrü

“İnsan hüquqları” simvolik və moda olan bir anlayış kimi görülməməlidir. Anlayış o qədər əhəmiyyətlidir ki, bir çox hüquq sahəsinə təsir göstərir. Bu təsir mücərrəd deyil, konkret təsirdir.

Əsas etibarilə, suveren və müstəqil dövlətlər arasında insan hüquqlarının müdafiəsi sahəsində münasibətləri tənzimləmək missiyasını yerinə yetirən beynəlxalq hüquqda fərdlərin əsas hüquq və azadlıqlarını nizamlayan,



ümumi standartlar müəyyənləşdirən və bu standartların dövlətlər tərəfindən yerinə yetirilməsinə nəzarət məqsədilə xüsusi mexanizmlər müəyyən edən normaların inkişaf etməsi çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu normaların məcmusu beynəlxalq insan hüquqları hüququnu təşkil edir [12].

Viljoen iddia edirdi ki, “insan haqları hüququ” insan hüquqları ilə bağlı mənəvi iddiaların təzahürüdür və hökumətləri milli hüquqi proseslər çərçivəsində məsuliyyətə cəlb etmək və əsas insan hüquqlarının mövcud olmasını təmin etmək üçün siyasi, icraedici və bürokratik hərəkətləri aşmaq üçün konstitusiyaya təminatlardır. Viljoen onu da qeyd edib ki, tarix hökumətlərin, ümumiyyətlə insan haqları fəallarının insan haqları ilə insan hüquqları hüququ arasındakı uçurumu aradan qaldırmaq üçün çox vaxt mübarizə aparmalı olduqlarını göstərib. Əslində, insan hüquqları hüququnun xronoloji təkamülü üç nəsiləndən keçib.

Birinci nəsil insan hüquqları. Bəzən “**mavi hüquqlar**” adlandırılan birinci nəsil insan hüquqları mahiyyətcə azad və siyasi həyatda iştirakla bağlıdır. Onlar mahiyyət etibarilə mülki və siyasi xarakter daşıyırlar. Birinci nəsil hüquqlara başqa şeylərlə yanaşı, yaşamaq hüququ, qanun qarşısında bərabərlik, söz azadlığı, din azadlığı, mülkiyyət hüquqları, ədalətli məhkəmə araşdırması hüququ və səsvermə hüququ daxildir. Bu hüquqlardan bəziləri 1689-cu ildə İngiltərənin Hüquqlar Billində ifadə olunmuş 1215-ci il Magna Carta və İngilislərin Hüquqlarına aiddir. Birinci nəsil insan hüquqlarının daha dolğun izahı Fransada qabaqcıl olmuş, 1789-cu ildə İnsan və Vətəndaş Hüquqları Bəyannaməsi və 1791-ci ildə Birləşmiş Ştatların Hüquqlar Billində göstərilmişdir [4].

Onlar qlobal səviyyədə təsbit edilmiş və beynəlxalq hüquqda ilk olaraq, 1948-ci il Ümumdünya İnsan Hüquqları Bəyannaməsinin 3-21-ci maddələrində, daha sonra isə 1966-cı il Mülki və Siyasi Hüquqlar haqqında Beynəlxalq Paktda status verilmişdir. Avropada onlar 1953-cü ildə Avropa İnsan Hüquqları Konvensiyasında təsbit edilmişdir [5].

İkinci nəsil insan hüquqları. İkinci nəsil insan hüquqları bərabərliklə bağlıdır və II Dünya Müharibəsindən sonra hökumətlər tərəfindən tanınmağa başlandı. Onlar əsasən iqtisadi, sosial və mədəni xarakter daşıyırlar. İkinci dərəcəli hüquqlara ədalətli və əlverişli şəraitdə işləmək hüququ, qida, mənzil və sağlamlıq hüququ, habelə sosial təminat və işsizlik müavinətləri daxildir [11]. Bu hüquqlar insanların həyat və iş şərtlərini, eləcə də əsas yaşayış ehtiyaclarını əhatə edir. Onlar bərabərlik və zəruri sosial-iqtisadi məhsullar, xidmətlər və imkanların təmin edilməsi ideyasına əsaslanır. Bu hüquqlar erkən sənayeləşmə və işçi sinifin meydana çıxması nəticəsində beynəlxalq səviyyədə tanınma əldə etmişdir. Tarixdə gedən həmin proseslər yeni tələblərin irəli sürülməsinə və layiqli həyat anlayışı ilə bağlı yeni fikirlərin formalaşmasına gətirib çıxarmışdı. İnsanlar onların ləyaqətlərinin qorunması üçün dövlətin müdaxiləsinin minimal səviyyədə olmasının yetərli olduğunu bildirən mülki və siyasi hüquqlardan daha artığına ehtiyac olduğunu dərk edirdilər. Sosial, iqtisadi və mədəni hüquqlar “İqtisadi, Sosial və Mədəni Hüquqlar haqqında Beynəlxalq Pakt”da və Avropa Şurasının Avropa Sosial Xartiyasında öz əksini tapmışdır. Birinci nəsil hüquqlar kimi, onlar da Ümumdünya İnsan Hüquqları Bəyannaməsi ilə əhatə olunmuş və daha sonra Ümumdünya Bəyannaməsinin 22-28-ci maddələrində və “İqtisadi, Sosial və Mədəni Hüquqlar haqqında Beynəlxalq Pakt”da təcəssüm edilmişdir.

Bu hüquqlara bəzən “**qırmızı**” hüquqlar da deyilir. Onlar hökumətə onlara hörmət etmək, təşviq etmək və yerinə yetirmək vəzifəsini qoyurlar, lakin bu [2]. Heç kimin birbaşa mənzil hüququ və təhsil hüququ yoxdur. (Məsələn, Cənubi Afrikada hüquq özlüyündə mənzil almaq deyil, əksinə, mütərəqqi əsaslarla həyata keçirilən “adekvat mənzilə çıxış əldə etmək”dir.) Bu müsbət hüquqların həyata keçirilməsi hökumətin vəzifəsidir [11].

Üçüncü nəsil insan hüquqları. Üçüncü nəsil insan hüquqları beynəlxalq hüququn bir çox mütərəqqi sənədlərində, o cümlədən Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnsan Ətraf Mühit Konfransının 1972-ci il Stokholm Bəyannaməsində, Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə 1992-ci il Rio Bəyannaməsində ifadə edildiyi kimi, sadəcə mülki və sosial hüquqlardan kənara çıxan hüquqlardır. və ümumiyyətlə, arzulanan “yumşaq qanun”un digər hissələri həmrəylik insan hüquqları kimi də tanınır. Bununla belə, bu termin əsasən qeyri-rəsmi olaraq qalır [11]. O cümlədən, son dərəcə geniş spektri özündə ehtiva edir və eyni zamanda bu hüquqlar “yaşıl” hüquqlar ləqəbi kimi istifadə olunan hüquqlardır.

Bəzi aparılan tədqiqatlarda isə beynəlxalq hüquqda təsbit olunan insan hüquq və azadlıqlarının sistemi aşağıdakı kimi göstərilir:

- **ümumi hüquqlar.** Onlara, ilk növbədə, xalqların öz müqəddəratını təyin etmə hüququ ilə əlaqədar şəxsiyyətin bütün hüquqları aiddir. Həmçinin ümumi hüquqlara irqindən, cinsindən, dini inancından, dilindən, siyasi və digər mənsubiyyətindən, əmlak və digər vəziyyətindən, milli və sosial mənşəyindən asılı olmayaraq hüquqların bərabərliyi prinsipi də aiddir.

- **sosial-iqtisadi hüquqlar.** Bu hüquqlara məşğulluq, ədalətli və əlverişli əmək şəraiti hüququ, həmkarlar ittifaqları yaratmaq və onlara daxil olmaq hüququ, sosial təminat hüququ, tibbi yardım almaq hüququ, mədəni həyatda iştirak və təhsil hüququ aiddir.

- **ictimai-siyasi hüquq və azadlıqlar.** Həmin hüquqlar isə dinc toplaşmaq hüququnu, birləşmək azadlığını, əqidəsini ifadə etmək azadlığı, aktiv və passiv seçki hüququ da daxil olmaqla, dövlət işlərinin həyata keçirilməsində iştirakda dövlət vətəndaşlarının hüququnu əhatə edir.

- **şəxsi (mülki) hüquqlar.** Bu hüquqlara isə yaşamaq hüququ, işgəncə və qəddar rəftarın qadağan olunması, şəxsi toxunulmazlıq və azadlıq hüququ, azad hərəkət etmək və yaşayış yeri seçmək hüququ, mənzil və yazışma sirlərinin toxunulmazlığı hüququ, azad fikir, vicdan hüququ, ailə qurmaq və nikah hüququ, qanun qarşısında bərabərliyə əsaslanan hüquqi yardım hüququ daxil edilir [4].



Beynəlxalq insan hüquqlarının bir sıra meyarlara görə də təsnifatı aparılır:

1. **məzmununa görə:** şəxsi (mülki və ya vətəndaş hüquqları) hüquqlar; siyasi hüquqlar; iqtisadi hüquqlar; sosial hüquqlar; mədəni hüquqlar;

2. **asılılığına-tabeliliyinə görə:** a) əsas hüquqlar - bunlar şəxsiyyətin milli-hüquqi statusunun əsasını təşkil edən insan və vətəndaşların daha ümumi hüquqlarıdır; b) törəmə (əlavə) hüquqlar - bunlar isə birbaşa olaraq əksər dövlətlərin konstitusiyalarında təsbit olunmuş əsas hüquqlardan törəmiş hüquq və azadlıqlardır;

3. **şamil edilmə dərəcəsinə görə:** a) ümumi hüquqlar - bütün insan və vətəndaşlara məxsus hüquqlardır; b) xüsusi hüquqlar - şəxsin sosial və xidməti vəziyyətindən, cinsindən, yaşından və digər amillərdən asılıdır;

4. **subyektlərin xarakterinə görə:** fərdi və kollektiv hüquqlar; - insan hüquqlarının həyata keçirilməsində dövlətin roluna görə: a) neqativ hüquqlar - şəxsiyyəti dövlət və ya digər şəxslər tərəfindən arzuolunmaz müdaxilə və məhdudiyətlərdən mühafizə edir. Belə hüquqlara söz və əqidə azadlığı, şəxsiyyət, mənzil, xüsusi mülkiyyətin toxunulmazlığı, vicdan azadlığı, hərəkət azadlığı və s. aiddir; b) pozitiv hüquqlar - insanın bu və ya digər rifahının, hər hansı bir fəaliyyətlə məşğul olmasının təmin edilməsi üzrə dövlətin öhdəliyini nəzərdə tutur. Bu qrupa təmin edilmiş minimum əmək haqqı hüququ, ödənişli məzuniyyət hüququ, pulsuz tibbi yardım hüququ, yaşayış yerinə malik olmayan şəxslərin pulsuz mənzillə təmin edilməsi hüququ və s. bu kimi hüquqlar daxildir;

5. **şəxsiyyətin həyat fəaliyyətinin ayrı-ayrı sferalarda və müxtəlif hallarda təzahür edən xüsusiyyətlərinə görə:** şəxsi təhlükəsizlik və şəxsi həyat sferasındakı hüquqlar; dövlət və ictimai-siyasi həyat sahəsində hüquqlar; iqtisadi, sosial və mədəni fəaliyyət sahəsində hüquqlar;

6. **şəxsin konkret dövlətə mənsubluğundan asılı olaraq:** dövlətin vətəndaşlarının hüquqları; əcnəbi vətəndaşların hüquqları; ikili vətəndaşlığa malik şəxslərin (bipatridlərin) hüquqları; vətəndaşlığı olmayan şəxslərin (apatridlərin) hüquqları.

Ümumiyyətlə, insan hüquqlarının aşağıdakı xarakterik əlamətlərini göstərmək olar: onlar cəmiyyətin həyat şəraitinin müntəzəm olaraq dəyişməsi nəzərə alınmaqla, insanın təbii və sosial mahiyyəti əsasında meydana gəlir və inkişaf edir; obyektiv olaraq formalaşmış, dövlətin tanınmasından asılı olmurlar; təbii vasitələr (hava, torpaq, su) kimi ayrılmaz və bölünməz xarakterə malikdir; onun məzmununun müəyyən ifadə forması, hüququn zəruri hissəsi kimi çıxış edir və yüksək sosial dəyər hesab olunur; onların tanınması, yerinə yetirilməsi və müdafiəsi dövlətlərin əsas vəzifəsidir [6].

2. İnsan hüquqları sahəsində dövlətlərin beynəlxalq öhdəliklərinin təsnifatı

Müasir dövrdə milli və beynəlxalq hüquqi tənzimləmənin mərkəzi obyektini hesab olunan insan hüquqları sivilizasiyanın əsas insani dəyərləri sırasına aiddir. İnsan hüquqları beynəlxalq hüquqi baxımdan istənilən müasir cəmiyyətdə şəxsin hüquqi vəziyyəti üçün xarakterik olan hüquqlardır. Müxtəlif cəmiyyətlər insan hüquqlarının təmin edilməsi üçün müxtəlif sosial imkanlara malikdirlər, lakin nəticə etibarilə, dövlətlər üçün hansı hüquqların milli qanunlarda təsbit edilməsi və fərdlərə verilməsi məsələsi ilə bağlı fikirlərin üst-üstə düşməsi xarakterikdir.[15]

İnsan hüquqlarının beynəlxalq-hüquq çərçivəsində təşkilindən danışıarkən bir məqamı xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, heç bir mövcud beynəlxalq müqavilə bilavasitə fərdlərə hüquq və azadlıqlar vermir, birbaşa dövlətlərə ünvanlanmışdır. Hər bir şəxsi müəyyən hüquq və azadlıqlarla təmin etməsi üçün dövlət qanun çərçivəsində müqavilənin iştirakçısı olan digər dövlətlər qarşısında öz üzərinə müəyyən öhdəliklər götürür.

Hər bir dövlətdə əsas insan hüquqları aşağıdakı sahələrdə beynəlxalq-hüquq tərəfindən tənzimlənir:

Beynəlxalq hüquq insan hüquqlarını necə qoruyur?

Beynəlxalq insan hüquqları hüququ dövlətlərin hörmət etməli olduğu öhdəlikləri müəyyən edir. Dövlətlər beynəlxalq müqavilələrin tərəfi olmaqla, insan hüquqlarına hörmət etmək, qorumaq və yerinə yetirmək üçün beynəlxalq hüquqa uyğun olaraq öhdəlik və vəzifələr götürürlər. Hörmət etmək öhdəliyi o deməkdir ki, dövlətlər insan hüquqlarının həyata keçirilməsinə müdaxilə etməkdən və ya məhdudlaşdırmaqdan çəkinməlidirlər. Qoruma öhdəliyi dövlətlərdən fərdləri və qrupları insan hüquqlarının pozulmasına qarşı müdafiə etməyi tələb edir. Yerinə yetirmək öhdəliyi o deməkdir ki, dövlətlər əsas insan hüquqlarından istifadəni asanlaşdırmaq üçün müsbət tədbirlər görməlidirlər [7].

Beynəlxalq insan hüquqları müqavilələrini ratifikasiya etməklə hökumətlər öz müqavilə öhdəlikləri və öhdəliklərinə uyğun gələn daxili tədbirləri və qanunları qəbul etməyi üzərlərinə götürürlər. Beləliklə, daxili hüquq sistemi beynəlxalq hüquqla təmin edilən insan hüquqlarının əsas hüquqi müdafiəsini təmin edir. Yerli məhkəmə prosesləri insan hüquqlarının pozulması hallarını həll edə bilmədikdə, beynəlxalq insan hüquqları standartlarına həqiqətən də yerli səviyyədə hörmət edilməsini, həyata keçirilməsini və icrasını təmin etmək üçün regional və beynəlxalq səviyyələrdə fərdi və qrup şikayətləri üçün mexanizmlər və prosedurlar mövcuddur.

İnsan hüquqlarına hörmət prinsipini konkretləşdirən və daha da inkişaf etdirən öhdəliklər bu sahədə standartlar kimi tanınmışdır [12]. İnsan hüquqları sahəsində standartlar isə bilavasitə əsas kateqoriyaya daxil olan və bütün iştirakçı-dövlətlər üçün məcburi olan hüquq və azadlıqların siyahısını, bu hüquqların hər biri üçün başlıca xüsusiyyətini, bu sahədə dövlətlərin öhdəliklərini müəyyən etmək və s. kimi funksiyalar həyata keçirir [13].

a) insan hüquqlarının təbii xarakter daşmasını və dövlətin qanunvericiliyindən kənar və ondan asılı olmayaraq mövcud olmasını bəyan etmək;

b) insan hüquqlarının müdafiəsi məsələsinin dövlətin daxili işi olmadığını bəyan etmək;



c) dövlətlər üçün ümumi standartlar müəyyən etmək (əsas insan hüquq və azadlıqlarının “kataloqunu” müəyyən etmək);

d) dövlətlərin insan hüquqları sahəsindəki öhdəliklərini yerinə yetirmələri üzərində nəzarət mexanizmləri müəyyən etmək

İnsan hüquqları sahəsindəki beynəlxalq öhdəliklər, əsas etibarilə, müqavilə mənşəlidir. Müqavilənin üstünlüyü isə ondadır ki, o, dövlətlərin konkret insan hüquqlarının müdafiəsi ilə bağlı öhdəliklərini dəqiq müəyyən edir və ən əsası, bu öhdəliklərin yerinə yetirilməsini təmin etməli olan xüsusi mexanizm və prosedurlar nəzərdə tutur.

Beynəlxalq müstəvidə insan hüquqları dövlətlərin beynəlxalq öhdəlikləri şəklində təsbit olunur. Yəni «hər kəsin... hüququ vardır» konstruksiyasında əks tərəf istənilən halda müvafiq öhdəlik daşıyan dövlətdir. Həm konkret insan hüququna, həm də bütövlükdə insan hüquqlarının müdafiəsi ideyasına dövlətlərin beynəlxalq öhdəlikləri prizmasından baxmaq daha məqsədəuyğun hesab edilir.

Bəzən dövlətlərin insan hüquqları sahəsindəki beynəlxalq öhdəlikləri ilə fərdin hüquq və azadlıqları onların hüquqi məzmunu baxımından heç də üst-üstə düşmür. İnsan hüquqları sahəsində dövlətlər öz üzərlərinə müxtəlif xarakterli beynəlxalq öhdəliklər götürürlər. Bu baxımdan, bu öhdəliklərin iki qrupunu fərqləndirmək lazımdır: 1) **maddi öhdəliklər**; 2) **implementasiya öhdəlikləri**.

Çox zaman dövlətlərin insan hüquqları sahəsindəki beynəlxalq öhdəlikləri dedikdə, məhz maddi öhdəliklər nəzərdə tutulur. Bu öhdəliklər həm bütövlükdə insan hüquqlarını, həm də ayrı-ayrı hüquq və azadlıqları əhatə edir. Müxtəlif meyarlar tətbiq etməklə, göstərilən öhdəlikləri aşağıdakı növlərə ayırmaq olar: 1) müqavilə öhdəlikləri və beynəlxalq adətdən irəli gələn öhdəliklər; 2) ümumi və konkret öhdəliklər; konkret öhdəliklər öz növbəsində əsas və törəmə öhdəliklərə bölünür; 3) nəticə və davranış öhdəlikləri; 4) pozitiv və neqativ öhdəliklər [3].

Ümumi və konkret öhdəliklər. Bu və ya digər müqavilənin iştirakçısı olmaqla, dövlət öz üzərinə konkret insan hüquqları ilə bağlı öhdəliklərlə yanaşı, həmin müqavilədə təsbit olunmuş bütün hüquqlara aid olan ümumi öhdəliklər də götürür. Məsələn, insan hüquqlarına hörmət etmək; insan hüquqlarının təcridən həyata keçirilməsinə say göstərmək; insan hüquqlarını təmin etmək; insan hüquqlarını həyata keçirərkən ayrı-seçkiliyə yol verməmək; qanunvericilik və digər tədbirləri həyata keçirmək; səmərəli dövlətdaxili hüquqi müdafiə vasitələri təmin etmək və s. [1] .[8] .[14]. Ayrı-ayrı insan hüquqlarına uyğun olan konkret öhdəlikləri öz növbəsində əsas və törəmə öhdəliklərə ayırmaq olar. Əsas öhdəlik insan hüququnun bilavasitə məzmununu təşkil edir. İnsan hüququnun pozulması - ilk növbədə, əsas öhdəliyin pozulmasıdır. Məsələn, yaşamaq hüququnun pozulması, hər şeydən əvvəl, dövlət tərəfindən şəxsin özbaşına və ya qanunsuz öldürülməsində ifadə olunur. Törəmə öhdəliklər isə birbaşa və ya dolayı yolla əsas öhdəliklərin məzmunundan irəli gəlir və onları tamamlayır. Təbii ki, bu öhdəliklər pozulanda da dövlət məsuliyyət daşıyır.

Nəticə öhdəlikləri və davranış öhdəlikləri. İnsan hüquqları sahəsindəki öhdəliklərin böyük əksəriyyəti nəticə öhdəlikləridir. Nəticə öhdəlikləri dövlətdən müəyyən nəticənin və ya məqsədin əldə olunmasını tələb edir. Dövlət isə bu nəticəyə nail olmaq üçün özü istədiyi davranış variantını seçə bilər. Davranış öhdəlikləri dövlətdə müvafiq normada konkret müəyyən olunmuş əməlin həyata keçirilməsini tələb edir. Bunu etməməklə dövlət öz beynəlxalq öhdəliyini pozmuş olur.

Pozitiv və neqativ öhdəliklər. Əgər fərdin hüququnun təmin olunması üçün dövlətdən yalnız müəyyən hərəkətləri etməkdən (şəxsi özbaşına öldürməkdən, işgəncə tətbiq etməkdən, şəxsi həyata müdaxilə etməkdən və i.a.), yəni şəxsi azadlıqlar sferasına müdaxilə etməkdən çəkinmək tələb olunursa, bu, neqativ öhdəlikdir. Pozitiv öhdəliklər isə, əksinə, dövlətdən «aktiv müdaxilə», yəni müəyyən qanunvericilik, inzibati, təşkilati və digər tədbirlərin görülməsini tələb edir.

İnsan hüquqlarının yüksək dəyərlər kimi tanınmasının əhəmiyyəti belə bir qanunauyğunluğun nəzərə alınması ilə daha da aydın olur: dövlət maraqları ümumilikdə cəmiyyətin maraqlarını nə dərəcədə nəzərə almasından asılı olmayaraq həmişə prioritet olacaqdır. Belə ki, insanın hüquq və maraqları yalnız dövlət və cəmiyyət vasitəsilə təmin oluna bilər.

Nəticə

Hər bir dövlət, o cümlədən, sosial, iqtisadi, siyasi və digər sahələrdə zəruri olan bütün şəraitin yaradılması üçün zəruri ola biləcək addımları atmaqla bütün insan hüquqlarını və əsas azadlıqlarını qorumaq, təşviq etmək və həyata keçirmək üçün əsas məsuliyyət və vəzifə daşıyır.

İnsan hüquqları haqqında qanunun sosial reallığa tətbiqi bəzən sadədir: dövlət insanlara işgəncə verməməli və ya qısamüddətli edamlar etməməlidir. Ancaq çox vaxt vəziyyət həm faktların müəyyən edilməsi, həm də düzəldici tədbirlərin təklif edilməsi baxımından çox qeyri-müəyyən olur. İnsan hüquqlarının qiymətləndirilməsi və əlaqəli iddialar inandırıcı sübuta əsaslanan tələblər irəli sürmək üçün bu qeyri-müəyyənliklərlə mübarizə aparmalıdır. Son illərdə təqdir etdiyim kimi, sorğular, məlumatların öyrənilməsi, digər kəmiyyət tədqiqat alətləri və empirik sorğunun müxtəlif formaları daxil olmaqla, istifadə edilə bilən çoxlu alətlər mövcuddur.

Buradan belə qənaətə gəlmək olar ki, insan hüquqları haqqında elmdə mühüm yer insan hüquqları və dövlətin qarşılıqlı əlaqələrinin tədqiqinə ayrılır. Buna görə də dövlətin əsl təbiəti insan hüquqları, fərdin cəmiyyətdə yeri və rolu, onun dövlət ilə qarşılıqlı əlaqəsi vasitəsi ilə açılır.



Onlar cəmiyyətimizdə ədalət, ləyaqət, bərabərlik və hörmət kimi əsas dəyərləri təcəssüm etdirir. Onlar bizim hamımız, xüsusən də sui-istifadə, laqeydlik və təcridlə üzləşə bilənlər üçün mühüm müdafiə vasitəsidir.

İnsan hüquqlarının vəziyyəti bütün dünyada çox fərqlidir. Bəzi ölkələr vətəndaş və siyasi hüquqları daha çox pozsa da, digərləri sosial, mədəni və iqtisadi hüquqları daha tez-tez qoruya bilmir. Hansı insan hüququnun sizin üçün ən vacib olması harada yaşadığınızdan, peşəninizi və cinsinizin nə olmasından, haradan gəldiyinizdən, azlıqda olub-olmadığınızdan, uşaq və ya qoca olduğunuzdan asılı ola bilər. Biz, həmçinin insan hüquqlarının müdafiəsi üçün dövlətlərin üzərlərinə düşən öhdəliklərin yerinə yetiriləcəyinə inamı bərpa etməliyik.

Ədəbiyyat

1. Avropa İnsan Hüquqları Konvensiyası // 4 noyabr 1950-ci ildə qəbul edilmişdir. [Elektron resurs] / URL: https://www.echr.coe.int/documents/convention_aze.pdf
2. Hüseynov, L. Beynəlxalq hüquq. Dərslük / L.Hüseynov. - Bakı: Qanun, - 2012. - 368 s.
3. Beynəlxalq insan hüquqları [Elektron resurs] / URL: https://www.pa.edu.az/library/3/21/155_movzu_11._beynelxalq_insan_huquqlari_huququ.pdf
4. Əliyev, Ə.İ. İnsan hüquqlarının beynəlxalq-hüquqi müdafiəsinin sahəvi prinsipləri və Azərbaycan Respublikasının dövlətdaxili qanunvericiliyi // - Bakı: Bakı Universitetinin xəbərləri, Sosial-siyasi elmlər seriyası, - 2009. № 3, - s. 100-110
5. Əliyev, Ə.İ. İnsan hüquqları. Dərslük / Ə.Əliyev. - Bakı, 2013
6. Əliyev, Ə.İ. Müasir beynəlxalq hüquqda insan hüquqları, əhali və miqrasiya problemləri. Dərslük / Ə.Əliyev. - Bakı: Bakı Universiteti nəşriyyatı, - 2007, - 484 s.
7. Hüseynov, L.H. İnsan hüquqlarının beynəlxalq müdafiəsi. Dərs vəsaiti. / Hüseynov, L.H. - Bakı, ABU. 2008
8. İqtisadi, sosial və mədəni hüquqlar haqqında Beynəlxalq Paktı // 16 dekabr 1966- cı ildə qəbul edilmişdir. [Elektron resurs] / URL: <https://www.coe.int/az/web/compass/international-covenant-on-economic-social-and-cultural-rights>
9. The evolution of human rights. Council of Europe [Electronic resources] / URL: <https://www.coe.int/az/web/compass/the-evolution-of-human-rights>
10. What are human rights? Council of Europe [Electronic resources] / URL: <https://www.coe.int/az/web/compass/what-are-human-rights->
11. Mehdiyev, F. İnsan hüquqları. Dərs vəsaiti./ Mehdiyev, F. – Bakı. Qafqaz Universiteti Nəşrləri. Adventa MMC -2013.
12. Шумиленко, А. П. Международное право: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция (профиль «Международное право») / А. П. Шумиленко, Л. В. Пастухова. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2020. – 292 с.
13. Игнатенко, Г. В., проф. О. И. Тиунов. Международное право: учебник для вузов / отв. 4-е изд. , перераб. И доп. - М. , 2006. - 720 с
14. Mülki və siyasi hüquqlar haqqında Beynəlxalq Paktı. // 16 dekabr 1966- cı ildə qəbul edilmişdir. [Elektron resurs] / URL: <https://www.coe.int/az/web/compass/the-international-covenant-on-civil-and-political-rights>
15. What is the history of the idea of human rights? United Nation Human Rights [Electronic resources] / URL: https://www.google.com/search?q=international+human+rights+law&rlz=1C1GCEU_ruAZ1043AZ1043&oq=international+human+rights+law&aqs=chrome..69i57j0i51219.14098j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8
16. What is the difference between IHL and human rights law? INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS [Electronic resources] / URL: <https://www.icrc.org/en/document/what-difference-between-ihl-and-human-rights-law>

MİLLİ - MƏNƏVİ DƏYƏRLƏRİN QORUNMASINDA HEYDƏR ƏLİYEVİN ROLU

Hüsniyyə Çobanova

filologiya üzrə fəlsəfə doktoru

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: cobanovahusniyye@gmail.com

Xülasə. Millətləri yaşadan milli-mənəvi dəyərlərdir. Bu dəyərlərin qorunması xalqların birlik, ictimai həmrəylik içində yaşamasını, öz milli kimliyi ilə tarix səhnəsində yer almasını təmin edir. Millətlər bu dəyərləri gələcək nəsillərə ötürdükləri qədər varlıqlarını qoruyub saxlayırlar. Tarix göstərir ki, öz milli-mənəvi dəyərlərini qorumayan, kor-koranə başqa xalqları təqlid edən, milli şəxsiyyətini itirənlər dünya coğrafiyasından silinirlər. Məqalədə Ulu Öndər Heydər Əliyevin Azərbaycana rəhbərliyi dövründə həyata keçirdiyi çoxşaxəli fəaliyyəti, xalqımızda milli qürur, milli mənlilik şüurunun formalaşması, azadlıq, müstəqillik duyğularının baş qaldırması, milli-mənəvi dəyərlərimizin qorunması, milli abidələrimizin yubileylərinin keçirilməsi öz əksini tapıb.



Açar sözlər: Milli-mənəvi dəyərlər, vətən, xalq, dövlət, tarix, mədəniyyət.

Abstract. It is national-moral values that keep nations alive. Protection of these values ensures that peoples live in unity, solidarity, social solidarity, and take place on the stage of history with their national identity. Nations preserve their existence as long as they pass on these values to future generations. History shows that those who do not protect their national and moral values, who blindly imitate other peoples, who lose their national identity, are erased from the world geography. The multifaceted activities of the great leader Heydar Aliyev during his leadership in Azerbaijan, the formation of national pride, national self-consciousness in our people, the emergence of feelings of freedom and independence, the protection of our national and moral values, and the celebration of the anniversaries of our national monuments have been reflected in the article.

Keywords: National-moral values, homeland, people, state, history, culture.

Аннотация. Именно национально-нравственные ценности поддерживают жизнь наций. Защита этих ценностей обеспечивает то, что народы живут в единстве, солидарности, социальной солидарности, занимают место на исторической сцене своей национальной идентичностью. Нации сохраняют свое существование до тех пор, пока передают эти ценности будущим поколениям. История показывает, что из мировой географии вычеркиваются те, кто не защищает свои национальные и нравственные ценности, кто слепо подражает другим народам, теряет свою национальную идентичность. Многогранная деятельность великого лидера Гейдара Алиева в период его руководства Азербайджаном, формирование у нашего народа национальной гордости, национального самосознания, зарождение чувства свободы и независимости, защита наших национально-нравственных ценностей, торжество годовщины наших национальных памятников нашли отражение в статье.

Ключевые слова: Национально-нравственные ценности, Родина, народ, государство, история, культура.

Giriş

Hər bir cəmiyyəti daxildən dağıtmaq istəyənlər ilk hədəf olaraq inanc, əxlaq və milli dəyərləri məhv etməyi seçirlər. Böyük dinimiz, milli mədəniyyətimiz az qala dinimizin gözəl prinsipləri ilə bütünləşib, yoğrulur. Milli-mənəvi dəyərlərimiz sevgi, hörmət və fədakarlığın inkişafına, ictimai həyatımızın ahəngdar və möhkəm şəkildə davam etdirilməsinə, gənclərimizin və övladlarımızın tərbiyəsinə böyük töhfə verir. Xüsusilə, gənc nəsillərin bu dəyərlər çərçivəsində tərbiyə olunması və yetişdirilməsi çox vacibdir.

Bir milləti millət edən əsas dəyərlər arasında olan milli-mənəvi dəyərlər birinci yerdədir. Din, dil, vətən, bayraq, mədəniyyət, himn və s. Millətimizin ortaq olduğu dəyərlərə “Milli-mənəvi dəyərlər” deyirik. Bu dəyərləri qorumaq, hörmət və sevgi ilə millətimizə çatdırmaq millətimizin kimliyi və şəxsiyyəti, birlik və həmrəyliyi, ölkənin müdafiəsi baxımından son dərəcə vacib və zəruridir.

Mədəniyyətin qorunub saxlanması o zaman mümkündür ki, xalqı təşkil edən fərdlər öz gözəl adət-ənənələrini sevsinlər, özünəinamla böyüsünlər, öz mədəni elementləri ilə fəxr etsinlər. Bu xüsusiyyətlərlə təchiz edilmiş bir xalqın insanı başqa xalqların parlaq və zinətli dünya həyatına vəsvəsə etməz.

Vətən Yurd sözü ilə də ifadə olunur. Bu, xalqımızın ən mühüm dəyərlərindən biridir. Evsiz milləti necə düşünmək olar? Bu ağlasığmazdır. Bu səbəbdən, vətəni onun uğrunda ölmək bahasına sevmək, müdafiə etmək vacibdir.

Bayraq bir millətin, müəyyən bir cəmiyyətin və ya təşkilatın simvolu olaraq istifadə edilən, adətən düzbucaqlı formada, rəng və forma uyğunlaşdırılmış parça olaraq təyin olunur. Bayraqları bayraq edən onun üzərindəki qandır. Torpaq uğrunda ölən varsa Vətəndir.

Millətimizin suverenliyini və azadlığını təmsil edən bayrağımızdır. Mavi, qırmızı və yaşıl. Hər biri özündə böyük bir mənanı: milli kimliyimizi, hansı mənəvi dəyərlərə malik olduğumuzu, soy kökümüzü, keçmişimizi və gələcəyimizi ifadə edir.

Qeyd olunan dəyərlərin qorunması heç şübhəsiz ki, hər birimizin müqəddəs borcudur. Amma elə şəxsiyyətlər var ki, bu dəyərlərin qorunmasında, dünyaya bəyan edilməsində çox böyük işlər görmüşlər. Məhz Azərbaycan xalqının tarixində belə şəxsiyyətlər olmuşdur. Onlardan biri, müasir Azərbaycan dövlətinin inkişafında, dünyaya tanıtılmasında, xüsusilə də milli-mənəvi dəyərlərimizin qorunub saxlanılmasında çox böyük işlər görmüş Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ümummilli Lideri Heydər Əliyev olmuşdur. Məhz onun xalqına, vətəninə sonsuz məhəbbəti, misilsiz əvəzolunmaz xidmətləri sayəsində ölkəmizin maddi-mədəni sərvətlərimizin mənimsənilməsinə yönələn qəsdlərin qarşısını almaq mümkün olmuş, milli dəyərlərimizin qorunmasına və inkişafına nail olunmuşdur.

1. Milli-mənəvi dəyərlər və onların qorunmasının vacibliyi

Bu gün cəmiyyətdə, müxtəlif tədriblərdə, ictimai-siyasi toplantılarda tez-tez təkrarlanan bir ifadə var ki, o da “milli-mənəvi dəyərlər” sözüdür. Milli-mənəvi dəyərlərə “ictimai dəyərlər” də demək olar. Sosial dəyərlər də müəyyən bir cəmiyyətdə formalaşan, tarixin dərinliklərindən qaynaqlanan, ictimaiyyət tərəfindən qəbul edilən fikir və faktlar kimi müəyyən edilir.

Bundan əlavə, bu “ümumi dəyərləri” iki ayrı kateqoriyada qiymətləndirərək: əxlaq və inanclara söykənən dəyərlər “mənəvi dəyərlər”, tarixi-mədəni quruluşda olan dəyərlər isə “milli dəyərlər” adlanırdı.

Bu “milli-mənəvi prinsiplər yazılı qaydalarda göstərilməyib, fərdi davranışlardan hansının yaxşı, hansının düzgün, hansının cəmiyyət üçün faydalı olması. Həmçinin, bildirilir ki, cəmiyyət avtomatik olaraq, bu dəyərlərə əməl etmək öhdəliyini qəbul edir və dəyərlərdə nəzərdə tutulan qaydalara əməl edir”.



Milli-mənəvi dəyərlər, xalqların tarixi inkişaf prosesini yaratdığı və bu ümumi dəyər mühakimələrinin qayda-qanunların toplanmasında, formalaşmasında, təkrarlanmasında, torpaqlarda baş verən hadisələrdə, insan münasibətlərində, başqa cəmiyyətlərlə münasibətdə özünü göstərdiyi də aşkarlanır.

Bu ortaq dəyərlər çox olsa da, əl işləri, tarix, dil, din, bayraq, vətən, ölkə sərhədləri, adət-ənənələri, idmançılar, yazıçılar, sənətçilər, siyasətçilər, fikir liderləri kimi şəxsiyyətlər, müxtəlif şənliklər və bayramlar dəyərləri əks etdirir.

Onları çoxaltmaq mümkündür, çünki cəmiyyətlərin özünəməxsus proqnozları tarix və coğrafiya kontekstində çox fərqli tezliklərdə izlənilmişdir. Lakin bütün bu proqnozların ortaq cəhəti onların cəmiyyətə hakim olan ideologiyadan/həyata baxışdan qaynaqlanmasıdır. Buna görə də, demək olar ki, hamısı “həyata bağlı davranışları yönləndirən bütün təsəvvürlərimizdən” ibarətdir.

İslam coğrafiyasında cəmiyyətlərin mədəniyyətlərini və tarixlərini formalaşdıran yeganə ideologiya, şübhəsiz ki, İslamdır. İslamın formalaşdırdığı bu cəmiyyətlərin “milli” və “mənəvi” adlanan bütün dəyərlərinin əsas amili əslində İslam sivilizasiyasıdır.

Zamanın irəliləməsi və sərhədlərin genişlənməsi ilə digər cəmiyyət və ideologiyalardan təsirlər başladı və qeyri-islami anlayışlar mahiyyətə İslami olaraq, qalan bəzi mədəni əkslərdə görünməyə başladı. Cəmiyyətin əsas xarakterinə ancaq cüzi ziyan vura bilən bu düşüncələr heç vaxt cəmiyyəti formalaşdıran əsas element/ideologiyaya təsir edə bilməyib. Ona görə də İslam coğrafiyasında öz varlığını qoruyub saxlayan, cəmiyyətə nizam-intizam verən ideologiya həmişə İslam ideologiyası olmuş, cəmiyyətin mədəniyyəti isə İslam sivilizasiyası tərəfindən formalaşmışdır.

İslam sivilizasiyasının əksi olan bu dəyərləri ümməti təşkil edən xalqlara, millətlərə və tayfalara məxsus “milli dəyərlər” kimi təqdim etmək cəhdi müsəlmanları coğrafi baxımdan parçalayan müstəmləkəçi kafirlərin səyinin əksidir: süni sərhədlər yaratmaq, onları mədəni şəkildə parçalamaq və İslam ümmətinin birliyinə mane olmaq. Çünki əslində “milli dəyərlər” söhbəti ilə edilməsi nəzərdə tutulan, mövcud İslam sivilizasiyasını Qərb sivilizasiyası ilə əvəz etmək və İslam sivilizasiyasının təzahürlərini müsəlmanların həyatından silməkdir.

Buna görə də bu gün milli dəyərlər kimi təqdim edilən, əl işləri, tarix, dil, bayraq, vətən, yurd sərhədləri, adət-ənənələr, iz qoymuş şəxsiyyətlər, müxtəlif bayramlar və bunların bir qismi İslam sivilizasiyalarının, digərləri isə qeyri-islam sivilizasiyalarının əksi kimi görünür.

Bu gün ölkəmizin mürəkkəb relyefdə yerləşməsi, burada müxtəlif etnik qrupların, dinlərin birgə, dostluq və qarşılıqlı anlaşma şəraitində yaşaması və tarixi dövlətçilik ənənələrini, milli-mənəvi dəyərləri, zəngin və özünəməxsus milli mədəniyyəti yaratmalarını olduqca yüksək qiymətləndirmək olar.

Amma bütün bunlara baxmayaraq, yuxarıda qeyd olunduğu kimi, qloballaşan bir zamanda yaşamağımız dövlətlərin və xalqların mənsub olduqları milli-mənəvi dəyərləri ciddi cəhddə qoruyub saxlamağı məcbur edir. Çünki beynəlxalq müstəviyə inteqrasiya hər sahədə olduğu kimi, milli dəyərlərin beynəlmilləşməsinə gətirib çıxarır ki, bu da nəticə etibarilə gələcək nəsillərə ötürülməli olan keçmişin vacib məziyyətlərinin itirilməsinə səbəb olub. Bu baxımdan, hər bir dövlət və xalq üçün önəmli olan mühüm məqamlardan biri heç şübhəsiz ki, iqtisadi, siyasi, hərbi və mədəni sahədə inkişafı bərabər öz milli-mənəvi dəyərlərini, özünəməxsus tarixi ənənələri qoruyub saxlamasıdır. Bu həmin xalqın özünün kimliyinin, digər xalqlarla münasibətlərdə mövcudluğunun qorunub saxlanması anlamına gəlir.

Ümummillə Lider Heydər Əliyev hər zaman fəxr edəcəyimiz, qürur hissi ilə xatırlayacağımız dahi, fenomenal şəxsiyyət kimi Azərbaycan xalqı və dövlətçiliyi üçün çox böyük və əvəzedilməz xidmətlər göstərmişdir. “Mən fəxr edirəm ki, azərbaycanlıyam” ifadəsi onun öz vətəninə və xalqına böyük məhəbbətinin, sevgisinin bariz nümunəsi idi.

“Müstəqil Azərbaycanın əsas ideyası azərbaycançılıqdır. Hər bir azərbaycanlı öz milli mənsubiyyəti ilə fəxr etməlidir. Biz azərbaycançılığı – Azərbaycan dilini, mədəniyyətini, milli-mənəvi dəyərlərini, adət və ənənələrini inkişaf etdirməliyik” [1, s. 328] deməklə, Ulu Öndər milli ideologiyanın əsası kimi müəyyənləşdirmişdir.

Dünya səviyyəli siyasətçi və dövlət xadimi Heydər Əliyev Azərbaycan xalqının tarixində nadir şəxsiyyətlərindənədir ki, onun zəngin irsi hər zaman politoloqların, filosofların, filoloqların, tarixçilərin və müxtəlif sahələrin tədqiqatçılarının daim diqqət mərkəzində olacaqdır. O, Azərbaycan xalqının milli dövlətçilik mübarizəsindəki misilsiz xidmətləri ilə bütün dünya azərbaycanlılarının sonsuz sevgisini qazanmışdır. Ulu Öndər çıxışlarının birində deyirdi: “Mənim həyat amalım bütün varlığım qədər sevdiyim Azərbaycana, Azərbaycan xalqına, dövlətçiliyimizə, ölkəmizin iqtisadi, siyasi, mənəvi inkişafına xidmət olub” [2, s.282]

Heydər Əliyev Bakı Dövlət Universitetinin 50 illik yubileyində öz karyerasını təhlükə altına ataraq, Azərbaycan dilində çıxış edərək, olduqca dəyərli fikirlər söyləyib: “*Hər bir xalqın milliliyini, mənəvi dəyərlərini yaşadandan, inkişaf etdirəndən onun dilidir. Mən keçmişdə də demişəm və bu gün də deyirəm, şəxsən arzum ondan ibarətdir ki, hər bir azərbaycanlı çox dil bilsin. Ancaq birinci növbədə öz ana dilini - dövlət dilini yaxşı bilsin. Bizim çox gözəl, zəngin, cazibədar dilimiz var. İnkişaf etmiş zəngin dil mədəniyyətinə sahib olan xalq əyilməzdir, ölməzdir, böyük gələcəyə malikdir. Ona görə də, xalqımıza ulu babalardan miras qalan bu ən qiymətli milli sərvəti hər bir Azərbaycan övladı gözbəbəyi kimi qorumalı, daim qayğı ilə əhatə etməlidir*” [3, s. 192].

Göründüyü kimi, Ulu Öndər milli dəyərlərimizin nə qədər vacib olduğunu çox yaxşı bildirdi, onun qorunub saxlanması istiqamətdə zəruri və əhəmiyyətli addımlar atırdı.



2. Milli-mənəvi dəyərlərin qorunması istiqamətində Heydər Əliyevinin fəaliyyəti

Azərbaycan mədəniyyətinin və mənəviyyatının təcəssümü olan klassik abidələrə və sənətkarlara həssas münasibət Ulu Öndərin fəaliyyətinə xas keyfiyyət idi. Heydər Əliyev 1996-cı ilin noyabrında dahi şairimiz Məhəmməd Füzulinin 500 illiyi, 2000-ci ilin aprelində isə böyük türk eposu “Kitabi-Dədə Qorqud”un 1300 illiyi ilə bağlı Türk dünyasının təmsilçilərini, dövlət və hökumət adamlarını, alim, şair və yazıçıları, mədəniyyət xadimlərini Bakıya topladı. UNESCO səviyyəsində qeyd olunan bu möhtəşəm yubileylər, eyni zamanda, ümumtürk mədəniyyətinin təntənəsi idi. “Belə yubiley tədbirlərinin birlikdə keçirilməsində əsas məqsəd xalqlarımızın əsrlər boyu yaratdığı zəngin mənəvi irsi indiki nəsillərə qaytarmaq, eyni kökə, eyni tarixə malik olduğumuzu bir daha dərk etməkdir. Digər tərəfdən, belə yubiley tədbirlərini keçirməklə biz nümayiş etdiririk ki, İbn-Sinanın, Nizaminin, Nəvainin, Yunis İmrənin, Füzulinin, Məhdimqulunun, Mahmud Qaşqarının, Abayın, bir çox başqa dahilərimizin yaradıcılığı, “Kitabi-Dədə Qorqud”, “Manas”, “Alpamiş” kimi ölməz dastanlarımız bütün bəşəriyyətin mədəni sərvətidir”, – deyərək Heydər Əliyev 2000-ci il aprelin 8-də eposun 1300 illiyi münasibətilə türkdilli dövlət başçılarının Bakıda keçirilən VI Zirvə görüşündə bildirmişdi [4].

Azərbaycan xalqının adət-ənənələrinin, ümumən milli kimliyimizin mühüm komponentlərinin daha çox əksini tapdığı qədim yazılı abidə olan “Kitabi-Dədə Qorqud”un xılası, hətta bu eposun təbliği məqsədilə bədii filmin çəkilişi, Nizami, Xaqani, Nəsimi, Füzuli, Vaqif, Üzeyir Hacıbəyov və bir çox söz və musiqi sənəti bahadurlarının dahiyənə əsərlərinin, aşiq poeziyasının təkrarsız nümunələrinin bütün sovetlər məkanında təbliği Azərbaycan mədəniyyətinin təbliği istiqamətində atılan addımlardır.

1972-ci ildə Azərbaycan aşiq sənətinin görkəmli nümayəndələrindən olan Aşıq Ələsgərin 150 illik yubileyinin həm Bakıda, həm də Moskvada ən yüksək səviyyədə keçirilməsi bunu bir daha təsdiqləyir. Belə bir möhtəşəm tədbirin həm də aşığın doğulduğu Göyçə mahalında keçirilməsində əsas məqsədlərdən biri isə el sənətkarını xalqa qaytarmaqla yanaşı, həm də tarixən Azərbaycanın real sərhədlərinin hansı coğrafiyanı əhatə etdiyini, ulu babalarımızın Ermənistan adlanan ərazidə əzəldən yaşadıklarını və həmin ərazilərin ilkin sahibləri azərbaycanlılar olduğu fikrini sovet cəmiyyətinə çatdırmaq idi.

1974-cü ildə Azərbaycan dilinin tədqiqinə görə bir qrup dilçi alimin Dövlət mükafatlarına layiq görülməsi, o cümlədən üç cildlik “Müasir Azərbaycan dili” dərsliyinin çapı, Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Dilçilik İnstitutunun yaradılması və nəhayət, Azərbaycan SSR-in 1978-ci il Konstitusiyasında Azərbaycan dilinin dövlət dili kimi təsbit olunması da Ulu Öndərin ana dilinin xalqı milli özünüdərkə daşıyan ən ciddi amillərdən biri kimi dəyərləndirməsinin daha bir təsdiqidir.

Sovet rejiminin sərt qanunlarına baxmayaraq, respublikamızda böyük iqtisadi, elmi və ədəbi-mədəni potensialın yaradılması bu uzaqgörən siyasətin nəticəsi olmuş, xalqın azadlıq idealları, XX əsrin əvvəllərindəki dövlətçilik dəyərləri Heydər Əliyevin hakimiyyəti dövründə ictimai şüurda geniş vüsət tapmışdır. Lakin özünün və ailəsinin real təhlükə ilə üz-üzə qalmasına baxmayaraq, 1990-cı il qanlı 20 Yanvar faciəsinə ilk olaraq kəskin etirazını bildiren və ən cəsarətli, dəqiq və obyektiv siyasi qiymət verən də Heydər Əliyev oldu. Onun bəyanatından ruhlanan Azərbaycan xalqının milli azadlıq hərəkatı daha da vüsət aldı. [5].

Onun vaxtilə söylədiyi və bütün dünya azərbaycanlıları üçün həmişə bir fəaliyyət devizi olacaq bu fikri nə qədər dərin və mənalıdır: *“Hər bir azərbaycanlı mənsubiyyətinə görə qürur keçirməlidir və biz azərbaycançılığı - Azərbaycan dilini, mədəniyyətini, milli-mənəvi dəyərlərini yaşatmalıdır”*. [6]. Bununla milli kökümüzdə, milli mənsubiyyətimizə bağlılığımızı qoruyub saxlamağa, onunla fəxr etməyə, onun üçün mübarizə aparmağa hər zaman hazır olduğumuzu izah etməyə çalışırdı. Onun fikirləri əsasən gənc nəsə, yeni formalaşan, müstəqil düşüncəli, yüksək intellektli tələbə, kursantlara yönəlirdi. Ümummilli Lider hər dəfə gənclərdə görüşəndə onlara kimliyini, keçmişlərinin xatırladırdı.

Milli dəyərlərimizə dərin bələd olan Ümummilli Liderimiz xarici ölkələrə səfərləri zamanı soydaşlarımızla görüşlərində onlara harada yaşamalarından asılı olmayaraq, azərbaycançılıq ideologiyasına sadiqliyi, xalqımıza xas olan adət-ənənələrimizi yaşatmağı, təbliğ etməyi tövsiyə edirdi: *“Bizim hamımızın bir Vətəni var - bu, Azərbaycandır. Azərbaycanlı hər yerdə yaşaya bilər, ancaq azərbaycançılığını, öz dilini, milli ənənələrini unutmamalıdır. Onun qəlbi daim doğma Azərbaycanla bir vurmalıdır”* [6].

1998-ci ildə Heydər Əliyevin şəxsi təşəbbüsü və müvafiq sərəncamı ilə Qadın Problemləri üzrə Dövlət Komitəsinin (indiki Ailə, Qadın və Uşaq Problemləri üzrə Dövlət Komitəsi) təsis olunması da məhz bu zərurətdən irəli gəlmişdir. Heydər Əliyev Azərbaycan qadınlarının I Qurultayındakı çıxışında yüksək milli, mənəvi-əxlaqi keyfiyyətlərə malik qadınlarımızın cəmiyyətdəki yerini və rolunu yüksək qiymətləndirmişdir: *“Azərbaycan qadını tarix boyu öz ağılı, zəkası, namusu, qeyrəti, isməti ilə, fədakarlığı, çalışqanlığı, mərdliyi, gözəlliyi, vətənpərvərliyi ilə, millətinə, torpağına olan hədsiz məhəbbəti ilə tanınmışdır. Ancaq bununla bərabər, əsrlər boyu Azərbaycan qadınının üzünə böyük zəhmətlər düşmüşdür. O zəhməti də qadın həmişə mərdliklə, cəsarətlə çəkmişdir və heç vaxt bu zəhmətdən inciməmişdir”* [7].

Müstəqil Azərbaycanın tarixinə nəzər saldıqda milli-mənəvi dəyərlərimizin qorunması və inkişafı prinsiplərinin banisi kimi Ulu Öndər Heydər Əliyevi görürük. Ümummilli Liderimiz Azərbaycançılıq ideologiyasının əsasını qoyaraq, milli-mənəvi dəyərlər sistemimizi daha da gücləndirmiş, aşınmadan xilas etmişdir. Ulu Öndər xalqın tarixi keçmişinə, mənəvi irsinə və milli dəyərlər sisteminə sönməz məhəbbət xüsusi həssaslıqla yanaşaraq qeyd edirdi: *“Hər xalqın özünə, öz tarixi köklərinə, əcdadları tərəfindən yaradılmış milli-mənəvi dəyərlərinə bağlılığı böyük amildir. Biz də indi dünyanın mütərəqqi mənəvi dəyərlərindən istifadə edərək,*



xalqımızın mədəni səviyyəsini daha da inkişaf etdirərək, gənc nəsli daha da sağlam əhvali-ruhiyyədə, saf əxlaqi əhvali-ruhiyyədə tərbiyələndirməliyik” [8]. Dilimizə, tariximizə, mədəniyyətimizə, musiqimizə, ədəbiyyatımıza dövlətçilik mənafehləri baxımından yanaşan bu müdrik şəxsiyyət Azərbaycanı iqtisadi cəhətdən inkişaf etdirməklə bərabər, həm də xalqın milli dirçəlişi, milli şüurunun oyanışına hər zaman səy göstərirdi. İstər sovetlər dönməndə çalışdığı dövrlərdə də, istərsə də müstəqillik qazandıqdan sonrakı dönməndə də.

Ümummilli Liderimizin milli ideologiyasının ən mühüm istiqamətlərindən və komponentlərindən biri kimi qiymətləndirdiyi milli dəyərlər özü də mürəkkəb daxili struktura malikdir. Ulu Öndərimiz milli dəyərlərin üç tərkib hissəsini xüsusi qeyd edir, dil, adət-ənənə və milli mentalitetin rolunu xüsusi qiymətləndirirdi. Görkəmli dövlət xadimi deyirdi ki, milli dövlət bir tərəfdən ərazinin və iqtisadi sərvətlərin qorunmasına xidmət edirsə, digər tərəfdən də milli dəyərlərin qorunmasının və müstəqil inkişafının təmin olunması məqsədi daşıyır. “Bizim hamımızı birləşdirən, həmrəy edən Azərbaycançılıq ideyasıdır. Azərbaycançılıq öz milli mənsubiyyətini, milli-mənəvi dəyərlərini qoruyub saxlamaq, eyni zamanda onların ümumbəşəri dəyərlərlə sintezindən, inteqrasiyasından bəhrələnmək və hər bir insanın inkişafının təmin olunması deməkdir”, – deyən dahi şəxsiyyət Azərbaycançılığı milli ideologiya kimi irəli sürür, mədəniyyətimizi, mənəvi dəyərləri təkə milli varlığımızın yox, həm də siyasi varlığımızın – dövlət quruculuğu prosesinin mühüm atributu kimi dəyərləndirirdi [8].

2023-cü ilin Heydər Əliyevin 100 illiyi ilə əlaqədar olaraq, Azərbaycan Respublikasında “Heydər Əliyev İli” elan edilməsi də həmin dahi şəxsiyyətə hörmətin, həm də milli-mənəvi dəyərlərə ehtiramın nəticəsidir. Azərbaycançılıq ideologiyasının formalaşdırılması, ana dilinin dövlət qayğısı ilə əhatə olunması, ictimai-siyasi, elmi və mədəni fikir tariximizin əlamətdar hadisələrinin müntəzəm qeyd edilməsi ənənəsinin yaradılması Azərbaycanın zəngin, tolerantlıq məkanı kimi geniş şöhrət qazanması Heydər Əliyevin mükəmməl quruculuq proqramının tərkib hissələri olmuşdur.

“Ailə dəyərləri, ailə ənənələri, milli-mənəvi dəyərlərimizə sədaqət, uşaqların müasir səviyyədə tərbiyəsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir” - deyən Ümummilli Lider Heydər Əliyev ölkəmizə rəhbərliyi dövrlərində ailə siyasətinin formalaşdırılması məsələlərinə böyük diqqət yetirmiş, ailələrin sosial problemlərinin həlli istiqamətində məqsədyönlü tədbirlər görülmüş, ailə münasibətlərini tənzimləyən zəngin hüquqi baza yaradılmışdır. Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasında ailə cəmiyyətin özəyi kimi təsbit olunmuş və dövlətin himayəsində olduğu qeyd edilmişdir. Bununla da, dövlət ailənin qorunmasına, onun sosial quruluşunun və nüfuzunun müdafiəsinə təminat vermişdir [9].

O, hesab edirdi ki, insan yalnız oxuyub təhsil aldığı məktəbdə, çalışdığı kollektivdə deyil, həmçinin boya-başa çatdığı ailədə formalaşır. Uşaqlar bizim gələcəyimizdir. Gələcəyimizi nə cür tərbiyə edəcəyiksə, böyüdükcə ölkəmizin, millətimizin, dövlətimizin gələcəyi bundan asılı olacaqdır.” Uşaqların sağlamlığı, onların yaxşı təhsil və tərbiyə alması, Vətən və xalq üçün gərəklə övlad kimi böyüməsi Ümummilli Liderin daim diqqət mərkəzində olmuşdur.

Ulu Öndər gənclərimizin milli-mənəvi dəyərlər əsasında tərbiyələndirilməsindən bəhs edərək demişdir: “...Biz öz milli-mənəvi dəyərlərimizi, adət-ənənələrimizi, əxlaqi dəyərlərimizi bütün istiqamətlərdə qorumalıyıq, saxlamalıyıq və gənc nəsli əsrlər boyu böyük sınaqlardan keçmiş bu mənəvi, əxlaqi dəyərlər ruhunda tərbiyələndirməliyik” [10].

Azərbaycan Prezidentinin andiçmə mərasimində Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası ilə yanaşı, müqəddəs Qurani-Kərimə də əl basaraq dövlətə, xalqa sədaqətlə xidmət edəcəyinə, milli-mənəvi və dini dəyərlərimizi qoruyacağına and içməsi yuxarıda dediklərimizə əyani sübutdur. Heydər Əliyev bütün fəaliyyəti boyu milli-mənəvi və dini-əxlaqi meyarlara əsaslanır və bu meyarlar onun dövlət siyasətinin milliliyində və humanistliyində aşkarlanırdı.

Azərbaycanda milli zabit kadrlarının başlanması üçün ilkin yol müəyyən edildi. Bakı-Moskva yazışmalarından, telefon zənglərindən sonra Heydər Əliyevin uzun müddətli şəxsi mübarizəsinin nəticəsi öz bəhrəsini verdi. 1971-ci ildə Bakıda ilk ibtidai Hərbi təmayüllü lisey yaradıldı. Həmin liseyə general Cəmşid Naxçıvanskiyə adı verildi. Ordumuz üçün zabit kadrlarının hazırlanmasında önəmli yer tutan Cəmşid Naxçıvanskiyə adına Hərbi Liseyin yaradılması ölkəmizin hərbi tarixinə qızıl hərfərlə yazıldı. Nəticədə hərbi məktəbdə yüzlərlə Azərbaycan vətəndaşı təhsil almağa başladı. Cəmşid Naxçıvanskiyə adına Hərbi Liseyin milli zabit kadrların hazırlanmasında və Silahlı Qüvvələrimizin formalaşmasında müstəsna rolu oldu. Bu gün də ordumuzun sıralarında xidmət edən zabitlərin əksəriyyəti Cəmşid Naxçıvanskiyə adına Hərbi Liseyin və Ulu Öndər Heydər Əliyevin adını daşıyan Hərbi İnstitutun məzunlarıdır. Onlar torpaqlarımızın azadlığı uğrunda gedən döyüşlərdə böyük hünər və rəşadət göstərdilər.

Nəticə

Məqalədə apardığımız təhlillər bir daha onu deməyə əsas verir ki, hər bir millət üçün önəmli olan amillərdən biri və ya birinci milli-mənəvi dəyərlərin müəyyən edilməsi, ətraflı öyrənilməsi, qorunması və gələcək nəsəl çatdırılmasıdır. Çünki öz keçmişinə sahib çıxmadan gələcəyini qurmaq olmaz. Ona görə də bir daha aydınlaşdırma bildik ki, vahid bir dövlət və vahid xalq olaraq çətin bir regionda yerləşməyimiz, müxtəlif etnik qrupların, dinlərin bir məkanda dostluq və qardaşlıq şəraitində yaşaya bilmələri zəngin və digərlərinə nümunə ola biləcək gözəl Azərbaycan mədəniyyətini, milli-mənəvi dəyərlərini yaratmalarına şərait yaratmışdır.



Amma bir daha əmin olduq ki, qloballaşma, beynəlxalq cəmiyyətə inteqrasiya müsbət tərəfləri ilə bərabər mənfi fəsadları da kifayət qədərdir. Ona görə də bu prosədə uğurlu addımlamaq və milli-mənəvi dəyərləri qoruyub saxlamaq olduqca çətinidir. Düzdür burda xalqın öhdəsinə böyük rol düşür.

Lakin bu zaman xalqı doğru idarə edən, onun gələcəyini düşünən liderlərə, rəhbərlərə, igid sərkərdələrə böyük ehtiyac vardır. Bəzən ümumilikdə xalqın yerinə müdrik və uzaqgörən liderlər daha səmərəli, effektiv və düzgün qərar qəbul edə bilirlər. Bu da illər sonra xalqın öz kimliyini, tarixi keçmişini və milli dəyərlərini daha yaxşı mühafizə etməsinə imkan verir.

Məhz Ulu Öndər Heydər Əliyev belə şəxsiyyətlərdən biri idi ki, bu istiqamətdə çox ciddi və strateji addımlar atmağı bacardı. Təhlillərimiz, qeyd olunan faktlar və izahlar bir daha onu deməyə əsas verir ki, Ümummilli Lider Heydər Əliyev Azərbaycan xalqının milli-mənəvi dəyərlərinin qorunmasında və beynəlxalq müstəvidə tanınmasında çox böyük işlər görmüşdür. Bu gün qüdrətli dövlət xadimi Heydər Əliyevin zəngin irsi, şərəfli həyat və fəaliyyəti gənc nəslin milli-mənəvi və ümumbəşəri dəyərlər ruhunda tərbiyə olunması üçün ən dəyərli mənbədir.

44 günlük Vətən Müharibəsi nəticəsində qazanılan qələbənin əsasında, məhz Ulu Öndərimizin əsasını qoyduğu uzaqgörən siyasətə dayandı. Çünki Ulu Öndər tərəfindən müəyyənləşdirilmiş siyasi kursda milli maraqlarımız hər şeydən üstün dayanırdı. Bu kursun Prezident İlham Əliyev tərəfindən uğurla davam etdirilməsi nəticə etibarilə qələbəmizi şərtləndirdi. Xalqımızın Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin layiqli davamçısı, Prezident Müzəffər Ali Baş Komandan İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə tarixi ədalət bərpa edilmiş, işğal altında olan torpaqlarımız azad olunmuş, Zəfər salnaməsi tarixdə layiqli yerini almışdır. Bütün nailiyyətlərin təməlinə isə Heydər Əliyev siyasəti dayanır.

Milli dəyərlərimizin qorunması və gələcək nəsillərə çatdırılması bu gün də öz aktuallığını qoruyub saxlayır. Çünki bu dəyərlərin xalqımızın formalaşmasına təsiri böyük olduğu kimi, milli dövlətçiliyimizin möhkəmləndirilməsində də xüsusi rolu vardır. Bu gün milli dəyərlərimiz bütün xalq tərəfindən dövlətin himayəsi altında qorunur və daha da inkişaf etdirilir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev, H. Müstəqilliyimiz əbədidir / Əliyev, H. - Bakı: Azərnaşr, - 2006. - 552 s.
2. Əliyev, H. Müstəqilliyimiz əbədidir / Əliyev, H. – Bakı: Azərnaşr, - 2009. - 485 s.
3. Xudiyev, N. Heydər Əliyev və Azərbaycan dili / N.Xudiyev. – Bakı: “Təhsil”, - 1997. - 380 s.
4. Heydər Əliyev və Türk dünyası [Elektron resurs] URL: <https://www.medeniyyet.az/page/news/67298/Heyder-Eliyev-ve-Turk-dunyasi.html>
5. Heydər Əliyev ideologiyası milli mənəvi dəyərlər və milli özünüdərk müstəvisində [Elektron resurs] / URL: <https://azerbaijan-news.az/az/posts/detail/heyder-eliev-ideologiyasi-milli-menevi-deyerler-ve-milliozununderk-mustevisinde-1651963977>
6. Şahbazov, T. Ulu Öndərin ömür yolu Vətənə və xalqa xidmət nümunəsidir [Elektron resurs] / URL:
7. Hüseynova, H. Heydər Əliyev və dövlət qadın siyasəti Müasir dövlət qadın siyasətinin banisi [Elektron resurs] / URL: <http://scfwca.gov.az/post/1123/heyder-eliev-ve-dovlet-qadin-siyaseti-muasir-dovlet-qadin-siyasetinin-banisi>
8. Hüseynli, L. Ulu Öndər Azərbaycan xalqına xas olan milli-mənəvi dəyərləri daim qorumuş və onları bütün dünyaya tanıtmışdır [Elektron resurs] / URL: <https://serqqapisi.gov.az/xeberler/ulu-onder-azerbaycan-xalqina-xas-olan-milli-menevi-deyerleri-daim-qorumus-ve-onlari-butun-dunyaya-tanitmisdir>
9. Ailə cəmiyyətin və dövlətin özəyi, milli-mənəvi dəyərlərin daşıyıcısıdır [Elektron resurs] / URL: <https://nuhcixan.az/news/cemiyyet/46617-aile-cemiyyetin-ve-dovletin-ozeyi-milli-menevi-deyerlerin-dasiyicisidir>
10. Əliyev H. Milli-mənəvi dəyərlərimiz və iqtisadiyyatımız // Xalq qəzeti, 12 dekabr 2017-ci il [Elektron resurs] / URL: <http://anl.az/down/meqale/xalqqazeti/2017/dekabr/567036.pdf>

THE ROLE OF SCIENCE IN THE DEVELOPMENT OF THE STATE OF AZERBAIJAN

Könül Məmmədzadə

doktorant

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı

E-mail: konul.kesa@yahoo.com

Xülasə. Hər bir ölkənin uğurlu inkişafı bir sıra amillərlə ölçülür. Bu amillər arasında elm və təhsilin xüsusi önəmi vardır. Elmi və təhsilli olmaqla hər bir insan öz gələcəyini formalaşdırır. Əgər dövlətin təhsil sistemi inkişaf edərsə, həmin dövlət digər dövlətlər sırasında ön cərgələrdə dayanmış olar. İnkişaf etmiş ölkələrin uğur qazanmasına səbəb keyfiyyətli təhsilə malik olmalarıdır.

Açar sözlər: Elm və təhsilin inkişafı, təhsildə innovasiyalar, Təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası, elm və təhsilin inteqrasiyası, elmdə innovativ idarəçilik



Abstract. The success of each country's development is evaluated by several factors. Among these coefficients, the indicator of the level of science and education plays a very important role. Science and education are one of the main factors that enable every person to shape his sustainable future, to acquire the necessary knowledge, skills, attitudes and values. Because the most important of the main tools that ensure sustainable development is the developed education system of the country. The future development of social institutions in developed countries is related to quality education.

Keywords: Development of science and education, innovations in education, State Strategy for the development of education, integration of science and education, innovative management in science

Аннотация. Успех развития каждой страны оценивается несколькими факторами. Среди этих коэффициентов очень важную роль играет показатель уровня науки и образования. Наука и образование являются одним из основных факторов, позволяющих каждому человеку формировать свое устойчивое будущее, приобретать необходимые знания, навыки, установки и ценности. Потому что важнейшим из основных инструментов, обеспечивающих устойчивое развитие, является развитая система образования страны. Будущее развитие социальных институтов в развитых странах связано с качественным образованием.

Ключевые слова: Развитие науки и образования, инновации в образовании, Государственная стратегия развития образования, интеграция науки и образования, инновационный менеджмент в науке

Introduction

Regardless of socio-political and socio-economic structures, knowledge is all. It has been recognized as a necessary need in societies, as a source of development. Going way to the world of knowledge begins with life experience. Successes and victories in life are product of intelligence and knowledge. Successes and victories in life acquired thanks to skills and habits. Undoubtedly, education means a set of systematized knowledge and skills, it was not formed suddenly as a value. As communities are formed and society is formed, it is necessary to acquire certain knowledge and life skills in fulfilling socioeconomic requirements.

The importance is gradually given by special training in different directions led organization called schools. The trainings carried out in these schools laid the basis for the formation of the concept of training, that is, education. As a whole, the organization, formation and development of human civilization directly related to education. Different peoples and nations in different periods, their pedagogical monuments, ideas and concepts which is equally open to all nations and peoples, leading the world towards development has become an inexhaustible spiritual wealth. If we compare it, there is no doubt that the solid and reliable foundation of this magnificent monument is called education no one can deny that.

The success of each country's development is evaluated by several factors. Among these coefficients, the indicator of the level of science and education plays a very important role. Science and education are one of the main factors that enable every person to shape his sustainable future, to acquire the necessary knowledge, skills, attitudes and values. In modern times, it is necessary to consider the system of sustainable development and education not as separate subjects, but as a single system. Because the most important of the main tools that ensure sustainable development is the developed education system of the country. The future development of social institutions in developed countries is related to quality education.

Main paragraph. The development of science and education is always in the center of attention in our country. Especially after regaining its independence, one of the biggest tasks facing the country is to free the education system from old templates and modernize it in accordance with the requirements of new socio-economic conditions. Modernization is primarily related to the successful application of advanced technologies and management methods, innovations created on the basis of scientific achievements to the socio-economic life of the country. The priority direction for this is the acceleration of the integration of the country's economy into the world economy, as well as the development of human capital in the country, ensuring that a person acquires modern knowledge and skills. President Ilham Aliyev's "National Strategy for the Development of Science in 2009-2015" and "State Strategy for the Development of Education" are important state programs in terms of the development of science and education in the country [4].

Where there is no science, there will be no qualified personnel, no development, and therefore no future. The way to science is through education. As it is known, the outstanding personality Heydar Aliyev has always paid great attention and care to the field of science and education. [3, 25-30].

The policy of the genius leader is being persistently continued by President Ilham Aliyev. Yes, the state is taking important steps to involve the young generation in science and education in Azerbaijan. As a clear example of this, it is enough to talk about the conditions, perspectives, and implemented projects created by the Science Development Fund and the Knowledge Fund for young researchers. At the same time, millions of manats are allocated to science and education from the state budget every year.

On December 19, 2014, the "I Congress of Azerbaijani scientists" was held, which is important in terms of the discussion of the future development directions of science. The problems of Azerbaijani science, ways to solve them, and the tasks ahead were widely discussed at the congress, which was attended by about 550 scientists and specialists representing the government, business and civil society sectors.

It is no coincidence that the 21st century was named the century of science and education by UNESCO. Because a person rises with science and education, the state is known for the achievements of personnel trained in



the field of science and education, intellectual capital. In this regard, it is the most urgent and priority issue to connect science and education, to develop them in an integrated manner, through the application of modern technologies and innovations. Today, in Azerbaijan, a state policy covering these directions is carried out, and important work is being done in the field of turning economic potential into intellectual capital.

When talking about the policy implemented in the field of education, it is appropriate to emphasize that hundreds of schools have been built or fundamentally renovated and equipped with the latest equipment in recent years in our country with the orders of President İlham Aliyev and the organization of the Heydar Aliyev Foundation.

At the same time, the number of students going to study abroad has been increasing in recent years. So far, 3183 students have been sent to study abroad under the "2007-2015 State Program on the Education of Azerbaijani Youth Abroad". Our young people, who acquire various knowledge and skills and achieve scientific achievements there, return to our country and apply the experience they have learned and pass it on to the new generation.

One of the important steps taken in the direction of the development of education is related to the 12-year teaching in secondary schools in the country. 12-year general education will have a positive effect on the improvement of the quality of education.

"Human capital is our most valuable resource. Today, the value of human capital in terms of increasing competition is undeniable. The main way to achieve this is education. Employees of the field of education, parents, trainers and learners should know what education means in real life. Education is the transfer of values, knowledge from generation to generation. based on transmission".

The need to develop the intellectual and creative potential of young people, involve them in intellectual activity on a wider scale, and increase their interest in science, education and new technologies has made the implementation of complex measures in this direction urgent. In modern times, the application of new innovative management mechanisms is required in the fields of activity of young scientists and specialists. In order to achieve these goals, raising the quality of teaching in the field of higher education, providing personnel training in accordance with modern requirements, and creating a new environment in the higher education system are among the main tasks ahead. As the support of the state, starting from the 2014-2015 academic year, the Ministry of Education started to implement the project of organizing SABAH groups at the undergraduate level of higher education, that is, groups consisting of educated, skilled and prepared students. In SABAH groups project of the Ministry of Education, 1,700 students are currently studying, which are composed of educated, skilled and prepared students. "The SABAH project is an initiative to create the conditions required for long-term, multifaceted quality changes and reforms in the higher education space of the Republic of Azerbaijan. Our students should not only have knowledge and skills, but a rich social life. Because when they grow up and enter the market, they should be formed as personalities."

Today, one of the main goals is to create a modern science and education system that ensures sustainable, stable and competitive development, gives importance to the development of human capital, and realizes the cultivation and management of human resources. [1, 2-6]

The attention given to Azerbaijani education is obvious. Thus, the document of President İlham Aliyev "On increasing the salary of teachers working in state general educational institutions whose knowledge and skills are assessed diagnostically" is important in this regard. The introduction of stimulating mechanisms will have a positive effect on raising the level of professionalism and competence of teachers, on the formation of healthy competition, and by creating an opportunity for each educator to take a critical approach to his work, it will show development prospects and, as a result, will lead to an increase in the quality of teacher work [2, 200-210].

In general, the main goal of the mentioned reforms is to create a transparent, efficient scientific and educational environment in the country, to improve their quality and to organize it at the level of modern requirements. We hope that as a result of successful reforms, our country will become one of the economically stable and advanced countries in the world in the field of science and education. Education has a manifold impact on society, from raising the quality of life, to creating conditions conducive to the development of talented individuals capable of changing society.

Results

The importance of education in society lies in the fact that it creates opportunities for acquiring knowledge and skills that are literally changing the world. The success of an individual greatly depends on their level of education and the ability to practically apply what they have learned in school. The accessibility of quality education is not only important for individual development, but also for the [social development](#) as a whole. It is not just the information from the lessons that matters, but the entire learning process as well, from overcoming obstacles to personal development. This is how mature and accomplished individuals are created, people with a critical view of the world around them, ready to leave their mark on it.

Education plays a very important role in all areas of society, and is most responsible for the development of civilization as we know it. Modern society is built on education. The more educated people are, the better they will understand the world around them, and will be better able to improve their own life and the lives of others. This



progress is particularly noticeable in vulnerable populations where education is the best solution for creating better perspectives and achieving success, both when it comes to individuals, and community as a whole.

Lack of education is the main reason why many families, and even entire communities live in poverty for generations. Without knowledge, they lack the basic tools needed to change their life for the better. Education helps young people to understand their position and recognize the opportunities available to them. Well-informed individuals will know how to ensure a proper development of their children, as well as when and how to get treatment. Taking health seriously and interpreting information based on the credibility of its sources, combined with the knowledge acquired in school, are the best ways to maintain the psychophysical health of a nation.

Education is integral for providing better job opportunities in the fields that are always looking for experts. We are talking about well-paid professions, such as programmers or surgeons. These professions are even able to drive the development of a whole community. However, in order to reach that level, it is necessary to continuously invest in the education of both children and adults who want to reskill or upskill. Although quality higher education is synonymous with career success, education is equally important in all stages of a person's development.

The development and progress of mankind can be directly attributed to educated people who drove human society forward. Investing in education raises awareness about major challenges to society, such as global warming and environmental protection. These things directly affect the quality of life, and they could not be solved without ambitious, creative, and intelligent people who are ready to change the world with their knowledge.

Ədəbiyyat

1. Mamudov, M. Dünyada təhsil sistemləri. Azərbaycan Respublikasının Təhsil Problemləri İnstitutu. Bakı: Mütərcim 2014, 483 səh.
2. İsmayılov Ə. Heydər Əliyev. Mənəviyyat, mənəvi dəyərlər, mənəvi tərbiyə. Bakı: "Müəllim", 2008, 637 səh.
3. Mərdənov M., Quliyev Ə. Təhsil millətin gələcəyidir. Bakı: "Təhsil", 2002, 580 səh.
4. https://az.wikipedia.org/wiki/Az%C9%99rbaycanda_t%C9%99hsil

İDARƏETMƏ MƏDƏNİYYƏTİ: LİDERİN İDARƏETMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ŞƏXSİ KEYFİYYƏTLƏRİ

Qasid Əsgərov

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: qasidaskerov021@mail.ru

Xülasə. Məqalədə idarəetmə mədəniyyəti, onun mahiyyəti və ona nəzəri yanaşmalar təhlil olunmuşdur. İdarəetmə mədəniyyəti barədə müxtəlif alimlərin, tədqiqatçıların fikirləri, mülahizələri qarşılıqlı formada verilmişdir. İdarəetmə mədəniyyətinin formalaşmasında liderin idarəetmə xüsusiyyətləri və fəaliyyət istiqamətləri göstərilmişdir. Yüksək idarəetmə mədəniyyəti iddiasında olan liderin mühüm keyfiyyətləri və bacarıqları qeyd olunmuşdur.

Açar sözlər: idarəetmə mədəniyyəti, liderlik, liderlik mədəniyyəti, liderin şəxsi keyfiyyətləri

Abstract. Management culture, its essence and theoretical approaches to it were analyzed in the article. The opinions and opinions of various scientists and researchers about management culture are given in a mutual form. In the formation of the management culture, the management characteristics and directions of action of the leader are indicated. The important qualities and skills of a leader claiming a high management culture have been mentioned.

Keywords: management culture, leadership, leadership culture, personal qualities of the leader

Аннотация. В статье проанализирована культура управления, ее сущность и теоретические подходы к ней. Мнения и суждения различных ученых и исследователей о культуре управления приводятся в обоюдной форме. В формировании управленческой культуры показаны управленческие характеристики и направления действий руководителя. Названы важные качества и навыки руководителя, претендующего на высокую культуру управления.

Ключевые слова: культура управления, лидерство, культура лидерства, личностные качества руководителя

Giriş

Cəmiyyət öz strukturuna görə mürəkkəb, çoxsəviyyəli, dinamik inkişaf edən bir varlıqdır. Cəmiyyət tarixi inkişaf prosesində ehtiyacları ödəmək üçün müxtəlif təşkilatlar yaratmışdır. Təşkilat müasir sosial-sosial sistemin ayrılmaz tərkib hissəsidir. Təşkilatların ən vacib atributu onun qorunmasını təmin edən və fəaliyyət göstərdiyi xarici və daxili şəraitdə aktiv dəyişikliklərin uğurlu həyatını təmin edən "idarəetmə"dir. Bundan əlavə, "idarəetmə" sosial əhəmiyyətli ehtiyacların ödənilməsi üçün bir vasitə kimi çıxış edir. İdarəetmənin təşkilati strukturlar çərçivəsində ənənəvi tərif subyektin idarəetmə obyektinə nəinki onu formaca dəyişdirmək, həm də onu keyfiyyətcə dəyişdirmək üçün xüsusi yönəldilmiş fəaliyyəti ilə ifadə edilir. Nəzərdən keçirilən məqsədyönlü fəaliyyətin ən vacib xüsusiyyəti idarəetmə mədəniyyəti kimi spesifik sosial-mədəni hadisədir ki, onun məzmunu yuxarı rəhbərliyin təkcə istiqamətini deyil, həm də qurumun inkişafının gələcək perspektivlərini müəyyən edir. Funksional menecerlərin idarəetmə mədəniyyəti onların idarəçilik fəaliyyətini kifayət qədər tam və dəqiqliklə müəyyən edir [7,



s. 95]. Bu gün artan sayda tədqiqatçılar idarəetmə mədəniyyətinin vəziyyəti ilə təşkilatdakı idarəetmə fəaliyyətinin effektivliyi arasında birbaşa əlaqənin mövcudluğunu qeyd edirlər. Qeyd olunan məqalədə idarəetmə mədəniyyəti, onun mahiyyəti və ona müxtəlif alimlərin yanaşması və idarəetmə mədəniyyətinin formalaşmasında liderliyin rolu, idarəetmə xüsusiyyətləri və şəxsi keyfiyyətləri kimi məsələlər öyrənilir.

1. İdarəetmə mədəniyyəti: nəzəri yanaşmalar

İdarəetmə mədəniyyəti sosial və humanitar biliklərin müxtəlif sahələrinin öyrənilməsi mövzudur. İdarəetmə mədəniyyətini öz elmi maraqları çərçivəsində nəzərdən keçirən bir neçə elmi fənni müəyyən etmək olar, o cümlədən bunlara aşağıdakılar daxildir: idarəetmə nəzəriyyəsi, təşkilatların sosiologiyası, idarəetmə sosiologiyası, sosial fəlsəfə və psixologiya və s. Buna görə də idarəetmə mədəniyyəti müxtəlif mahiyyət və sosial funksiyalara malik olan dinamik komponentləri özündə birləşdirən sistem kimi öyrənilməli olan mürəkkəb sosial hadisə kimi başa düşülür.

Bulgin idarəetmə mədəniyyətini "fəaliyyətin idarə edilməsi funksiyalarının həyata keçirilməsi üçün zəruri olan biliklər, təşkilati fəaliyyətlərin həyata keçirilməsində idarəetmə elminin mövqeyindən səriştəli istifadə etmək üçün bacarıqlar və zəruri idarəetmə əməliyyatlarını yerinə yetirmək üçün bacarıqlar toplusu" [2, s. 236] hesab edirdi.

İvanovanın fikrincə, idarəetmə mədəniyyəti "əsasən idarəetmə biliklərinin, mühakimələrinin, hissələrinin, əhval-ruhiyyəsinin, idarəetmə anlayışlarının, idarəetmə və təşkilati davranış bacarıqlarının formalaşması ilə əlaqəli cəmiyyətin ümumi mədəniyyətinin bir hissəsidir. Cəmiyyətin, idarəetmə fəaliyyətinin müəyyən mərhələsində idarəetmə biliklərinin, hissələrinin, dəyərlərinin, idarəetmə və təşkilati münasibətlərin vəhdəti kimi başa düşülür" [5, s. 243].

Təəssüf ki, hazırda "idarəetmə mədəniyyəti" sosial fenomeninin birmənalı, əsaslı tərifini yoxdur. İdarəetmə mədəniyyətinin təbiəti ikitərəflidir, o, heç bir halda proses kimi eyni dərəcədə idarəetmənin həddləri ilə məhdudlaşmır, öz strukturunda cəmiyyətin, sosial qrupun, fərdin mədəniyyətinin elementlərini ehtiva edir. İdarəetmə mədəniyyətinin ikili təbiəti daha çox onunla müəyyən edilir ki, o, idarəetmə sosiologiyasının konseptual və kateqoriyalı aparatının fənlərarası xarakterini vurğulayaraq, iki "idarəetmə" və "mədəniyyət" anlayışlarının qovşağında özünü göstərir.

Bir liderin idarəetmə mədəniyyəti, müəssisədə müəyyən idarəetmə funksiyalarını yerinə yetirməsinə kömək edən, mədəniyyətin universal komponentlərini ehtiva edən və çoxşaxəli, mürəkkəb sosioloji quruluşdur.

"İdarəetmə mədəniyyəti" fenomeninin müstəqil elmi konsepsiyaya çevrilməsi və müasir elmi praktikada fəal istifadəsi idarəetmə nəzəriyyəsinin nəzəri müddəalarına əsaslanır [3, s. 4].

İdarəetmə sisteminin qurulmasının yanaşma və prinsiplərinə dair elmi-nəzəri mühakimələr ilk dəfə olaraq, **F.Teylorun** "Elmi idarəetmənin prinsipləri" adlı əsərinin nəşri ilə bağlıdır [6]. Müəllif öz əsərində müəssisənin idarə edilməsinin əsas vəzifəsini müəssisədə işləyən hər bir işçi üçün maksimum rifahı birləşdirərək sahibkar üçün maksimum qazanc hesab etmişdir. **Teylor**, həmçinin qeyd edirdi ki, şəxsi heyətin hər hansı əmək fəaliyyətindən əvvəl onun icrası üçün əmrin tərtib edilməsi yeganə tədbir deyil, rəhbər müəyyən sayda ilkin əməliyyatları aparmalıdır ki, bu da tabeçiliyində olanlara öz peşəkar və bacarıqlarını həyata keçirməyə kömək edəcək. Yəni, rəhbər işçilərin əmək fəaliyyətini düşünüb təşkil etməyə, onların səmərəli peşə fəaliyyəti üçün şərait yaratmağa borcludur.

Bundan əlavə, müəssisənin rəhbəri yeni funksiyaları da öz üzərinə götürməli, yəni işçilərin malik olduğu bilik və bacarıqların məcmusunu ümumiləşdirməli, sonra onları təsnif etməli və bunun əsasında qaydalar, normalar və qanunlar tərtib etməlidir. İşçilərə gündəlik işlərini yerinə yetirməkdə kömək edən **F.Teylorun** şəxsi resurslardan ən dolğun istifadə edilməsi, idarəetmə fəaliyyətində optimal münasibətlərin qurulması, peşə fəaliyyəti ilə bağlı bacarıq və biliklərin ümumiləşdirilməsi, davranış qaydaları və normalarının müəyyən edilməsi kimi yenilikləri formalaşmanın başlanğıcı kimi görünür.

Klassik menecmentin növbəti istiqaməti **A.Fayolun** inzibati məktəbidir ki, burada əsas diqqət bütövlükdə təşkilatın idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsinə yönəldilmişdir. O, müəssisənin funksiyalarını altı qrupa ayırır. Qruplardan biri digər beşindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənirdi, bu isə inzibati funksiyalar qrupudur. O, birbaşa uzaqgörənlik, təşkilatçılıq, nizam-intizam, koordinasiya və nəzarətdən ibarətdir [9, s. 5-9]. Məhz, bu funksiyalar toplusunu A.Fayol idarəetmə olaraq təyin etmişdir. O, qeyd edirdi ki, idarəetmənin bu cür anlaşılması rəhbərin nə səlahiyyəti, nə də şəxsi məsuliyyəti deyil, digər mühüm funksiyalara uyğun olaraq, təşkilatın rəhbərləri arasında bölüşdürülmüş funksiyadır.

Funksiyaların hər bir qrupu liderin şəxsiyyətinin keyfiyyətləri və biliklərinin birləşməsinə əsaslanan xüsusi bir vəziyyətinə uyğun gəlir. Bunlar aşağıdakı təsnifata aiddir: fiziki keyfiyyətlər, əqli keyfiyyətlər, əxlaqi keyfiyyətlər, ümumi inkişaf, xüsusi biliklər, təcrübə və biliklərdən irəli gələn biliklər.

Liderin əsas mühiti inzibati mühitdir. İdarəetmə prosesində iyerarxik səviyyə nə qədər yüksək olarsa, bu parametr bir o qədər üstünlük təşkil edir. Beləliklə, Fayol öz əsərlərində idarəetmə fəaliyyətinin klassik funksiyalarını və mərhələlərini formalaşdırmış, həmçinin təkə menecerə deyil, həm də müəssisənin işçi heyətində olması lazım olan müxtəlif şəraiti strukturlaşdırmışdır. Beləliklə, idarəetmə funksiyalarını müstəqil fəaliyyət növünə ayıraraq, A.Fayol onların sonrakı hərtərəfli təhlilini və öyrənilməsinə əvvəlcədən müəyyən etmişdir.



İdarəetmə nəzəriyyəsinin inkişafının sonrakı istiqaməti idarəetmənin səmərəliliyinin artırılmasında şəxsi və sosial məsələlərin getdikcə daha dərinlən nəzərə alınması ilə əlaqədar idi. Bu baxımdan qeyd etmək lazımdır ki, görkəmli nümayəndələri D.Makqreçor və E.Mayo idarəetmə fəaliyyətində insan münasibətlərinin əhəmiyyətini izah etmək üçün psixologiya elminin nailiyyətlərindən tam istifadə etməyə çalışdılar.

D. Makqreçorun nəzəriyyəsinə görə idarəetmədə iki cür yanaşma tətbiq olunur. Həvəsləndirmə yolu ilə və məcburi qaydada. Bu baxımdan, idarəetmənin iki növü inkişaf etmişdir: demokratik və avtoritar [10, s. 22]. Bütün idarəedici davranışlar, D.Makqreçorun fikrincə, insan təbiəti və reaksiyalar haqqında fərziyyələr sistemində əsaslanır ki, onlarla mübarizə aparmalıdır.

Bu nəzəriyyə liderlik sahəsində kompleks tədqiqatlarda daha da inkişaf etdirildi. Alimlər müəyyən ediblər ki, təbii ki, avtoritar lider eyni zamanda demokratik ola bilməz, lakin bu qütblər arasında bu və ya digər dərəcədə eyni vaxtda dəstək və nəzarətə fokuslanan liderlər var ki, bu da onlara xas olan fərqli idarəetmə mədəniyyəti ilə lider tiplərinin müxtəlifliyini vurğulayır [4, s. 44]. Bu arqumentə əsasən demək lazımdır ki, müasir dünya getdikcə bir-birindən asılı və inteqrasiya olunur. Sosial rollar dəyişir, indi lider təkcə müdir deyil, həm müşahidəçi və məsləhətçi və köməkçi, həm dost, həm də resurslar mənbəyi və müəllim ola bilər [8, s. 90]. O, idarəçilik fəaliyyətini nə qədər çevik həyata keçirərsə, onun nəticələri bir o qədər təsirli olar. Müəllif hesab edir ki, məhz idarəetmə mədəniyyəti idarəetmə prosesi çərçivəsində baş verən insan davranışını və sosial qarşılıqlı əlaqələri tənzimləməyə və liderin sosial rollarını funksional məzmunla doldurmağa imkan verir.

E.Mayo iddia edirdi ki, müasir cəmiyyətdə aşağı sosial adaptasiya olunmuş şəxslərin peyda olması sosial əməkdaşlıq formalarının və ənənəvi normaların dağılması nəticəsində baş verir [8, s.102].

Ümumilikdə, idarəçiliyin çoxvariantlılığı liderlərin müntəzəm özünü təkmilləşdirməsini, effektiv idarəetmə mədəniyyətinə interaktiv təlim sistemi vasitəsilə onların biliklərinin və qabiliyyətlərinin inkişaf etdirilməsini tələb edir. Mahiyyət etibarilə, idarəçilik mədəniyyəti əsasən milli, beynəlxalq, sosial, iqtisadi, ailə idarəçiliyi və şəxsiyyətin özünüidarəsində tətbiq edilən universal idarəetmə modelidir.

2. İdarəetmədə liderliyin şəxsi keyfiyyətlərinin rolu

Lider şəxsi keyfiyyətlərində, intellektual və etik mədəniyyətində, elmi bilikləri, təcrübəsi, iradəsi, mütəşəkkilliyində, insaniyyətdə, cəmiyyətin mənafeyinə yaradıcı fəaliyyətdə üstünlüyə malik olan mədəniyyətli insandır. Liderin seçilməsi və ya təyin edilməsi kollektivlərin özlərinin yaranmasından və ya rəsmi rəhbərliyi olan mövcud kollektivin özəyi olmasından asılıdır. Lakin istənilən halda lider, bir sıra həm peşəkarlıq, həm də insani keyfiyyətləri sayəsində hörmət qazanmalıdır. Bununla yanaşı, lider təşkilatın əməkdaşları ümumi vəzifənin yerinə yetirilməsini, kollektiv işi, işçilərin qarşılıqlı hörmətini istiqamətləndirməyi bacarmalı və onların inkişafına yardım etməlidir.

Yüksək idarəetmə mədəniyyətinə malik lider öz işini yaxşı bilməli və dediyi sözlərin həqiqiliyinə inanmalı, kollektiv əməkdaşlarının enerji və istedadlarından düzgün istifadə etməyə qabil olmalı, insan təbiətini yaxşı dərk etməli və mükafatlandırma və tənbeh etmənin birləşdirilməsi yolu ilə yüksək məhsuldarlı əməyi motivləşdirməlidir. Kollektiv qarşısında duran problemlərin həlli üçün o, elmi, aksioloji və praktiki yanaşmanı özündə bəcaarıqla birləşdirməlidir.

Liderliyin mühüm keyfiyyətlərindən biri də təşkilatın və ya qrupun xarakterik xüsusiyyətlərini özündə əks etdirən kollektivin korporativ ruhunun formalaşdırılması bacarığıdır. Bu prosesin əsasını qrupun və ya ayrılıqda götürülmüş fərdin ümumi tələbatları və dəyərlərinin başa düşülməsi təşkil edir. Liderin idarəetmə mədəniyyətinin səviyyəsi, sosial-mədəni təsirin göstərilməsi və onun tərəfindən idarə edilən fərdlər, qruplar və ya bütövlükdə təşkilatın kollektivi tərəfindən pozitiv münasibətlərə nail olunması üçün onun imicinin formalaşdırılması və qorunması prosesinin effektivliyi ilə də şərtlənir. Lider yeni ideyalar yaratmaq, personalın təlimini təmin etmək, kadrların hazırlığı proqramları və kurslarının effektiv qiymətləndirilməsini həyata keçirmək, rəhbərlik etdiyi fəaliyyət sahəsinin strateji inkişafına yönəldilmiş praktik tövsiyələr və fəaliyyət planlarını işləyib hazırlamaq qabiliyyətinə malik olmalıdır. İdarəetmə mədəniyyətində liderin informasiya mədəniyyəti, onun müasir informasiya texnologiyalarından effektiv istifadə etmək qabiliyyəti böyük rol oynayır [1, s. 531-534].

Lider münəqişələri idarə etmək qabiliyyətinə malik olmalıdır. Kollektivin səmərəli fəaliyyətinə və münəqişələrin qarşısının alınmasına kollektiv üzvlərinin fəaliyyətinin lider tərəfindən düzgün stimullaşdırılması böyük təsir göstərir. Bu onunla şərtlənir ki, stimullaşdırma insanların fəaliyyətinin məqsədyönlülüynü və rasionallığını formalaşdırır və tənzimləyir. O, insanın şüuruna, davranışına və fəaliyyətinə, şəxsiyyətin motivləri və istiqamətinə güclü psixoloji təsir vasitəsi rolunu oynayır, insanın həyat fəaliyyətinin resurs imkanlarının fəallaşmasına imkan yaradır. Stimullaşdırma, həmçinin dəyərlərin yenidən qiymətləndirilməsinə, insanların maraqları, tələbatları və məqsədlərinin korrekte edilməsinə təsir göstərir.

Beləliklə, qeyd olunanları əsas götürərək, belə nəticəyə gələ bilərik ki, yüksək idarəetmə mədəniyyəti iddiasında olan lider aşağıdakı keyfiyyətlərə və bacarıqlara malik olmalıdır:

- Kollektiv qarşısında vəzifəni düzgün qoymalı, ona ruh yüksəkliyi ilə izah etməli və onun haqqında daim xatırlatmalı;
- vəzifənin mahiyyəti və məqsədə nail olma texnologiyası barədə əməkdaşları təlimatlandırmalı;
- işin bütün hissəsini, müddətini, əməkdaşların öhdəlikləri və məsuliyyətini əhatə edən konstruktiv plan işləyib hazırlamalı;



- hər bir işçi üçün konkret məqsədlər müəyyənləşdirməli və hər kvartalda onun uğurlarını və nöqsanlarını müzakirə etməli;
- qoyulmuş qayda və prosedurları müdafiə etməli, nizam-intizamın qorunmasına tələbkarlığı və şəxsi nümunəsi ilə imkan yaratmalı; qərarların qəbul edilməsini həvalə etməli, insanlarla məsləhətləşməli;
- kollektivin hər bir üzvünün işinin dəyərini başa düşüldüyünü ifadə etməli, öz qərarlarının həyata keçirilməsində insanlara yardım etmək üçün onları izah etməli;
- hər ay işlərin vəziyyəti və siyasət haqqında insanları məlumatlandırmalı;
- məsələnin effektiv həlli maraqlarını nəzərə alaraq, yaradıcı və sosial fəallığı təşviq etməli, düzgün fikirləri, məqamları, əqidələri və əməlləri dəstəkləməli;
- işin ümumi monitorinqini keçirməli, müntəzəm olaraq əməkdaşlarla yerlərdə görüşməli, müşahidə etməli, onların mülahizələri və istəklərini dinləməli, onların vicdanlı əməyini təşviq etməli;
- kollektiv üzvlərinin rifahı üçün qayğı göstərməli, onların əmək şəraitini yaxşılaşdırmalı, həyati problemlərinin həllinə yardım etməlidir.

Ədəbiyyat

1. Məmmədov, F.T. “İdarəetmə mədəniyyəti. Xarici ölkələrin təcrübəsi” – Bakı: Apostrof Çap Evi. 2013. - 672 s.
2. Булыгин, Ю.Е. Организация социального управления (основные понятия и категории). Словарь-справочник. / Булыгин Ю.Е.; под общей редакцией ректора МОСУ д-ра пед. наук. проф. И.Г. Безуглова. – Москва: Контур, - 1999. - с. 236
3. Озерной, Д.А. Управленческая культура в современной России (философскоантропологический аспект): автореф. дис.канд. филос. наук. Ростов-на-Дону, 1999. - с. 4
4. Осипов Г.В. Моделирование социальных явлений и процессов с применением математических методов / Г.В.Осипов, В.А.Лисичкин; под общ ред. В.А. Садовниченко. – Москва: Норма: ИНФРА-М, -2015. - с. 44
5. Основы современного социального управления: теория и методология / под редакцией В.Н.Иванова. – Москва: ОАО НПО «Экономика», - 2000. - с. 243. – (Энциклопедия управленческих знаний).
6. Принципы научного менеджмента / Тейлор. Ф.У.; [пер. с англ. А.И. Зак]. – Москва: Журн. «Контроллинг»: Изд-во стандартов, - 1991. – 104 с.
7. Социология управления / А.В. Верещагина [и др.]; отв. ред. С.И. Самыгина. – Ростов н/ Д. Феникс, - 2014. - с. 95
8. Теория управления: хрестоматия: в 3 ч. Ч. 2 / Л.А. Пьянова, Н.И. Шаталова, Н.А. Александрова и др.; под научн. ред. Н.И. Шаталовой, д-ра социолог. наук. – Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, - 2014. - с. 90
9. Файоль А. Общее и промышленное управление / А. Файоль // Управление – это наука и искусство: [Сборник / Сост. Г.Л. Подвойский]. – Москва: Республика, 1992. - с. 5-9
10. Шепель В.М. Управленческая антропология. Человековедческая компетентность менеджера [Энциклопедия] / Шепель В.М. – Москва: Народное образование, 1999. - с. 22

İMMERSİV TƏLİM METODU VƏ ONUN TƏHSİLDƏ ROLU

Minəvvər Məmmədova

pedaqoji elmlər namizədi, dosent
E-mail: minavarmammadova@gmail.com

Güllü Güllərli

kimya elmləri namizədi, dosent
E-mail: axundzadegullu@rambler.ru

Emin Nəsirov

fizika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
E-mail: emin-nasirov@inbox.ru

Rəfael Təhməzov

polkovnik-leytenant
Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

Ülkər İbrahimova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Xülasə. Müasir təhsil metodlarının xüsusi tətbiqatlı təhsil müəssisələrində tətbiqi modeli bir çox ölkələrin təhsil sistemləri üçün əsas məqsəd olaraq dəyərləndirilir. Hazırkı dövrdə immersiv təlim metodunun təlim prosesinə tətbiqi gənc nəslin



təhsilə marağının artırılmasına xidmət edən üsul kimi qəbul olunur. Məqalədə immersiv təlimin tətbiq edilmiş qabaqcıl ölkələrin müqayisəli təhlili verilmiş, bu üsulun tətbiqi, inkişafı və müasir texnologiyalarla əlaqələndirilməsi araşdırılmışdır. Immersiv təlim metodunun üsulları geniş izah olunmuş, təhsil prosesinə tətbiqi ilə bağlı qarşısında duran əsas vəzifələr təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: virtual reallıq, aktiv təcrübə, həmsədrlik, immersiv təlim.

Abstract. The model of application of modern educational methods in special education institutions is valued as the main goal for the educational systems of many countries. In the current period, the application of interactive and immersive learning methods to the learning process is considered as a method that serves to increase the interest of the young generation in education. In the article, a comparative analysis of advanced countries where immersive training was applied was given, the application, development and connection of this method with modern technologies were investigated. The methods of the immersive training method are explained in detail, and the main tasks facing it in relation to its application to the educational process are analyzed.

Keywords: virtual reality, active experience, co-chairing, immersive learning.

Аннотация. Модель применения современных методов обучения в специальных учебных заведениях оценивается как основная цель для образовательных систем многих стран. В текущий период применение интерактивных и иммерсивных методов обучения к учебному процессу рассматривается как метод, служащий повышению интереса молодого поколения к образованию. В статье дан сравнительный анализ передовых стран, где применялось иммерсивное обучение, исследовано применение, развитие и связь этого метода с современными технологиями. Подробно разъясняются приемы иммерсивного метода обучения, анализируются основные задачи, стоящие перед ним в связи с его применением в образовательном процессе.

Ключевые слова: виртуальная реальность, активный опыт, сопредседательство, иммерсивное обучение.

Bu gün bir çox ölkələr təhsildə yeni texnologiyalardan istifadəni təşviq etməklə immersiv təhsil metodunu mənimləyirlər. Təhsildə istifadə olunan bir çox effektiv təlim və tədris metodları mövcuddur. Təlim metodunun seçimi mövzudan, təlimin məqsədlərindən və dinləyicilərin ehtiyaclarından asılıdır [1]. Immersiv təhsil dinləyicilərə mövzunu təcrübədən keçirərək öyrənməyə imkan verən interaktiv və real yanaşmadır. Immersiv öyrənmə dinləyicilərə cəlbəedici və effektiv öyrənmə təcrübəsi təqdim etdiyi üçün getdikcə populyarlaşır. Təkmilləşdirilmiş öyrənmə təcrübəsi dinləyicilərə kurs materialını oxumaq və ya dinləmək əvəzinə simulyasiyalar və interaktiv immersiv fəaliyyətlər vasitəsilə bilik və bacarıqlar əldə etməyə imkan verir. Bu, adətən biliklərin saxlanması yaxşılaşdırır [2].

Bu təlim metodunda təlimçi, dinləyiciləri bir mühitə daxil edir və onları müxtəlif hissələrə, təcrübələrə bərabər cəlb edir. Bu, dinləyicilərin bir mövzunu tədqiq etmək, təcrübə etmək və hətta həll etmək üçün çox təsirli bir yoldur. Immersiv təhsil dünyanın bir çox ölkələrində artıq tətbiq edilir:

Amerika Birləşmiş Ştatları təhsildə texnologiyaların, xüsusilə virtual reallıq (VR) və artırılmış reallıq (AR) istifadəsində qabaqcıl ölkədir. Bir çox məktəblər sinif təcrübələrində, laboratoriyalarda və muzey ziyarətlərində VR və AR tətbiqlərindən istifadə edirlər.

Böyük Britaniyadakı bəzi məktəblər kurikulumuna virtual reallıq və artırılmış reallıq texnologiyalarını daxil etməklə dinləyicilərə daha interaktiv və iştirakçı öyrənmə təcrübəsi təklif edir. Xüsusilə, STEM (Elm, Texnologiya, Mühəndislik və Riyaziyyat) sahəsində immersiv təhsil metodlarına diqqət yetirilir.

Qabaqcıl texnologiyaya diqqət yetirən bir ölkə kimi Yaponiya da immersiv təhsildə qabaqcıllardandır. Virtual reallıq tətbiqləri xüsusilə dil öyrənmə, tarix və mədəniyyət kimi mövzularda istifadə olunur.

Kanada texnologiyaya əsaslanan təhsil yanaşmalarını qəbul edən ölkə olduğundan, orada VR və AR texnologiyaları dinləyicilərin öyrənmələrini zənginləşdirmək üçün xüsusilə elmi kəşflər, incəsənət və mədəni təcrübələr kimi sahələrdə istifadə olunur.

Sinqapurda da virtual reallıq və artırılmış reallıq dinləyicilərin riyaziyyat, elm və mühəndislik kimi fənlərdə interaktiv təcrübə əldə etmələrini təmin etmək üçün istifadə edilir.

Bunlar sadəcə bəzi nümunələrdir və immersiv təhsil metodlarından istifadə edilən başqa ölkələr də var. Texnologiyanın inkişafı ilə immersiv təhsil yanaşmalarının daha da geniş vüsət alması və daha çox ölkədə tətbiq olunması gözlənilir. Bütövlükdə, effektiv təlim və təlim metodlarının seçilməsi və həyata keçirilməsi mövzusunun, təlim məqsədlərinin, tələb ehtiyaclarının və fəal iştirakın diqqətlə nəzərə alınmasını tələb edir [3].

Immersiv təlim, müəllim və öyrənciləri bir təlim mühitində cəmləşdirərək, onların təcrübələrini, təmaslarını və qavramalarını maksimum səviyyədə artırmağa çalışan bir təlim metodudur [3]. Immersiv təlimin əsas parametrlərini aşağıdakılarla ümumiləşdirə bilərik:

1. **3D və ya virtual təlim:** Immersiv təlim adətən 3D təlim və ya virtual təlim vasitəsilə həyata keçirilir. Bu, təhsilənlərin həqiqi dünya ilə daha yaxın təmasda olmalarını təmin edir və onlara simulyasiya edilmiş mühitlərə vasitəsilə praktiki təcrübələr qazandırır.

2. **Aktiv təcrübə:** Immersiv təlim, təhsilənlərin passiv olaraq məlumatları qəbul etmək yerinə, aktiv şəkildə təcrübələrdə iştirak etmələrini təmin edir. Təhsilənlər praktiki tapşırıqlar həyata keçirir, problem həll etmək və müxtəlif təcrübələr yaşamaq üçün interaktiv mühitlərdə çalışır.



3. **Həmsədrlik:** İmmersiv təlim, təhsilalanların bir qrup kimi bir araya gələrək təcrübələri paylaşmağa imkan verir. Təhsilalanlar, müxtəlif fəaliyyətlər və tapşırıqlar ətrafında bir-biri ilə əlaqə quraraq, bir-birinə kömək edərək və bir-birinin fikirlərini eşitməklə təcrübələrini zənginləşdirə bilərlər.

4. **Bərabərlik:** İmmersiv təlim, təhsilalanlar müəllim ilə daha bərabər bir münasibət qurmağa imkan verir. Müəllim, tələbələrə aktiv şəkildə rəhbərlik edir, onların təcrübələrinə müdaxilə edir, onlara rəylər verir və həvəsləndirir. Bu, təhsilalanların özünü öyrənmə proseslərinə daha çox cəsarət və səmimiyyət qatmağa imkan verir.

5. **Müxtəliflik:** İmmersiv təlim, müxtəlif öyrənmə metodlarını və alətlərini bir araya gətirən bir təcrübə yaradılmasını təmin edir. Bu, dinləyicilərə mətn, audio, video, şəkil və interaktiv texnologiyaların bir kombinasiyası vasitəsilə öyrənmə imkanı verir.

Bu parametrlər, immersiv təlimin xüsusiyyətləri ilə bağlı əsas məlumatları təşkil edir. Hər bir immersiv təlim təcrübəsi mühitdən asılı olaraq fərqli ola bilər və gedişətdə daha spesifik parametrlər əlavə edilə bilər.

3D təlim və ya virtual təlim. Bu təlim metodunda, dinləyicilər həqiqi dünya ilə əlaqədar olan 3D təlim və ya virtual - təlim (virtual reality) təcrübələrə dalmağa imkan qazanırlar [4].

3D təlim, simulyasiya edilmiş 3D mühitlərin təbii və təcrübələrinin əhatə edildiyi bir təlim mühitini ifadə edir. Bu metodla, dinləyicilər realıq ilə bir yerdəirlər, lakin təcrübələrini təhlil etmək və müəyyən etmək üçün təcrübələr yaşayırlar.

Virtual-təlimdə isə virtual realıq alətləri vasitəsilə dinləyicilər tamamilə simulyasiya edilmiş bir mühitə qaldırılırlar. Bu mühit, dinləyicilərə 3D görüntülər, səs effektləri və interaktiv funksiyalar təmin edir. Bunun nəticəsində, dinləyicilər həqiqi bir təcrübə yaşamağa hissənə malik olur və fərqli mövzular, məsələlər və mühitlər üzərində çalışa bilərlər.

3D və Virtual-təlim metodları təhsilalanların öyrənmə prosesini daha interaktiv, praktik və yadda saxlayıcı edir. Bu metodlar dinləyicilərə abstrakt konseptləri daha konkret şəkildə anlamaq və təcrübələrini praktiki şəkildə tətbiq etmək imkanı verir. Buna əlavə olaraq, təhsilalanlar bu metodlar vasitəsilə müxtəlif mühitlərdə, situasiyalarda və təcrübələrində öz xüsusiyyətlərini inkişaf etdirə bilərlər.

İmmersiv təlimdə **aktiv təcrübə**, kursantların passiv olaraq məlumatları qəbul etmək yerinə, praktiki şəkildə təcrübələrdə iştirak etmələrini təmin edən bir metoddur [5]. Bu təlim metodunda, təhsilalanlar mühitə daha aktiv şəkildə cəlb edilir və onlar təlim mühitində müxtəlif tapşırıqlar, fəaliyyətlər və təcrübələr üzərində çalışmağa məcbur edilirlər.

Aktiv təcrübə, təhsilalanların öz fikirləri, təəssüfləri və həll etmə yolları ilə əlaqə qurduqları bir təcrübələri ifadə edir. Təhsilalanlar təlim mühitində tapşırıqlar həyata keçirir, problem həll edir, mühitdən öz təcrübələrini alır və onları praktiki şəkildə tətbiq edir.

Aktiv təcrübə, dinləyicilərin öz öyrənmə prosesini idarə etmələrinə imkan verir və onları daha sərbəst, müstəqil düşünməyə, məlumatları təhlil etməyə, yeni bilik və bacarıqlar qazanmağa sərfəli edir. Dinləyicilər bir təlim mühitində müəyyən tapşırıqları həyata keçirir, işbirliyi və tərəfdaşlıq mühitində çalışır, müxtəlif təlim alətlərindən istifadə edir və öz təcrübələrini aktiv şəkildə inkişaf etdirir.

Həmsədrlik (collaboration). Bu parametrlər, kursantların bir qrup kimi bir araya gələrək təcrübələri paylaşmağa imkan verir. Həmsədrlik, dinləyicilərin bir-biri ilə əlaqə quraraq, bir-birinə kömək edərək və bir-birinin fikirlərini eşitməklə öyrənmə prosesini zənginləşdirir [6].

İmmersiv təlim mühitində həmsədrlik müxtəlif formada həyata keçirilə bilər:

1. Qrup tapşırıqları: Kursantlara birgə tapşırıqlar verilərək, onların birlikdə çalışmaları təşviq edilir. Tapşırıqlar, kursantların fərqli perspektivləri və fikirləri paylaşmalarına imkan verir və birlikdə həll etmək üçün dinləyiciləri təşviq edir.

2. Tərəfdaşlıq mühitləri: Təhsilalanlara tərəfdaşlıq mühitləri təqdim olunur, bu mühitlərdə onlar fəaliyyətlər və layihələr üzərində birlikdə işləyirlər. Tərəfdaşlıq, onların bir-birləri ilə fikirlərini mübadilə etmələrini, bir-birinə kömək etmələrini və birgə həll etmək üçün birgə çalışmalarını təmin edir.

3. Müzakirə və fikir mübadilələri: İmmersiv təlim mühitində öyrəncilərə müzakirələr və fikir mübadilələri üçün zaman ayrılır. Bu müzakirələr, kursantların fərqli fikirlər və perspektivlər ilə tanış olmalarını təmin edir və onları öz fikirlərini dəyişdirməyə, təhlil etməyə və başqalarının fikirlərini eşitməyə imkan yaradır.

Həmsədrlik immersiv təlimdə öyrəncilərin sosial və işbirliyi bacarıqlarını inkişaf etdirmələrinə imkan verir. Bu, təhsilalanların tərəfdaşları ilə bir araya gələrək problem həll etməyə, təlim alətlərindən birgə istifadə etməyə və bir-birilərindən dəstək almağa imkan verir. Həmsədrlik vasitəsilə onlar bir-birilərindən öyrənir, bir-biriləri ilə bölüşür və birlikdə daha yaxşı nəticələr əldə edir.

Bərabərlik (equality). Bu parametrlər, öyrəncilər arasında bərabərlik və eynilik mühitinin yaradılmasını ifadə edir [6]. İmmersiv təlim, bütün təhsilalanlara eyni fürsətləri və mühitə bərabər qoşulmaq imkanını təmin edir.

Bərabərlik immersiv təlimdə müxtəlif formada həyata keçə bilər:

1. Bərabər imkanlar: İmmersiv təlim mühitində, bütün təhsilalanlar eyni fürsətlər və imkanlarla təmin edilir. Hər biri öz potensialını göstərmək, öz fikirlərini ifadə etmək və mühitdə aktiv şəkildə iştirak etmək üçün eyni şərtlərə malikdir.

2. İştirak imkanları: İmmersiv təlim, bütün dinləyicilərə iştirak etmə imkanını verir. Hər bir dinləyicinin fikirləri və təcrübələri bərabər nəzərə alınır və onların fikirləri, sualları və cavabları qəbul edilir. Mühit dinləyicilərin bir-biri ilə birgə işləməsinə, fikirlərini mübadilə etməsinə və əməkdaşlıq etməsinə imkan verir.



3. Rəy və qiymətləndirmə: Hər bir təhsilalan eyni standartla əsasən qiymətləndirilməli və rəy bildirilməlidir. Bu, obyektiv qiymətləndirmə prosesinin qorunmasına və hər bir öyrəncinin inkişafına olan dəstəyə əsaslanır.

Bərabərlik, immersiv təlimdə ədalət və sosial həssaslığın qorunmasını təmin edir. Bu, hər bir təhsilalanın öz potensialını həyata keçirməsi və dəyərli bir öyrənmə təcrübəsi yaşaması üçün lazım olan mühitə imkan verir. Bərabərlik, həm təhsilalanların özlərinə tələbkarlığı artırır, həm də qarşılıqlı hörmət və dəstəyə əsaslanan bir öyrənmə mühiti yaradır.

Müxtəliflik (diversity). Bu parametr, müxtəlif mədəniyyətli təhsilalanlara rənglərə, etnik mənsubiyyətlərə, cinslərə, yaş qruplarına və digər fərqliliklərə malik olduğu bir mühiti yaratmağa imkan verir [6]. Müxtəliflik, onların fərqli perspektivlərə sahib olmasına, bir-birilərindən öyrənməyə və inkişafına şərait yaradır.

İmmersiv təlimdə müxtəliflik aşağıdakı formalarda ola bilər:

1. Mədəniyyətlər arası təcrübələr: İmmersiv təlim, müxtəlif mədəniyyətlərə mənsub öyrənciləri müxtəlif dillər, dillər və mənsubiyyətlər ilə tanış olmalarını təmin edir. Bu, öyrəncilərin dünya görüşlərini zənginləşdirir və fərqli perspektivlərə sahib olmalarına imkan verir.

2. Öyrənci qruplarının qarışıqlığı: İmmersiv təlim mühitində təhsilalanlara mümkün qədər fərqli mədəniyyətə, cinslərə, yaş qruplarına və digər fərqliliklərə malik qruplar təşkil edilir. Bu, bir-birilərindən öyrənməyə, fərqli təcrübələrdən istifadə etməyə və bir-biriləri ilə diqqətlə məşğul olmağa imkan verir.

3. Təcrübələrin tədqiqi və analizi: İmmersiv təlimdə öyrəncilər, müxtəlif fərqli mədəniyyətlərdən və təcrübələrdən istifadə edərək problem həll etmələrini və həll etməyə çalışdıqları məsələləri tədqiq edərək müzakirə edirlər. Bu, təhsilalanların fərqli perspektivləri təhlil etməyə, yeni iddealar qurmağa və öz fikirlərini müdafiə etməyə imkan verir.

Müxtəliflik immersiv təlimdə məhdudlaşdırıcı fikirlərə və perspektivlərə qarşı çıxmağı təmin edir və təhsilalanların dünya baxışını zənginləşdirir. Bu, daha tolerant və qlobal düşünən bir təhsilalanlar qrupunun formalaşmasına yardım edir. Həmçinin, müxtəliflik təhsilalanlar öz öyrənmə prosesinə fərqli mövzular, fikirlər və inkişaf yolları ilə yanaşmağı təşviq edir.

Hərbi təlimdə, döyüş vəziyyətləri, nəqliyyat vasitələrinin istismarı və rabitə protokolları kimi müxtəlif ssenarilərdə və mühitlərdə əsgərləri hazırlamaq üçün immersiv təlimdən istifadə edilə bilər. Kompüter əsaslı simulyasiyalardan və VR texnologiyasından istifadə edərək əsgərlər təhlükəsiz və idarə olunan mühitdə öz hərbi və qərar qəbul etmə bacarıqlarını tətbiq edə bilərlər. Bu nümunədə istifadə olunan multimedia, virtual mühitləri, interaktiv silah sistemlərini və simulyasiya edilmiş rabitə vasitələrini əhatə edə bilər [3].

Nəticə

Beləliklə, təklif olunan yeni və son zamanlar dünya təhsil sistemində aktuallaşan immersiv təlim, klassik təlim metodlarına nisbətən daha cəlb edici, effektiv və maraqlı bir təlim təcrübəsini təmin edir. Bu təlim metodu tələbələri mühitə cəlb edərək onları özünəməxsus bir təcrübəyə səsləndirir. Təhsilalanlar məlumatı özünəməxsus şəkildə tədqiq edir, həll etmək üçün tapşırıqlarla mübarizə aparmaq və praktiki təcrübələr əldə etmək imkanına malik olur.

Metodun üstünlükləri, təhsilalanların öyrənmə prosesinə daha çox cəlb edilməsini, daha yaxşı anlama və praktiki təcrübələr əldə etməsini və daha dərin öyrənməni təmin edir.

Ədəbiyyat

1. Cebrian, G., Junyent, M., Mula, I. Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. Sustainability 2020, 12, - p. 579. [CrossRef]
2. The Benefits of Immersive Learning [Electronic resource]/ URL: <https://www.digitallearninginstitute.com/the-benefits-of-immersive-learning/>
3. Albareda-Tiana, S.; Vidal-Raméntol, S.; Fernández-Morilla, M. Implementing the Sustainable Development Goals at University level. Int. J. Sustain. High. Educ. 2018, 19, - p. 473–497
4. Səmidov A.F.1 , Hənifəyeva Z. “3D Texnologiyalarının müasir vəziyyəti və inkişaf perspektivləri” İnformasiya cəmiyyəti problemləri, Bakı, 2019, №1, p. 77–85
5. Immersive Learning: 5 Practical Ways To Kickstart Your Immersive Learning Journey [Electronic resource]/ URL: <https://elearningindustry.com/immersive-learning-5-practical-ways-to-kickstart-your-immersive-learning-journe/>
6. Technical Committee on Immersive Learning Environments [Electronic resource]/ URL: <https://iee-edusociety.org/technical-committee/tc-ile>



HEYDƏR ƏLİYEVİN XARİCİ SİYASƏTİNDƏ İNTEQRASIYA AMİLİ

Naibə Şəmşiyeva

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: naibashamshiyeva04@mail.ru

Xülasə. Məqalə azərbaycan xalqının çağdaş dövlətçilik tarixində mühüm rol oynamış dahi şəxsiyyət Heydər Əliyevin yürütdüyü xarici siyasət xəttinin əsasında dayanan inteqrasiya amilinin açılmasına yönəldilmişdir. Məqalədə Azərbaycanın müstəqilliyinin ilkin dövrlərində üzləşdiyi mürəkkəb siyasi proseslər nəticəsində düşdüğü dərin böhrandan xilas olmaq naminə Heydər Əliyevin reallaşdırdığı xarici siyasət kursunun əsas prioritetlərini tarixi faktlar fonunda təhlil etməyə çalışmış, ölkəmizin iqtisadi, siyasi inkişaf imkanlarını detallı şəkildə araşdırmağa cəhd göstərilmişdir. Məqalədə beynəlxalq aləmə inteqrasiya fonunda Azərbaycanın nüfuzlu beynəlxalq təşkilatlarla və dövlətlərlə qurduğu ikitərəfli və çoxtərəfli əlaqələr, mühüm dövlətlərarası bağlaşmalar, sazişlər tədqiqat predmeti kimi diqqətdən keçirilmişdir.

Açar sözlər: xarici siyasət, özünütəcrid siyasəti, dövlət quruculuğu prosesi, xarici siyasət prioritetləri, inteqrasiya

Abstract. The article is aimed at revealing the integration factor underlying the foreign policy line of Heydar Aliyev, a genius who played an important role in the history of modern statehood of the Azerbaijani people. The article tried to analyze the main priorities of the foreign policy course carried out by Heydar Aliyev against the background of historical facts, in order to get rid of the deep crisis that it fell into as a result of the complex political processes that Azerbaijan faced in the initial periods of independence, and an attempt was made to examine the economic and political development opportunities of our country in detail. In the article, bilateral and multilateral relations established by Azerbaijan with influential international organizations against the background of integration into the international world, as well as important interstate agreements, were considered as a subject of research.

Keywords: foreign policy, self-isolation policy, state building process, foreign policy priorities, integration

Аннотация. Статья направлена на раскрытие интеграционного фактора, лежащего в основе внешнеполитической линии Гейдара Алиева, гения, сыгравшего важную роль в истории современной государственности азербайджанского народа. В статье предпринята попытка проанализировать основные приоритеты внешнеполитического курса Гейдара Алиева на фоне исторических фактов, чтобы избавиться от глубокого кризиса, в который он попал в результате сложных политических процессов, с которыми столкнулся Азербайджан в начальные периоды независимости, и была предпринята попытка подробно рассмотреть возможности экономического и политического развития нашей страны. В статье в качестве предмета исследования были рассмотрены двусторонние и многосторонние отношения, установленные Азербайджаном с влиятельными международными организациями на фоне интеграции в международный мир, а также важные межгосударственные соглашения.

Ключевые слова: внешняя политика, политика самоизоляции, процесс государственного формирования, внешнеполитические приоритеты, интеграция.

Giriş

Tarix hər bir 100 ildən elə dahi şəxsiyyətlər, liderlər yetişdirir ki, onların öz xalqının, millətinin, dövlətinin inkişafı və tərəqqisi naminə gerçəkləşdirdiyi nurlu əməllər və müsbət ənənələr, özündən sonra qoyub getdiyi zəngin irs və siyasi təcrübə bu xalqın qan yaddaşında əbədi və silinməz izlərlə həkk olunur, üstündən illər, əsrlər, qərinələr keçsə də heç bir zaman yaddan çıxmır, unudulmur, yeni-yeni dövlətçilik epoxasının meydana çıxmasına, formalaşmasına səbəb olur. Qəlbi daim Vətən sevgisi ilə döyünən, bəxtinə-qismətinə xalqının çətin günündə xilaskarlıq missiyası düşmüş ümummilli lider Heydər Əliyev məhz bu mənada azərbaycan xalqına taleyin bir ərməğanı idi. Onun öz xalqı, Vətəni və dövləti üçün gördüyü böyük işləri sadalamağa nə günlər, nə saatlar, nə də illər bəhs etməz, bununla bağlı cild-cild kitablar yazılsa da az olar.

Heydər Əliyevin xalqın təkidli tələbi ilə Azərbaycanda ikinci dəfə hakimiyyətə gəlişi olduqca ziddiyyətli, mürəkkəb bir dövrə təsadüf etmişdi. Bu dövrdə bir tərəfdən Ermənistan silahlı qüvvələrinin təcavüzü nəticəsində kiçik bir etnik münafişdən regional münafişəyə dönüşərək geniş miqyas almış Birinci Qarabağ müharibəsi, tarixi torpaqlarımızın ard-arda işğala məruz qalması, digər tərəfdən dövlət rəhbərliyində təmsil olunan səriştəsiz liderlərin yürütdükləri yanlış siyasət və hakimiyyət boşluğu səbəbindən ölkənin daxilində meydana çıxan və durmadan genişlənməkdə olan siyasi çəkişmələr, kürsü davaları, vətəndaş müharibəsi təhlükəsi, separatizm meyilləri ölkəmizin çox böyük çətinliklər, məhrumiyyətlər bahasına bərpa etdiyi müstəqilliyinin yenidən itirilməsi, beşiyindəcə boğulması təhlükəsini meydana çıxarmışdı. Xalq düşdüğü bu məchul təhlükədən yalnız dəmir iradəyə, yüksək təfəkkürə, intuisiyaya malik bir şəxsiyyət qurtara bilərdi. Bu şəxsiyyət isə böyük siyasi və dövlətçilik təcrübəsinə malik dahi lider Heydər Əliyev oldu [1, s. 87].

Onun Azərbaycan rəhbərliyinə qayıdışı ilə ölkənin ictimai-siyasi, sosial-iqtisadi, elmi-mədəni həyatında, beynəlxalq əlaqələrində dönüş yarandı, elmi təməllərə və beynəlxalq təcrübəyə əsaslanan müstəqil dövlət quruculuğu prosesi başlandı. Qısa bir müddət ərzində Ümummilli Liderin həyata keçirdiyi uğurlu daxili siyasət çox tezliklə öz bəhrəsini verdi. Azərbaycan dövlətçiliyinin mövcudluğuna böyük təhlükə olan 1994-cü il oktyabr və 1995-ci il mart dövlət çevrilişi cəhdlərinin qarşısı qətiyyətlə alındı, dövlətin müstəqilliyi qorunub saxlandı, qeyri-demokratik, silahlı yolla hakimiyyətə gəlmək cəhdlərinə isə birdəfəlik, dönməmək üzrə son qoyuldu.



Bununla da, Heydər Əliyev dühası milli dövlətçiliyini itirməkdə olan Azərbaycanı nöinki təhlükədən xilas etdi, hətta onu davamlı inkişaf yoluna çıxartdı. Dahi şəxsiyyətin hakimiyyətə gəlişindən sonra çox qısa bir müddət ərzində bilavasitə onun özünün rəhbərliyi ilə ölkənin etibarlı tərəqqisini əks etdirən uğurlu bir xarici siyasət strategiyası işlənib hazırlandı.

Ümummilli Liderin hakimiyyətə gəldiyi dövrdə ölkənin qarşısında duran ən mühüm vəzifələrdən biri, elmi əsaslara, habelə azərbaycan xalqının milli mənafe və maraqlarına söykənən müstəqil xarici siyasət xəttinin müəyyən edilərək hazırlanması və reallaşdırılması idi. Müstəqilliyin ilk illərində Azərbaycanda hakimiyyətdə olan dairələr bu istiqamətdə heç bir əsaslı iş görə bilməmiş əksinə, yürütdükləri yanlış özünütəcrid siyasəti üzündən həm region və həm də dünya dövlətləri ilə ölkəmizin beynəlxalq əlaqələrini gərginləşdirmiş, bəzi hallarda isə mövcud əlaqələri tamamilə qoparmış, son nəticədə dövləti acınacaqlı bir duruma salmışdılar [2, s.34].

Lakin Heydər Əliyevin yenidən hakimiyyətə qayıdışı möhkəm təməllər üzərində dayanan düzgün xarici siyasət kursunun formalaşdırılmasında və həyata keçirilməsində bir dönüş nöqtəsi oldu. Heydər Əliyevin xarici siyasət strategiyası çoxşaxəli, çoxistiqamətli idi. Onun xarici siyasətinin prioritetləri kimi Azərbaycanı müstəqil bir dövlət kimi dünya dövlətlərinə tanımaq, xarici dövlətlərlə bərabərhüquqlu, Azərbaycanın milli mənaflərinə xidmət edən əlaqələr yaratmaq və ölkəmizin taleyüklü problemi olan Qarabağ probleminin həlli mühüm yer tuturdu. Heydər Əliyevin bu məqsədlə ilk öncə atdığı ən mühüm addım qonşu ölkələrlə münasibətləri qaydaya salmaq, onlarla Azərbaycan arasında iqtisadi, siyasi cəhətdən sıx əməkdaşlığın yaradılması oldu. Bu isə gənc, müstəqil, dünyada yenidən tanınmağa, özünü təsdiq etməyə başlamış Azərbaycan Respublikasının xarici siyasətində mühüm bir addım idi.

Heydər Əliyev yaxşı bilirdi ki, düzgün siyasət aparmaq üçün ilk öncə sabitlik vacib şərtidir. Bu illərdə Ermənistanın davam edən təcavüzünün qarşısının alınması və müharibənin dayandırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edirdi. Ən başlıcası isə, erməni vəhşiliklərini və erməni təcavüzünün mahiyyətini dünyaya yaymaq, Azərbaycan ətrafında yaradılmış informasiya blokadasını yarmaq, Qarabağ münaqişəsi ilə bağlı həqiqətləri dünya birliyinin diqqətinə çatdırmaq kimi vacib məsələlər öz həllini gözləyirdi. Ölkədə gedən müharibəni dayandırmaq məqsədilə Ermənistanla 1994-cü ildə “Atəşkəs” razılaşmasının imzalanması Heydər Əliyevə ölkənin xarici siyasət xəttinin konturlarını müəyyənləşdirməyə və reallaşdırmağa, habelə taleyüklü məsələmiz olan Qarabağ probleminin həlli istiqamətində tədbirlər planı hazırlamağa imkan yaratdı. Bunun da nəticəsində Heydər Əliyevin apardığı düzgün və məqsədyönlü siyasət nəticəsində bəzi dövlətlərlə yaranmış əsassız gərginliklər aradan götürüldü, qonşu dövlətlərlə mehriban qonşuluq siyasətinin davam etdirilməsi yönündə ciddi addımlar atılmağa başlandı.

Ümummilli Liderin müəyyənləşdirdiyi xarici siyasət xəttinin təməlinə inteqrasiya amili dayanırdı. Ulu Öndər inteqrasiya barəsində fikirlərini belə xarakterizə edirdi: “Bizim xarici siyasətimiz sülhsevərdir. Azərbaycanın daha geniş tanınmasına xidmət edir. Xarici siyasət ilk növbədə Azərbaycanın dövlət müstəqilliyini təmin etməyə yönəldilmişdir. Bu yöndən biz inteqrasiyaya ehtiyac duyuruq. Ona görə də inteqrasiya Azərbaycanın əsas amili kimi müstəsna rol oynayır.” [3, s.9].

Müdrək siyasətçiyə görə beynəlxalq aləmə inteqrasiyanı zəruri edən bir neçə mühüm səbəb vardı:

- ❖ Siyasi sabitliyin təmin olunması;
- ❖ Genişmiqyaslı islahatların aparılması;
- ❖ Beynəlxalq ictimaiyyətlə əlaqələrin qurulması;
- ❖ Sülhün və təhlükəsizliyin müdafiə olunması.

İnteqrasiya istiqamətləri kimi isə onun tərəfindən konkret hədəflər kimi bunlar seçilmişdi:

- ✓ Nüfuzlu beynəlxalq təşkilatlarla əlaqələrin qurulması və möhkəmləndirilməsi;
- ✓ Beynəlxalq aləmə inteqrasiya etməklə iqtisadi inkişafın təmin olunması;
- ✓ Qarabağ müharibəsinin ədalətli şəkildə həlli [3, s.77].

Azərbaycanın xarici siyasət prioritetləri sırasında yer alan mühüm məsələlərdən biri beynəlxalq təşkilatlara, xüsusən BMT, ATƏT, Avropa Şurası, NATO və İslam Konfransı Təşkilatı kimi nüfuzlu və mötəbər təşkilatlara inteqrasiya, onlarla qarşılıqlı əlaqələrin möhkəmləndirilməsi və genişləndirilməsi, sülhün və təhlükəsizliyin qorunub saxlanılmasında, ölkəmizin suverenliyin, ərazi bütövlüyünün təmin olunmasında onların daha yaxından iştirakına zəmin hazırlanmasından ibarət idi. Heydər Əliyevin düşünülmüş xarici siyasət xətti sayəsində Azərbaycan qısa müddət ərzində bir çox tanınmış təşkilatlara üzv seçildi. 1992-ci il martın 2-də Azərbaycan dünyanın ən nüfuzlu təşkilatı olan BMT-yə üzv seçilməsi Azərbaycanın öz hüquqlarını qorumağa, Ermənistan Azərbaycana qarşı təcavüzünü dünya birliyinin nəzərinə çatdırılmasına imkan yaratdı. BMT-nin sabiq Baş katibi Butros Qalinin 1994-cü ilin oktyabrında Bakıya səfəri bu əlaqələrin davamlı olmasında mühüm rol oynamışdır. Azərbaycanın ictimai-siyasi və iqtisadi həyatı, Ermənistanın təcavüzünün ağır nəticələri ilə yaxından tanış olan Butros Qali mövcud problemlərin həllində Azərbaycana dəstək vermək üçün BMT-nin müxtəlif təsisatlarının öz səylərini artıracağını bildirmişdir. Bu gün Azərbaycan BMT-nin bir çox xüsusi qurum və orqanları ilə fəal və səmərəli əməkdaşlıq edər [4, s.93].

Azərbaycanın xarici siyasətində prioritet istiqamətlərdən birini də Avro-Atlantik məkana inteqrasiya – dünyada sülhün və təhlükəsizliyin qarantı kimi çıxış edən NATO ilə ikitərəfli əlaqələrin qurulması təşkil edirdi. Azərbaycan Respublikası müstəqillik qazandıqdan sonra, hələ 1992-ci ilin oktyabrında əməkdaşlıq və məsləhətləşmələr üçün forum rolunu oynayan Şimali Atlantika Əməkdaşlıq Şurasına qoşulmuşdu, lakin çox təəssüf ki bu əlaqələr o qədər də dərinləşməmiş, yalnız dövlətimizin qatıldığı müəyyən forum və seminarlarda iştirakla



məhdudlaşmışdı. Ümumilli Lider üçün 1994-cü ilin yanvarında ABŞ-ın eks prezidenti Bill Klintonun post sovet ölkələrinə və keçmiş sosialist sistemindən ayrılmış bir sıra Şərqi Avropa ölkələrinə (keçmiş Varşava Müqaviləsi Təşkilatı ölkələrinə) NATO-nun onlarla əməkdaşlıq məqsədilə qurduğu Sülh Naminə Tərəfdaşlıq Proqramında iştiraka səsəyən dəvəti əvəzədlməz bir təklif oldu. 1994-cü il 3-4 may tarixində Belçikaya rəsmi səfəri zamanı Azərbaycan Respublikasının prezidenti Heydər Əliyev NATO-nun Brüsseldəki mənzil qərargahında NATO Sülh Naminə Tərəfdaşlıq Proqramının çərçivə sənədini imzaladı. Bununla, Azərbaycan NATO (ŞAƏŞ) ilə genişmiqiyaslı əməkdaşlığı nəzərdə tutan (SNT) sülh naminə tərəfdaşlıq proqramını imzalamış 15-ci dövlət oldu. Azərbaycanın proqrama qoşulmasından bir neçə il sonra NATO-nun Baş Katibi Havyer Solananın Azərbaycana səfəri isə bu sahədə ikitərəfli əlaqələrdə əhəmiyyətli dönüş nöqtəsi kimi dəyərləndirə bilər [4, s.102].

1994-cü ildən başlayaraq, həyata keçirilən yeni neft strategiyasının reallaşdırılması vəzifəsi dövlətin xarici siyasətinin prioritetlərindən biri kimi önə çəkilməmişdi. 1994-cü il sentyabrın 20-də müstəqil Azərbaycan dövlətinin siyasi, iqtisadi və informasiya blokadası şəraitində olduğu bir vaxtda “Əsrin müqaviləsi” adlanan ilk beynəlxalq neft müqaviləsi imzalandı. Belə gərgin bir şəraitdə Ulu Öndər Heydər Əliyevin dünyanın inkişaf etmiş qüdrətli dövlətlərini təmsil edən 11 neft şirkəti ilə “Əsrin müqaviləsi”ni imzalamağa müvəffəq olması çox böyük siyasi hadisə idi. Məhz, Ulu Öndərin qətiyyəti, iradəsi və cəsarəti sayəsində Azərbaycanın "qara qızılı" bu millətin ağ günlərinin tarixini yazmağa başladı. Bunun ardınca isə üç dəniz əfsanəsi adlandırılan Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft kəməri, daha sonra Bakı-Tbilisi-Ərzurum qaz kəməri ərsəyə gəldi.

Xəzərin “Çıraq” yatağında ilk neftin fontan vurması böyük bir hadisəyə çevrildi. Xəzərin Azərbaycan sektorunda olan Neftin dünya bazarına rahat çıxması üçün yollar lazım idi. Lakin Heydər Əliyev qısa zamanda bu işə də bir çarə tapdı. “Çıraq” yatağından çıxan ilk neftin Avropa bazarına çıxarılması üçün 1996-cı il fevralın 18-də çəkilmiş neft kəməri olan Bakı Novorossiysk marşrutu vasitəsi ilə həyata keçirildi. 1999-cü il aprelin 17-də Bakı-Supsa neft kəməri vasitəsi ilə Azərbaycan nefti ilk dəfə olaraq, “Azərlight” markası ilə ixrac olunmağa başladı [4, s.117].

Hələ qədim zamanlardan Azərbaycan Asiya ilə Avropanın ticarət yolları qovşağında yerləşirdi. Heydər Əliyev yaxşı bilirdi ki, Azərbaycanın xarici iqtisadi fəaliyyətini, o cümlədən xarici ticarət imkanlarını inkişaf etdirmək üçün qədim İpək Yolunun bərpası ən vacib məsələlərdən biridir. Və bu məqsədlə də Heydər Əliyev qədim İpək Yolunun bərpası – TRASEKA proqramının hazırlanmasında yaxından iştirak etdi. Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə 7-8 sentyabr 1998-ci il tarixlərində Bakı şəhərində 9 ölkənin dövlət başçısı (Azərbaycan, Bolqarıstan, Gürcüstan, Qırğızıstan, Moldova, Rumıniya, Türkiyə, Özbəkistan, Ukrayna), 13 beynəlxalq təşkilat və 32 dövlətin nümayəndə heyətinin iştirakı ilə tarixi İpək Yolunun bərpasına həsr olunmuş beynəlxalq konfrans keçirilmiş, Avropa İttifaqının TRASEKA proqramının əsasında “Avropa-Qafqaz-Asiya dəhlizinin inkişafı üzrə beynəlxalq nəqiliyyat haqqında əsas çəxtərəfli Saziş” imzalanmış və Bakı bəyannaməsi qəbul edilmişdir [5, s.88].

İndi illər əvvəl təməli Heydər Əliyev tərəfindən qoyulan neft strategiyası və digər layihələr, habelə qurulmuş düzgün xarici siyasət xətti öz bəhrəsini verməkdədir. Çox sevindirici haldır ki, bu gün regionda heç bir enerji layihəsi Azərbaycanın iştirakı olmadan həyata keçirilmir. Ölkə iqtisadiyyatımızın dirçəldilməsində, inkişafında, əhalinin rifahının yüksəldilməsində mühüm rol oynayan bu amil, Azərbaycanı həm yerləşdiyi regionda, həm də dünyada söz sahibinə çevirməyi bacarmış, xalqımızın ən böyük tələyüklü məsələsinin – Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin maddi baxımından tam təmin olunmuş, güclü, qüdrətli ordusu sayəsində kökündən həll etməsinə təkən vermişdir.

Nəticə

Bu gün qətiyyətlə demək olar ki, Azərbaycan dövlətçiliyi əmin əllərdədir. Dövlətçiliyimizin sükamı Ulu Öndərin siyasi kursunun layiqli davamçısı, dünyanın aparıcı siyasi liderləri içərisində öz nüfuzu ilə seçilən İlham Əliyev cənablarının əlindədir. Dahi liderin əsasını qoyduğu ardıcıl və məqsədyönlü siyasət İlham Əliyev tərəfindən uğurla davam etdirilir. Xalqın öz dövlətçiliyi sarıdan heç bir narahətçiliği yoxdur və xalq öz liderinə güvənir.

Ədəbiyyat

1. Musai. Azərbaycanın xarici siyasəti. III hissə. / Musai. - Bakı, - 2011
2. Məmmədov, N. Xarici siyasət: reallıqlar və gələcəyə baxış / N.Məmmədov. - Bakı, - 2013
3. Nəsimov, E. Beynəlxalq münasibətlər və dövlətlərin güclərinə görə təsnif olunmalarının əsasları / E.Nəsimov. - Bakı,- 2013
4. Həsənov, Ə. Müasir beynəlxalq münasibətlər və Azərbaycanın xarici siyasəti / Ə.Həsənov. - Bakı, - 2005
5. Hüseynova, H. Azərbaycan Avropa inteqrasiya prosesləri sistemində / H.Hüseynova. - Bakı, - 1998



İNGİLİS VƏ AZƏRBAYCAN DİLLƏRİNDƏ HİDRONİMLƏRİN ETİMOLOGİYASI VƏ TƏSNİFİ

Pərvanə Bağırova

Bakı Biznes Universiteti, Bakı

E-mail: pervane13baqirova@gmail.com

Xülasə. Məqalədə İngilis və Azərbaycan dillərində işlənən hidronimlərin etimologiyası və təsnifindən söhbət açılır. Eyni zamanda, hidronimlərin poeziyada oynadığı rol və funksiyalar da araşdırılmışdır. Hər iki dilin materiallarına əsaslanaraq, müvafiq nümunələr də verilmişdir.

Açar sözlər: onomastika, hidronim, poeziya

Abstract. The article discusses the etymology and classification of hydronyms in English and Azerbaijani languages. At the same time, the roles and functions of hydronyms in poetry were examined. Based on the materials from both languages relevant examples are also provided.

Keywords: onomastics, hydronym, poetry

Аннотация. В статье рассматривается этимология и классификация гидронимов на английском и азербайджанском языках. Одновременно были рассмотрены роли и функции гидронимов в поэзии. На основе материалов с обоих языков приводятся также соответствующие примеры.

Ключевые слова: ономастика, гидроним, поэзия

Hər bir dilin onomastik sistemi çoxçalarlıdır və bura daxil olan vahidlər müxtəlif mənalar ifadə edirlər. Onomastik sistemin tərkibinə daxil olan və su obyektlərinin adlarını bildirən onomastik vahidlər qrupuna hidronimlər deyilir. *Hidronim* termini yunan dilində "hidro" – "su", "onoma" – "ad" sözlərinin birləşməsindən yaranmışdır və müxtəlif su obyektlərinin – dəniz, çay, göl, bulaq, nohur, arx, kəhriz, su anbarı və s. adlarını özündə ehtiva edir.

Çay, göl və başqa su hövzələrinin adlarının öyrənilməsi hər bir dilin tarixində mühüm əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, onlar qədim zamanlardan bəri xalqın təsərrüfatının və mədəniyyətinin ayrılmaz bir parçası olmuşdur. Hələ XVII əsrin məşhur alman filosofu Q.V.Leybnits qeyd edirdi ki, çay adları öz mənşəyini, öz kökünü, tarixini lap dərinliklərindən götürür. Onların tədqiq edilməsi qədim zamanlarda yaşayan insanlar haqqında əsaslı mühakimə irəli sürməyə şərait yaradır. Elə bu səbəbdəndir ki, onların araşdırılması mühüm rol oynayır.

Quruluşuna görə hidronimlər bir-birindən fərqlənilirlər. Hidronimlərin tərkibinə bir, iki, üç və daha çox komponent daxil ola bilər:

- *Birkomponentli:* İngilis dilində - *Thirlmere, Thames, Severn, Trent, Medway, Windermere*; Azərbaycan dilində - *Kür, Araz, Həkəri*;
- *İkikomponentli:* İngilis dilində - *Tilgate Lake, Sutton Broad, Wast Water, Loch Leven, Worthington Lakes*; Azərbaycan dilində - *Girdimançay, Quruçay, Ağçay, Əlicançay, Sinovlu çayı, Sərdar bulağı*;
- *Üçkomponentli:* İngilis dilində - *Thrapston Sailing Lake, Upper Derwent Valley, Cow Green Reservoir, Virginia Water Lake, Ormersby Little Broad*; Azərbaycan dilində - *Seyfəli dərəsi çayı, Böyük Şor gölü, Böyük Ala gölü*;
- *Dördkomponentli:* İngilis dilində - *Stoke Newington West Reservoir, Daventry Country Park Reservoir*; Azərbaycan dilində - *Qanlı qobu dərəsi çayı və sairə*.

Hidronimlər semantik cəhətdən də rəngarəngdirlər. Su obyektlərinin adlarında bir sıra maraqlı faktlar öz əksini tapa bilər. Məsələn, çay yataqları, müxtəlif su hövzələrinin topoqrafiyası, insanların məişət həyatında əhəmiyyətli rol oynaması haqqında məlumatlar və s. Eyni zamanda hidronimlərin tərkibindəki söz və hissəciklər müxtəlif mənalar ifadə edə bilərlər: *büyük, dar, dayaz, dərin, qızgın, parlayan, şəffaf, müqəddəs*; müxtəlif rəng adları – *qara, ağ, qırmızı*. Məsələn: ingilis dilində - *Little Yellow Lake, Black River*; Azərbaycan dilində - *Qarasu, Ağsu, Sarısu çayları, Göygöl* və başqaları.

Ümumiyyətlə, belə bir fikir irəli sürülmüşdür ki, dünya üzrə müxtəlif rəng adlarından istifadə edərək advermə ərazilər üzrə aparılır, advermə istiqamətlər üzrə aparılır. Bu fakt özünü hidronimlərdə də göstərir. Buna misal olaraq çayları göstərmək olar: şimaldan olanlara – qara, qərbdən olanlara – ağ, şərqdəkilər – mavi və cənubdan olanlar isə qırmızı adlandırılmalıdır. Bundan əlavə, o da qeyd oluna bilər ki, hidronimlər çoxformalı və çoxmənalıdır. Bəzi hidronimlər özündə hətta hər hansı bir təbiət hadisəsini də əks etdirə bilirlər. [2, s.223]

Alman dilşünas alimi Qroyl hidronimlərin adlandırılması ilə bağlı on iki müxtəlif səbəb göstərir və onları üç kateqoriyada qruplaşdırır [4, s.127]:

1. Birbaşa *su* sözü və anlayışı ilə bağlı olan, onların tipik xüsusiyyətlərini (məsələn: rəng, çayda və ya göldə suyun bolluğu, çay yatağının quruluşu və s.) əsas götürərək hidronimlərə adın verilməsi;
2. Su hövzəsinin yerləşdiyi məkanı və ətraf mühiti (məsələn: su axınının istiqaməti, torpaq örtüyünün xüsusiyyətləri, su hövzəsinin bitki və heyvanat aləmi və s.) əsas götürərək hidronimlərə adın verilməsi;



3. Bu kateqoriyada yer alan hidronimlərə isə adlar onların insanlar tərəfindən istifadə edilməsi əsas götürülməklə verilir (məsələn: müəyyən tarixi faktlar və yaşayış yerləri əsasında, su hövzəsinə onu ilk kəşf edən şəxsin adının verilməsi və s.).

İngilis və Azərbaycan dillərindəki nümunələrə nəzər yetirək:

Avon– Uels dilində “*afon*”, Britonik dilində “*abona*” sözlərinin tədricən dəyişməsi nəticəsində yaranan çay adıdır. *Ouse*– Kelt dilində “*usso*” sözündən götürülmüşdür, çay adıdır. Hər iki sözün mənası “*su*” deməkdir.

Wye– çay adıdır. İngiltərə və Cənubi Uels ərazilərini bir-birindən ayırır. Kelt dilində “*weg*” sözündən götürülmüşdür və mənası “*axan su*” deməkdir.

Dart, *Darent*, *Derwent* – Britonik dilində “*deruenta*” sözündən götürülmüşdür və mənası “*palıd ağacının bitdiyi yer*” deməkdir.

“*Araz çayı* Azərbaycanda mənşəyinə görə ən qədim çaylardan biri hesab olunur və bu hidronimin etimologiyasına dair bir sıra maraqlı mülahizələr mövcuddur. Bu mülahizələrin birində qeyd olunur ki, *Araz* sözü türk dilləri əsasında təhlil edilmişdir və bu sözün “*su*, *çay*”, eyni zamanda “*böyük çay*” mənalarında işləndiyi məlum olmuşdur. *Araz* sözü “*ar*” və “*az*” hissələrindən ibarətdir. Bu hidronim “*su*, *çay*” mənasını ifadə edən bir sıra digər hidronimlərin yaranmasında da mühüm rol oynamışdır. *Araz* hidronimi müxtəlif dilli mənbələrdə *Araks*, *Araksos*, *Arras*, *Eraxs* kimi qeyd edilir.” [2, s.208]

Hidronimlər leksik-semantik xüsusiyyətlərinə görə aşağıdakı kimi qruplaşdırıla bilər:

- *Antroponim mənşəli hidronimlər*;
- *Etonim mənşəli hidronimlər*;
- *Oykonim mənşəli hidronimlər*;
- *Fitonim mənşəli hidronimlər*;
- *Zoonim mənşəli hidronimlər*.

Antroponim mənşəli hidronimlər. Hidronimlərin bir qismi antroponimlər – şəxs adları əsasında formalaşmışdır. Bu, təsadüfi hal deyil. Belə ki, müəyyən su obyektinin kəşf edilməsində, həmçinin onun yaradılmasında aparıcı rola malik olan şəxsin adı zaman keçdikcə hidronimə çevrilmişdir. Eyni zamanda, hər hansı bir şəxsin şərəfinə görə çaya, gölə, su anbarına və başqa su obyektlərinə ad verilə bilər.

İngilis dilində – *King George V Reservoir (in the London Borough of Enfield)*, *King George VI Reservoir (in Surrey)*, *William Girling Reservoir (in the London Borough of Enfield)*, *Queen Mary Reservoir (in the Borough of Spelthorne in Surrey)*, *Bridgewater Canal (in the North West of England)*;

Azərbaycan dilində – *Qaramurad çayı (Gədəbəy)*, *Qarasüleyman çayı (Şəki)*, *Qasumlu çayı (Balakən)*, *Mirzə gölü (İmişli)*.

Etonim mənşəli hidronimlər. Bura müxtəlif tayfa, qəbilə, qəbilə birliklərinin və etnik birliklərin adları ilə əlaqədar olaraq formalaşan və yaranan hidronimlər daxildir.

İngilis dilində – *River Amber (in Derbyshire)*, *River Wissey (in Norfolk, eastern England)*;

Azərbaycan dilində – *Qıpçay çayı (Zaqatala)*, *Muğanlı çayı (Zaqatala)*, *Mişar çayı (Cəlilabad)*, *Qurd gölü (Sumqayıt)*.

Oykonim mənşəli hidronimlər. Bir sıra hidronimlər özlərində yaşayış yerləri və məntəqələrinin adını əks etdirməklə fərqlənirlər. Bunlara oykonim mənşəli hidronimlər deyilir.

İngilis dilində – *Swindale Beck (in Cumbria, formed at Swindale Head)*, *Barbon Beck (in Cumbria)*, *Prenton Brook (in Wirral, Merseyside)*, *Brislington Brook (in the Bristol District)*;

Azərbaycan dilində – *Astara çayı (Astara rayonu)*, *Naxçıvan çayı (Naxçıvan ərazisində)*, *Lənkəran çayı (Lerik və Lənkəran ərazisində)*.

Fitonim mənşəli hidronimlər. Hidronimlər müxtəlif növ ağac, bitki adları əsasında da formalaşa bilərlər. Beləliklə, onlar xüsusi bir qrup – *fitonim mənşəli hidronimlər* təbəqəsini yaradırlar.

İngilis dilində – *River Iwerne in Dorset (“yew” – “qaraçöhrə” sözü əsasında formalaşmışdır)*, *River Ann (“ash” – “göyrüş” sözü əsasında formalaşmışdır)*, *River Leam in Northamptonshire*, *River Lemon in the county of Devon (“elm” – “qarağac” sözü əsasında formalaşmışdır)*;

Azərbaycan dilində – *Arpa çayı (Naxçıvan)*, *Yovşanlı çayı (Oğuz)*, *Zoğalı çayı (Culfa)*.

Zoonim mənşəli hidronimlər. Hidronimlər özlərində müxtəlif şəxs, qəbilə, tayfa, bitki, yaşayış yerlərinin adlarını əks etdirdiyi kimi zoonimləri də əks etdirə bilərlər. Bu qrupa daxil olan hidronimlər dildə heç də azlıq təşkil etmir.

İngilis dilində – *River Ock in the Borough of Waverley*, *River Laughern in Carmarthenshire*, *River Yarty in east Devon (bu çay adları qədim Kelt və Britaniya dillərində, müvafiq olaraq, “qızılbalıq”, “tülkü” və “ayı” sözləri əsasında formalaşmışdır)*;

Azərbaycan dilində – *Qaban gölü (Masallı)*, *Ördək gölü (Ağcabədi)*, *Keçi bulağı (Daşkəsən)*, *Quş bulağı (Lerik)*.

Hidronimlərin bəddii ədəbiyyatda da xüsusi mövqeyi vardır. İstər İngilis, istərsə də Azərbaycan ədəbiyyatında yazıçılar və şairlər füsunkar təbiətin gözəlliyini oxuculara çatdırmaq üçün təbiətə xas olan bir sıra komponentlərdən istifadə etmişlər ki, bu komponentlərdən biri də məhz elə hidronimlərdir. Müxtəlif çay, göl, bulaq adlarının həm nəsr, həm də nəzm əsərlərində istifadə edilməsi təbiətin ecazkarlığını, gözəlliyini əks etdirməyə



xidmət etmişdir. Təbiətin füsunkar gözəlliyinin tərrənnüm edilməsi, onun hər bir detalının məhəbbət hissi ilə göstərilməsi, xüsusilə, poeziyada böyük maraq doğurur.

İngilis və Azərbaycan dillərində aşağıdakı nümunələrə nəzər yetirək:

“I will arise and go now, and go to *Innisfree*,
And a small cabin build there, of clay and wattles made;
Nine bean-rows will I have there, a hive for the honey-bee,
And live alone in the bee-loud glade.

I will arise and go now, for always night and day
I hear lake water lapping with low sounds by the shore;
While I stand on the roadway, or on the pavements grey,
I hear it in the deep heart's core.” [5]

“Çiskinli bir gündə gəldim bu yerə,
Dumanda görünməz - dumandı *Göygöl*.
Tənha qayalara, lal meşələrə
Zülmət gecələrdə hayandı *Göygöl*.

Bir səhər gördüm ki, durulub yatır,
Kəpəzin dibində burulub yatır.
Qovulan ceyran tək yorulub yatır,
Daş atdım, diksinib oyandı *Göygöl*.” [1, c. I, s. 40]

Yuxarıdakı nümunələrdə ətraf aləmin, təbiətin, göllərin gözəlliyi bədii detallarla elə əks olunmuşdur ki, şeiri oxuyarkən təsvir olunan gözəl mənzərə insanın gözünün önündə canlanır. Bu poeziya nümunələrində şairlərin təkcə təbiətə heyranlığı deyil, eyni zamanda, vətənə olan sevgi və məhəbbəti də əks edilmişdir.

Onomastik sistemdə hidronimlərin araşdırılması mühüm əhəmiyyətə malikdir, çünki onlar xalqın mədəniyyəti və təsərrüfat həyatı ilə sıx bağlıdırlar. Eyni zamanda tarixi əhəmiyyət kəsb edirlər. Müxtəlif xüsusiyyətlərinə görə hidronimlərin qruplaşdırılması onların onomastik sistemə daxil olan digər onomastik vahidlər kimi zəngin olduğunu göstərir.

Ədəbiyyat

1. Araz M. Seçilmiş əsərləri. İki cildə. I cild. Bakı: Lider, 2004, 224 s.
2. Azərbaycan onomastikası problemlərinə dair konfrans materialları. Bakı: V.İ.Lenin adına API-nin mətbəəsi, 1987, 334 s.
3. Bright, W. What IS a name? Reflections on Onomastics. Language and Linguistics 4. 4:669-681, 2003.
4. Hough, C. The Oxford Handbook of Names and Naming. Great Britain: Clays Ltd, 2016, 869 p.
5. William, Butler Yeats. The Lake Isle of Innisfree / [electronic resource] URL: <https://www.poetryfoundation.org/poems/43281/the-lake-isle-of-innisfree>

İNSAN RESURLARININ İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ MƏQSƏD, PRİNSİPLƏR VƏ İNKİŞAF AMİLİ

Ramid Hüseynov

siy.e.ü.f.d., dosent

E-mail: ramidhuseynov82@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6473-8165

Zaur Zəkəryəyev

polkovnik-leytenant

Vüsalə Əliyeva

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: vusalaaa.aliyeva@gmail.com

Xülasə. Hər bir müəssisə üçün insan resursları ən vacib komponent hesab edilir. Xüsusilə də müasir bazar iqtisadiyyatının, innovativ texnologiyanın sürətlə inkişafı peşəkar kadrlara olan yanaşmanın dəyişməsinə də zəruri edir. Övnləki dövrlə müqayisədə yeni tələblərin və çağırışların meydana gəlməsi müəssisələrin işçi personalına insan resursları kimi münasibət sərgiləməsinə, onların daha düzgün idarə edilməsinə, daimi inkişafı üçün addımların atılmasını vacib edir. Bu baxımdan məsələnin ciddiliyi, əhəmiyyətli olması onun elmi-nəzəri baxımdan təhlilini, öyrənilməsinə aktuallaşdırır. Məqalədə qarşıda qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün problemə konseptual yanaşılmış, insan resurslarının idarə edilməsinin məqsədləri, prinsipləri, fəlsəfəsi, inkişafı kimi komponentlər ayrılıqda təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: insan resursları, insan resurslarının idarə edilməsi, insan resurslarının inkişafı.



Abstract. Human resources are considered the most important component for any enterprise. In particular, the rapid development of the modern market economy and innovative technology necessitates a change in the approach to professional personnel. Compared to the previous period, the emergence of new requirements and challenges makes it important for enterprises to treat employees as human resources, to manage them more correctly, and to take steps for their constant development. From this point of view, the seriousness and importance of the issue makes its analysis and study relevant from a scientific and theoretical point of view. In order to achieve the set goal in the article, the problem was approached conceptually, and components such as the goals, principles, philosophy, and development of human resources management were analyzed separately.

Keywords: human resources, human resource management, human resource development.

Аннотация. Человеческие ресурсы считаются важнейшей составляющей любого предприятия. В частности, стремительное развитие современной рыночной экономики и инновационных технологий требует изменения подхода к профессиональным кадрам. По сравнению с предыдущим периодом появление новых требований и вызовов делает важным для предприятий относиться к сотрудникам как к человеческим ресурсам, более правильно управлять ими и предпринимать шаги для их постоянного развития. С этой точки зрения серьезность и важность вопроса делает его анализ и изучение актуальным с научно-теоретической точки зрения. Для достижения поставленной в статье цели к проблеме подходили концептуально, и отдельно анализировались такие составляющие, как цели, принципы, философия и развитие управления человеческими ресурсами.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, управление человеческими ресурсами, развитие человеческих ресурсов.

Giriş

İnsan müxtəlif xüsusiyyətlərinə görə kainatda ali varlıq kimi tanınır. Bu fenomenə görə demək olar ki, bir çox mövcud elementlər insanlar üçündür. Bu mənada nəzərə alındıqda demək olar ki, insanların qurduğu sistemlərin (təhsil və s.) demək olar ki, hamısı özləri üçündür. İnsanlar bu sistemdə davamlı artan intensivlik, çirkənmə, iqtisadi vəziyyət kimi səbəblərdən həddindən artıq yorğunluq və stress yaşayırlar. Sıxıntı, gözləntiləri qarşılaya bilməmək, müharibələr, işlərində və digər fəaliyyətlərində səmərəlilik azalır. İnsanların psixoloji quruluşuna təsir göstərməklə yanaşı, ətraf mühitin təsiri, onların öz xarakter quruluşu da mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İnsanın hər uşaqlıq, inkişaf, yeniyetmə və qocalıq dövrlərində cəmiyyətdə qarşılaşdığı bir çox təcrübələr onun gələcək həyatının hər bir mərhələsində təsirli olur.

Bu reallıqlar insan münasibətlərinin müxtəlif ünsiyyət vasitələrinə və ictimai münasibətlərin zərurətlərinə görə daha mürəkkəb şəkildə yaşanır. Bu vəziyyət qarşısında insanlar özlərini qorumaq üçün tədbirlər görməlidirlər. Bunlara adekvat istirahət, qidalanma, təhsil, inkişaf edən şəraitə uyğunlaşma, sosial ehtiyacların təmin edilməsi, insanlara dəyər vermək və onlara qayğı göstərmək və s. elementlər olduğunu söyləmək olar. Bütün bunları həm fərdin özü, həm də işlədiyi qurum və müəssisə təmin edə bilər. Ötən əsrdə rəqabət aparmaq, məhsulun keyfiyyətini artırmaq və göstərilən xidmətlərdə səmərəliliyi yüksəltmək çox vacib hala gəldi. Bu məqsədlə bir çox müəssisələr insanlara, yəni işçiyə real dəyər verməklə onları qazana biləcəklərini düşünmüş və qarşıya qoyulan məqsədlərin bir çoxuna nail olmuşdur. Xüsusilə, özəl sektor bu məsələdə aparıcı rol oynayıb. Çünki özəl sektor rəqabət müəssisələri üçün açıqdır. Varlığını davam etdirmək üçün məhsuldarlığı yüksək səviyyədə saxlamalıdır. Bu səbəbdən də bu müəssisələr bir qurumun ən vacib elementi olan “insan”a dəyər vermənin nə qədər vacib olduğunu dərk etmiş və bu istiqamətdə addımlar atmış və atmaqdadır. Ancaq eyni davranışların dövlət qurumlarının böyük bir hissəsində müşahidə edilmədiyini görünür. Çünki dövlət qurumlarında rəqabət elementinin demək olar ki, yox dərəcəsində olduğunu söyləmək olar. Unutmaq olmaz ki, səmərəlilik hər bir qurumun və biznesin əsas məqsədlərindən biridir. Bu məqsəd “biznes”, “xidmət” anlayışının tələbidir. Çünki kifayət qədər səmərəliliyi təmin edə bilməyən qurumlar və müəssisələr uzun müddət varlığını davam etdirə bilmir.

Müəssisə və ya biznesdə insanların məhsuldarlığını artıran ən mühüm elementlərdən biri də insan resurslarının idarə edilməsində “inkişaf” fəaliyyətidir. İnkışaf insanı bütövlükdə nəzərdən keçirmək fəaliyyətidir. İnkışaf fəaliyyətinə doğuşdan xidmətə, xidmətdən sonrakı xidmətə qədər bir prosesə daxildir. Bu mənada bütün aspektləri nəzərə alınan “insan” quruma mənsub olmaq, başa düşülmək və dəyərləndirilmək hissi ilə fəaliyyətini artırır. Son illərdə Azərbaycanda özəl sektor insan resurslarının idarə edilməsində “inkişaf” sahəsində müasir addımlar atıb. Bu fəaliyyətin bəzi dövlət qurumlarında da tətbiq olunduğu görünür. Təhsil müəssisələrinin bu istiqamətdə addımlar atması mühüm amil kimi dəyərləndirilir. Bu əhəmiyyətin səbəblərini ortaya qoymaq, nəticə və təkliflər hazırlamaq bu araşdırmanın əsasını təşkil etmişdir.

1. İnsan resurslarının idarə edilməsi ilə bağlı konsepsiyalar

İnsan resurslarının idarə edilməsi üçün insan ən vacib fenomendir, çünki o, demək olar ki, hər bir biznesin əsasını təşkil edir. Bu səbəbdən insanların iştirak etdiyi təşkilatlarda insan resurslarının idarə edilməsi çox vacib bir sahədir. “İnsan resurslarının idarə edilməsi, insan resursları və ya biznes, təşkilati məqsədlərə çatmaq üçün təşkilatın idarə edilməsi prosesidir. İnsan resursları peşəsi iş qəbul və seçim, fəaliyyətin qiymətləndirilməsi, kompensasiya və gəlirlilik, peşəkar inkişaf, təhlükəsizlik və sağlamlıq, gələcək, biznes əlaqələri kimi sahələrlə məşğul olur” Ümumiyyətlə, insan resurslarının idarə edilməsi kadr idarəçiliyindən çox fərqlidir və bu sahələrdə rast gəlinməyən tamamilə yeni yanaşmaları əhatə edir. İnsan resurslarının idarə edilməsinə yanaşma ilə ənənəvi kadr



idarəetməsi arasındakı fərqi İnsan Resursları Mərkəzi və ya İnsan Resurslarının İnkişaf Mərkəzi iki dominant xüsusiyyəti ilə izah etmək mümkündür [1, s. 35].

2. İnsan resurslarının idarə edilməsinin məqsədləri

Rəqabət üstünlüyünün təmin edilməsi və davam etdirilməsi təşkilatların böyüməsində mühüm rol oynayır. Təşkilatların bu məqsədlə bir yol tutmasına baxmayaraq, insan resurslarının idarə edilməsi bu mövzuda ən qabaqçıl üsulları özündə cəmləşdirən bir yanaşma nümayiş etdirir. “*İnsan resurslarının məqsədlərinə ixtisaslı kadrlar üçün cəlbedici mühit yaratmaq, uğurlu işçilərin təşkilatda qalması və onları motivasiya etmək daxildir*”. İnsan resurslarının idarə edilməsi həm də strateji planların formalaşdırılmasında kömək edəcək rəqabətli anlayışı təmin edir.

Təşviq və dinamizmi təmin edən müştəri şikayətləri, işçilər və ya tibbi sığorta ilə bağlı hüquqi tənzimləmələr və s. haqqında məlumat vermək üçün işçilər tərəfindən verilən rəylər çox önəmlidir. Bu cür planlar haqqında təfərrüatlar rəqiblər tərəfindən istifadə olunur. Müəssisələrdə insan resurslarının idarə edilməsinin digər məqsədləri biznes etikası və sosial məsuliyyəti olan şəxslərin yaradıcılığını təşkilati məqsədlərin həyata keçirilməsinə yönəltməkdir.

3. İnsan resurslarının idarə edilməsi prinsipləri

Prinsiplər müəyyən mənada standartlar çərçivəsində müəyyən işlərin həyata keçirilməsini təmin edən qaydalar toplusudur. İnsan resurslarının idarə edilməsi sahəsində işlənmiş bəzi ümumi prinsipləri aşağıdakı kimi irəli sürmək olar:

1. **İnsanlara hörmət prinsipi:** İnsan resurslarının idarə edilməsinin əsas prinsipi insanlara hörmətdir. İnsanlara hörmət təşkilat daxilində qəbul edilən qərarlarda, araşdırmalarda və münasibətlərdə insanlara etibar və dəyərvermə prinsipinə əsaslanır. “*Biliyin intellektual kapitala çevrilməsi zamanı mövcud insan resursları çox vacibdir. Çünki yaradıcı güc insandır*” [2, s. 38-46].

2. **Qərəzsizlik prinsipi:** İnsan resurslarının idarə edilməsi ilə bağlı tədqiqatlar insanların davamlı olaraq qiymətləndirilməsini və istiqamətləndirilməsini əhatə edir. Bu araşdırmalar aparılarkən rəhbərliyin insanları qərəzsiz qiymətləndirməsi mütləqdir. Bu mənada təşkilatçılıq və insan münasibətləri baxımından qərəzsizlik və ədalət anlayışları etimadın təməl daşlarını təşkil edir.

3. **Bərabərlik prinsipi:** Bərabərlik prinsipi müəssisədə işçilər arasında dil, din, irq və siyasi düşüncə fərqlərinin həlledici olmaması deməkdir. Xüsusilə, müəssisələrdə işə qəbul və irəliləyiş baxımından bərabər imkanların təmin edilməsi, kadrların bacarıq, bilik, texniki təchizat, şəxsiyyət və qabiliyyətlərdən başqa digər meyarların daxil edilməməsini əhatə edir.

4. **Açıqlıq prinsipi:** Müəssisədə insan resursları siyasətinin uğuru daha çox açıqlıq prinsipindən təsirlənir. Müəssisələrdə işçilər artıq yalnız onlara tapşırılan vəzifələri yerinə yetirən fərdlər deyil, həm də təşkilati məqsədlərin müəyyən edilməsi, işin görülməsi və onun nəticələri haqqında məlumat tələb edirlər.

5. **Elm prinsipi:** Müasir dövrimizdə insan resursları ilə bağlı bilik və bacarıqlar yüksək səviyyədə inkişaf etmişdir. Bütün bu məsələlərin elmi şəkildə araşdırılması və təşkilata biliklərin qazandırılması insan resursları idarəçiliyinin önəm verdiyi məsələlərdəndir. Elmi əsaslara söykənmək insan resursları tədqiqatlarını istiqamətləndirən və müəyyən edən mühüm prinsipdir.

4. İnsan resurslarının idarə edilməsi fəlsəfəsi

İnformasiya əsri adlandırılan XXI əsrdə təşkilatların mövcudluğunu davam etdirməsi, inkişaf və dəyişiklik sahəsində öndə getməsi üçün təşkilati idarəetmə və elmi idarəetmə haqqında müasir anlayışların əldə edilməsi zəruridir. Çünki informasiya əsrinə ancaq yaxşı təlim keçmiş insanlar və yaxşı idarə olunan təşkilatlarla nail olmaq olar” [3]. Bugünkü informasiya əsri insanların bağlı olduğu idarəetmə anlayışlarının dəyişdirilməsini zəruri edib. İnsan resurslarının idarə edilməsi konsepsiyasının yaranması bu dəyişiklik prosesinin nəticəsidir. Bu dəyişiklik təşkilat və fərd haqqında mövcud perspektivlərin diferensiallaşmasına və insan resursları fəlsəfəsinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Müəssisələrdə insan resurslarının idarə edilməsinin əsas fəlsəfəsini aşağıdakı kimi sadalamaq olar:

Təşkilati məqsədlərə nail olmaq müəssisənin iki mühüm kapitalı olan fiziki kapitala yanaşı insan kapitalından da səmərəli istifadə etməklə mümkündür. Biznes adlanan struktur sosial-texniki və sosial-mədəni sistemdir. Biznesdəki insan kapitalının təşkilati məqsədlərə yönəldilə bilməsi birbaşa biznes idarəçiliyində empatik qabiliyyətə malik olmasını tələb edir. “*Problemi izah etmək üçün danışan heyəti dinləyərkən, biz öz baxışlarımızdan, qərəzlərimizdən və özümüzə xilas olaraq danışanın fikrinə daha çox dəyər veririk. Bu mənin bizlə əvəzlənməsinə, təkəbbürlük hissələrindən uzaq olmasına səbəb olur*. [4, s. 7]. Beləliklə, rəhbərlik tərəfindən işçilərin daima dinlənilməsi və fikirlərinə hörmətlə yanaşması onların motivasiya proseslərinə müsbət töhfə verir.

İnformasiya cəmiyyətində məlumat istehsal edən fərddir. Bu səbəbdən insanlar biznes üçün xərc deyil, resurs kimi qəbul edilməlidir. İnsanın mənası və dəyəri onun insanlarla oxşarlığında deyil, fərqliliyindədir. Bunu qiymətləndirmək məhsuldarlığı artıracaq.

İnsanın həm həyat enerjisini faydalı məqsədlərə yönəltdiyi, həm də bunların nəticəsində məmnuniyyətlə əldə etdiyi ruh sağlamlığını qoruduğu sual altındadır. İş həyatının keyfiyyəti anlayışı ilə nəzərdə tutulan, insanlara bu cür



məmnunluq bəxş edəcək iş şəraitinin yaradılmasıdır. Bu proses həm müəssisələr, həm də işçilər üçün çox vacibdir. Təşkilat mühiti, işçilərin əmək haqqı və iş şəraiti insan ləyaqətinə uyğun olmalıdır.

5. İnsan resurslarının idarə edilməsində inkişaf amili

“İnkişaf, personalın quruma daxil olmasından təşkilatdan ayrılana qədər olan müddət ərzində bilik və bacarıqlarını artırmaq üçün rəhbərliyin gördüyü bütün səylərdir” [4, s. 64]. Açıkalın bundan əlavə, inkişafıla bağlı bunları qeyd etmişdir: “İnkişaf, hətta “yüksəliş”, “tərəqqi” kimi ifadələr də fərd və ya cəmiyyətlə əlaqəli ifadələrdə tez-tez istifadə olunur. Gündəlik danışma, əslində dəyişiklik fenomeninin doğuşudur. Dəyişiklik iki ölçüdə müşahidə edilə bilər.

1. Təbii mühitdə
2. Proqramlaşdırılmış mühitlərdə

İnkişaf bu təbii və ya proqramlaşdırılmış mühitlərdə müşahidə olunan dəyişikliklərin təsviridir. İnsan resurslarının idarə edilməsi təşkilat daxilində fərdlərin uzun və qısamüddətli uğurlarını artıran fərdi və kollektiv töhfələrini genişləndirmək üçün işləyir. Bu təşkilat daxilində xidmətlər beş qrupda cəmləşdirilir: strategiya, fəndreyzing, mükafatların idarə edilməsi, işçilərlə əlaqələr və inkişaf.

İnkişafa təşkilatın uzunmüddətli rəqabət qabiliyyətini artırmaq üçün fərdlərin və qrupların performansını artıran strategiya və planların işlənilib hazırlanması, həyata keçirilməsi, performans planının nəzərdən keçirilməsi proseslərinin qurulması, həmçinin təlimlərə başlamaq, uzunmüddətli şəxsi inkişaf və komanda inkişafı daxildir.

Təhsil, ümumiyyətlə, biliklərin verilməsi, bacarıq və qabiliyyətlərin inkişaf etdirilməsi prosesidir. Kadr hazırlığı isə işçilərin və qruplarının təkəkkürünə, rasionel qərar qəbul etməsinə, davranış və rəftarına, vərdişlərinə və anlayışına müsbət töhfələr vermək məqsədi daşıyır ki, onların müəssisədə cari və ya gələcək vəzifələrini daha səmərəli yerinə yetirə bilsinlər. Bilik və bacarıqları artıran bütün təhsil fəaliyyətləridir.

Cole qeyd etdiyi kimi, insan resurslarının idarə edilməsinin səmərəliliyi o zaman mümkün ola bilər ki, insan resurslarının idarə edilməsi idarəetmə əsasları, motivasiya, ünsiyyət, liderlik, əmək haqqı, təlim və inkişaf kimi məsələlərdə öz imkanlarından düzgün istifadə etsin. Bu prosesdə kadrların yetişdirilməsi, yəni inkişaf etdirilməsi vacibdir [5]. Çünki kadrların inkişafı səyləri təşkilatların səmərəliliyinin ən mühüm elementlərindən birini təşkil edir.

İnkişaf çox vaxt təhsil anlayışı ilə qarışdırılır. Bununla belə, təhsillə inkişaf arasında fərq var. Təhsilin əsas məqsədi müəyyən bir işi görən və ya bir tapşırığı yerinə yetirməyə çalışan şəxsin istifadə etdiyi bacarıqları inkişaf etdirməkdir. İnkişaf isə işçilərə iş və təşkilata daha əhatəli perspektivdən baxmağa imkan verir. İnkişaf təhsil kimi qısamüddətli hesab edilmir. İnkişaf fərdi və davamlıdır. Ancaq bilmək lazımdır ki, təhsilsiz inkişafdan söhbət gedə bilməz. Təlim və inkişaf prosesin ayrılmaz hissəsidir. Bu, insanın əvvəllər öyrəndiyi məsələlər yeni biliklər əlavə etmək üçün həyata keçirilir. İnkişafı işçilərin potensialından tam şəkildə yararlanmaq və bu qabiliyyəti daha da artırmaq hədəflənir. Məsələn, marketinq şirkətində çalışan şəxs üçün şəxsi ünsiyyət bacarıqlarını təkmilləşdirmək üçün inkişaf proqramı təşkil edilə bilər [6, s. 119-122].

6. İnkişafın faydaları

Öyrənmə vaxtının azaldılması. İşin tam və yaxşı nəticə ilə yerinə yetirilməsinə mane olan ən böyük amillərdən biri də işin görülməsini öyrənmək üçün tələb olunan vaxtdır. Planlı bir proqram həyata keçirilmədiyi üçün sınaq və səhv yolu ilə öyrədilməyə çalışılan bir iş, ortaya çıxacaq zərərlərə görə vaxt, enerji və pul itkisinə səbəb olur. “Tədris fəaliyyətinin məqsədinə çatmaq bu fəaliyyətlərin planlı şəkildə hazırlanması və həyata keçirilməsindən asılıdır” [7, s. 130]. Planlaşdırmanın ən böyük üstünlüyü vaxta qənaət etməsidir. Bundan əlavə, planlaşdırma menecerlərin diqqətini məqsədə yönəldir, səyləri uyğunlaşdırmağa imkan verir və zəhmət itkisini azaldır.

Biznesin səmərəliliyinin artırılması. Təlim və inkişaf təkə işə yeni başlayanlar üçün deyil, həm də təlim keçmiş işçilər üçündür. Çünki müəyyən müddət ərzində işin keyfiyyətini və kəmiyyətini artırmaq mümkündür.

Gözlənilənlərin əksinə düzəliş. Bəzən işi görənlərlə işi idarə edənlər arasında əlaqənin kəsilməsi ola bilər və bunun nəticəsi işdən çıxmaq və ya iş yerini dəyişmək ola bilər. Belə hadisələrin qarşısının alınmasında təhsil və inkişaf mühüm rol oynaya bilər.

Menecerlərin yükünün yüngülləşdirilməsi. Veriləcək təlim və inkişaf nəticəsində işçilər işlərini daha yaxşı niyyətlə və düzgün yerinə yetirəcəklər, beləliklə, arzu olunan məhsuldarlıq əldə olunacaq və menecerlərin yükü yüngülləşəcək. İşçilər özlərini idarə edəcəkləri üçün işçilərin nəzarətə götürülməsinə ehtiyac qalmayacaq [8, s. 25].

İşçilərin motivasiyasının artırılması. Təlim və inkişaf işçilərin motivasiyasını artırmaq üçün ən vacib vasitələrdən biridir.

İşçilər arasında müxtəlif problemləri həll etməklə və işçilər arasında əməkdaşlıq ruhunu yaratmaqla, işçilər arasında yaxınlaşma, əməkdaşlıq və sevgi yaratmaqla şirkətdaxili loyallıq artır.

Nəticə

Qloballaşan dünyada qəbul edilən biznes, qurum və şirkətlər üçün ən mühüm amillərdən bəzilərinin istehsal etdikləri məhsul və xidmətlərin (təhsil və s.) keyfiyyəti olduğunu söyləmək olar. Məhsulun keyfiyyəti rəqabət mühitində onun üstünlüyünü təmin edə bilər. Demək olar ki, bunu dərk etməyin açarı “insandır”. Çünki insan bütün



bu hərəkətlərin və məqsədlərin mərkəzində məhək daşdır. Bütün digər elementlər insanlara kömək edən köməkçi elementlərdir. Bu səbəbdən müəssisələrdə, qurumlarda və şirkətlərdə nəzərə alınması lazım olan ən mühüm fenomen “insan”dır. Çünki yetişdirən, görün, istehsal edən, inkişaf etdirən və bazara çıxaran “insan”dır. Ona görə də çağımızda müəssisələr, qurumlar və şirkətlər öz “işçilərini” fərqli prizmadan yanaşmağa başlayıblar. Əslində bəzi özəl şirkətlər işçiləri işə başlamazdan əvvəl onlarla ünsiyyət qurur, işdən çıxandan sonra da onları tək qoyurlar. Bu təcrübələr müəssisələrdə təşkilati mədəniyyəti təkmilləşdirmiş və müəssisələrə şəxsiyyət qazandırmışdır. Bu kimlik sayəsində məhsuldarlıq artmış və rəqabət qabiliyyətinin ən mühüm mənbəyi olan “insan” təşviq edilmişdir. Lakin qeyd etmək olar ki, müxtəlif amillərə görə (işindən razı qalmamaq, keçmiş təcrübələr, sosial münasibətlərin olmaması və s.) bütün işçilərin fəaliyyəti eyni deyil. İnsan resursları idarəçiliyinin ən mühüm vəzifələrindən biri də bu çatışmazlıqları aşkar etmək, onları inkişaf proqramlarına cəlb etmək və digər işçilərlə eyni vəziyyətə gətirməyə çalışmaqdır. İnkişaf təkcə nöqsanları olan işçiyə deyil, çatışmayanlara da şamil edilir. Çünki hər bir insanın müxtəlif gözləntiləri və aşkarlanması lazım olan müxtəlif gizli gücləri var. İnkişaf işçilərin texniki və peşə biliklərini artırmaqla yanaşı, onların ümumi mədəniyyətini və fiziki qabiliyyətlərini də artırır. İnkişaf işçiyə yüksəliş, mükafat, motivasiya və daha yaxşı əmək haqqı imkanları verir, o cümlədən, işçilər arasında ünsiyyət, qarşılıqlı əlaqə və sosial həmrəyliyi təmin edir. İnsan resurslarının idarə edilməsi və fəaliyyətlərinə daxil olan “inkişaf”ın özəl təhsil müəssisələrində, ümumiyyətlə, insan resurslarının idarə edilməsi şöbələri olduğu görünür. Ancaq eyni idarələrin dövlət təhsil müəssisələrində olmadığını söyləmək olar. Bununla belə, uğur əldə etmək üçün hansı qurumda olmasından asılı olmayaraq işçilərin ehtiyaclarına diqqət yetirmək lazımdır.

Ədəbiyyat

1. Açıkalın, A. İnsan kaynağının geliştirilmesi / A.Açıkalın. – Ankara: Pegem A yayıncılık, - 2000. – 172 s.
2. Şirikçi, H., Yıldırım, A. İnsan kaynakları yönetimi eğitim ve geliştirme işlevi açısından meb hizmetiçi faaliyetlerinin değerlendirilmesi // Bilge uluslararası sosyal araştırmalar dergisi, 2020, cilt: 4, sayı: 2, - s. 38-46
3. Buluç, B. Bilgi çağında insan kaynakları yönetiminin yemeli bileşenleri. Yeni Türkiye Dergisi. Ankara: 1998, - 4 (19).
4. Açıkalın, A. Çağdaş örgütlerde insan kaynağının personel yönetimi / A.Açıkalın. - Ankara: Pegem yayıncılık., - 1994
5. Cole, G. A. Management theory and practice / G.A.Cole. - London: Thomson Learning, - 2004. – 481 p.
6. Palmer, M. & Winters, K. T. Fundamentals of human resources: American Management Association / M.Palmer, K.T.Winters, - Extension Institute, - 1993.
7. Küçükahmet, L. Öğretimde planlama ve değerlendirme / L. Küçükahmet, - Ankara: Nobel yayıncılık, - 2008. – 278 s.
8. Hüseyinov, R. İnsan resurslarının səmərəli istifadəsi və idarə olunması siyasəti [Elektron resurs] / URL: <https://www.mustaqil.az/insan-resurslarinin-s%C9%99m%C9%99r%C9%99li-istifad%C9%99si-v%C9%99-idar%C9%99-olunmasi-siyas%C9%99ti-politoloq-ramid-huseynovun-fikir%C9%99ri/>

ORNİTONİMLƏRİN LİŊVİSTİK TƏHLİLİ

Sevinc Əsədova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı
E-mail: sevinj_asadova@yahoo.com

Xülasə. Ornitonim yunan mənşəli sözdür, ornis (ornitos) sözüdür, quş mənasındadır, onuma isə *ad* deməkdir. Ornitonimlər individual xarakterli ilə fərqlənən quşları digər quşlardan fərqləndirmək üçün onlara verilən adlardır. Nominativ səciyyə daşıyır. Bir dildə və ya bir dil ailəsində quş adlarını bildirmək üçün ornitonimiya terminindən istifadə edilir. Ornitonimlərin ayrı-ayrı leksik-semantik və ya leksik-tematik qrupları hər bir dildə təcridən qədim dil elementləri arasında yaranmış, inkişaf etmişdir. Ornitonimlər elə söz qruplarıdır ki, onlar mənsub olduğu dilin aktiv leksikasına daxildir. Eyni zamanda, onların funksionallaşma imkanları da çox genişdir. Həm dildə, həm də nitqdə, həm ədəbi dildə, həm də sosial dialektlərdə istifadə edilə bilər. Ədəbi dilin həm bədii, həm elmi üslublarında işləndiyi kimi, danışq dilində, məişət üslubunda da işlənə bilər və bu zaman müxtəlif stilistik çalar-rəngarənglik əks etdirir.

Açar sözlər: ornitonimlər, vahid, mifik, frazeologizmlər, mənbə

Abstract. Ornithonym is a word of Greek origin, from ornis (ornitos), which means bird, and onuma, which means name. Ornithonyms are names given to individual birds to distinguish them from other birds. It has a nominative character. The term ornithonymy is used to refer to the names of birds in a language or a language family. Separate lexical-semantic or lexical-thematic groups of ornithonyms gradually arose and developed on the basis of ancient language elements in each language. Ornithonyms are groups of words that are included in the active lexicon of the language to which they belong. At the same time, their functionality possibilities are very wide. It can be used both in language and speech, both in literary language and in social dialects. As it is used in both artistic and scientific styles of the literary language, it can be used in the colloquial language and in the everyday style, and at the same time it reflects different stylistic shades and colors.

Keywords: ornithonyms, unit, mythic, phraseologisms, source



Аннотация. Орнитоним — слово греческого происхождения, от ornis (ornitos), что означает птица, и onuma, что означает имя. Орнитонимы — это названия, данные отдельным птицам, чтобы отличить их от других птиц. Имеет номинативный характер. Термин орнитонимия используется для обозначения названий птиц в языке или языковой семье. Отдельные лексико-семантические или лексико-тематические группы орнитонимов постепенно возникали и развивались на основе древнеязыковых элементов в каждом языке. Орнитонимы – это группы слов, входящие в активный лексикон языка, к которому они принадлежат. При этом их функциональные возможности очень широки. Он может употребляться как в языке, так и в речи, как в литературном языке, так и в социальных диалектах. Поскольку он употребляется как в художественном, так и в научном стилях литературного языка, он может употребляться и в разговорном языке, и в бытовом стиле, и в то же время он отражает разные стилистические оттенки и краски.

Ключевые слова: орнитонимы, единицы, мифические, фразеологизмы, источник.

İnsanın təbiətlə dialektik vahidliyi nəzəriyyəsinə əsaslanaraq deyə bilərik ki, insanın bütün həyat mərhələlərində heyvanlara münasibəti dəyişsə də, bu münasibət hər zaman özünü göstərmişdir. Azyaşlı uşaqlara quşların uçması, hərəkəti daha maraqlıdır. Gənc insan artıq quşun yüksəklikdə uçmasında azadlıq, sərhədsizlik görür, özünün onun yerində olmasını arzulayır. Sevən bir insan quşların cəh-cəhindən, gözəlliyindən zövq alır. Bəziləri quşlardakı əzəməti qiymətləndirir. Bəziləri onları kədər, qəm xəbərçisi kimi dəyərləndirir. Biz yazın gəlməsini qaranquşla əlaqələndiririk. Göyərçin sülhün rəmzinə çevrilmişdir. Eyni zamanda insanlar bir-birinə münasibətdə də (istər mənfə, istər sə də müsbət) heyvanlarla, quşlarla bağlı formalaşmış ifadələrdən istifadə edirlər. Məsələn; igid adama-qartal, şahin baxışlı və s. Quş adları və onların obrazları dünyanın bütün xalqlarının, eləcə də ingilis və Azərbaycan xalqlarının maddi və mənəvi həyatında hər zaman diqqət mərkəzində olmuşdur.

İnsan elə təbiətin bir parçası olan quşlarla da daim əlaqəli olmuşdur. Quşların xalqın mədəni həyatı, inancları ilə əlaqəsi haqqında etnoqrafik məlumatlar, ekstralinqvistik faktlar apardığımız linqvistik araşdırmalar üçün olduqca əhəmiyyətlidir. Dünya dillərinin zoonimik lüğət tərkibi dil daşıyıcılarının sosial-ictimai-mənəvi həyatı ilə sıx bağlıdır.

Ornitonimlərin dünya dillərində müasir və tarixi istiqamətdə tədqiqi dilçilik üçün aktual məsələlərdən biridir. Ornitonimlər quşlara verilən adlar, ornitologiya onları öyrənən elm sahəsidir. Ornitologiya zoologiyanın bir hissəsi olub quşlardan bəhs edən qədim bir elm sahəsidir. Ornitologiya termini qədim yunan mənşəlidir, mənası quş və öyrənmə (elm) deməkdir. Ornitologiya – zoologiyanın quşları və onların embriologiyası, mifologiyası, fiziologiyası, ekologiyası, sistematikasını və coğrafi yayılma arealını öyrənən bölməsi hesab edilir.

XVI əsrin sonlarında ornitologiya termini biologiya termininin əvəzinə İtaliya naturalisti Adrovandi tərəfindən işlədilmişdir. Ornitologiyanın tarixi e.ə 170 növ quşun həyat tərzi və anatomiyasını təsvir edən Aristotelin “Heyvanların təsviri” adlı kitabı ilə başlayır. Quşlar insan cəmiyyətinin sosial həyatında mühüm rol oynamışlar. Lap qədim dövrlərdən quşlar hər zaman, yerləşdikləri ərazidən asılı olmayaraq, insanları izləmişlər. “Quş” sözü çoxları üçün “uçuş” mənası kəsb etmişdir. Lakin bu, yeganə assosiasiya deyildir. Onların hərəkətləri rəngarəngliyinə görə bir-birindən fərqlənir: müsbət və mənfə mənada. Quşlar ya dimdikləyirlər, balalarını qoruyurlar, ya da hücum edirlər. Bəzən əkini məhv edir, bəzən isə onları ziyanvericilərdən qoruyurlar. Ya tez oyanır, ya heç yatmır, ya da yuva düzəldirlər. Onların hərəkətlərinin bu özəllikləri də elə metamorfik mənalara əsasını təşkil edir. Quşların müəyyən hərəkətləri və əməlləri insanlarda da təsadüf olunaraq simvolizə edilir. Burada tipin təsnifatı bu şəkildə gedir: quş ağılsızdır və ya müdrikdir, quş cəsarətlidir və ya acizdir, insanları sevindirir və ya yatmağa qoymur, öz balalarının qayğısına qalır və ya onları atır. Bu kimi cəhətlər insanlarda da müşahidə edilir.

Belə bir fikir mövcuddur ki, ornitonimlər, əsasən, onların bioloji cəhətləri əsasında formalaşır. Buna görə də bir çox dillərə məxsus ornitonimlər müqayisə edilərkən onların yaranma üsulları arasında, semantikasında bir oxşarlıq, yaxınlıq da müşahidə edilir. Lakin müxtəlif dillərin ornitonimləri arasında fərqli cəhətlərin olması da labüddür.

Onomastik vahidərin semantik qrupları içərisində zoonimlər, ktematonimlər, fitonimlər ən az tədqiq edilmiş qruplardır. Lakin sən illər həmin sahələrə də maraq artmışdır. Eyni bir dildə olan və ya müxtəlif sistemli dillərə daxil olan zoonimlər, ornitonimlər, fitonimlər və s. müqayisəli şəkildə tədqiqata cəlb edilir. Azərbaycan dilçiliyində, eləcə də rus, ingilis dilçiliyində müqayisəli şəkildə ornitonim tərkibli frazeoloji birləşmələrin leksik-semantik təhlili istiqamətində bəzi işlər görülmüşdür.

Türkdilli xalqların bəzilərində berqut adlı quş totem hesab edilmişdir. İnsanlar özlərini bu quşun törəməsi hesab etmişlər. Qədim inanclara görə berqut guya uşaqları, zahı qadınları şər ruhlardan, bədbəxtliklərdən qoruyarmış. Bundan başqa, türk xalqları arasında xoruzun, qazın, toyuğun, qızılquşun və s. totem qəbul edilməsi fikri də öz əksini tapmışdır. İnsanlar yapalaq adlı quşun tükündən körpələrin beşiyinə bağlamaqla onları bədbəxtliklərdən qoruduqlarına inanmışlar. *Bəzi xalqlarda xoruzun uşaqları qoruyan, himayə edən müqəddəs varlığın köməkçisi olduğuna inanmış, onu evlərdə saxlamışlar* [1, s.30-32]. Bunun nəticəsində də xoruz sevimli ev quşuna çevrilmişdir.

Mifik təsəvvürlərdə quşların qeyri-adi gücünə inam əks olunmuş, onların tükünün, dırnağının müalicəvi keyfiyyətinə müasir dövrdə də inanclar az deyildir.

Qaranquş döyməsi tarixən dənizçilər tərəfindən istifadə olunan simvol olmuşdur. Britan dənizçiləri təcrübələrini göstərmək üçün əllərində, boyunlarında quşun rəsmi döydürmüşlər.

Quşlar arasında qartal əzəmətli, güclü, yüksək cinsə mənsub quş hesab edilir. Muradquşu zərərverici həşəratları məhv etdiyi, insanlara yardım etdiyi üçün “peyğəmbər quşu” adlandırılmışdır. İnsanlar arasında tərhan



quşu xoşbəxtlik quşu kimi, bayquş bədbəxtlik xəbərçisi kimi dəyərləndirilmişdir. Ona görə də bəzən bayquşu görənlər onu qovmuş, öldürmüş, bəzən həmin yerə su, yem qoymaqla quşun özünün xoşluqla oradan getməsinə gözləmişlər. Lakin bu münasibət bütün xalqlarda eyni olmamışdır. Yuxarıda göstəriləyi kimi, bəzən bayquş sözü “bəy quş” quşların bəyi kimi izah edilmiş, onu müdrək, ağıllı quş kimi qiymətləndirmişlər.

Nağıl həvəskarlarını hər zaman bir fikir düşündürmüşdür: *simurq quşu* hansı quşdur? Görəsən, belə bir quş varmı, olubmu? Bəlkə, o da bəzi nağıl qəhrəmanları kimi qeyri-realdır? və s.

Nağıl və əfsanələrdə simurq quşu insanlara kömək edən xeyirxah qüvvə kimi təsvir edilir. Onun Qaf dağında yaşaması, Günəş allahı Ra onu qoruduğu üçün oddan qorxmaması haqqında fikirlər mövcuddur. Səməndər quşu haqqında yayılan əfsanədə onun da oddan güclü olmasından, yandıqdan sonra yenidən dirilməsindən bəhs olunur.

Türkooloji dilçilikdə ornitonimlərlə bağlı tədqiqatlar aparılmışdır. Bəzi ornitonimlərin etimoloji təhlilinə dair D.P.Setarovun, M.Qinatulinin, L.P.Sergeyevin və başqalarının tədqiqatları olmuşdur. T.Ramazanov *Azərbaycan ornitonimlərinin, xüsusilə heyvan, quş və həşərat adlarının etimologiyasını* [2, s.57] təhlil etmişdir. Azərbaycan dilçilərindən Ə.M.Dəmirçizadənin, M.Adilovun, M.Təhmasibin, Ə.Rəcəbovun və başqalarının quş adları ilə əlaqədar fikirləri vardır. Ornitonimlərlə əlaqəli fikirlərə dilçiliklə, ədəbiyyatşünaslıqla bağlı tədqiqatlarda, semasiologiya, frazeologiya və digər sahələrlə bağlı araşdırmalarda rast gəlinir.

Türkooloji dilçilikdə L.A.Bulaxovski ornitonimləri ən qədim leksik vahidlər adlandırmış, Q.J.Tyurinin namizədlik dissertasiyasında isə *Ob bölgəsi dialektində ornitonimlərin tam struktur-semantik təhlili verilmişdir*[4].

L.A.Bulaxovski ümumslavyan ornitonimlərinin mənşəyindən bəhs edərkən iki şərti xüsusi qeyd etmişdir: Belə sözlərə ümumi qədim slavyan sözləri kimi yanaşılmalıdır. Ya da slavyan dillərinin bir-biri ilə kontaktı nəticəsində birindən digərinə keçməsi fikrinə üstünlük verilməlidir. Əksər hallarda birinci istiqamətə üstünlük verilmişdir. Çünki ikinci halda alınmanın fonetik və digər əlamətlərini aydın şəkildə əks etdirən analoquunu tapmaq mümkün olmur. Ədəbi dil vasitəsilə alınmayan, yəni kitablar vasitəsilə deyil, yalnız şifahi danışiq vasitəsilə keçən sözlər-ornitonimlər ərazidə geniş yayılır, nəinki geniş yayılan qədim proslavyan mənşəli sözlər. *L.A.Bulaxovski 70-ə qədər ümumdil və dialektal ornitonimi etimoloji tədqiqata cəlb etmiş və daha çox birinci istiqamətə üstünlük vermişdir* [4, s. 64].

Son dövrdə ornitonimlərin linqvistik təhlili dünya dilçiliyinin qarşısında duran aktual məsələlərdən biridir. Tipoloji cəhətdən müxtəlif sistemli dillərdə ornitonimlərin tədqiqi dilçilərə quş adlarının formalaşması, struktur-semantik, üslubi cəhətlərinin öyrənilməsi, quş adlarının ümumi və fərdi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi ilə bağlı mühüm nəticələrə gəlməyə imkan verir.

Bu sahədə A.Tişkina, A.A.Qimadayeva, Y.A.İncina, N.A.Skitina, Q.T.Qafarova, N.A.Kindra, N.D.Pimenova, Y.Yusifov, D.İ.Mərdanova, Y.M.Maklakova, L.R.Sakayeva F.M.Vəliyevanın tədqiqatlarını xüsusilə qeyd etmək lazımdır. Göstərilən müəlliflər ingilis dilinin materiallarına əsasən, zoonim tərkibli frazeoloji vahidləri tədqiqata cəlb etmişlər. Amma həmin tədqiqatlarda ornitonim tərkibli frazeoloji birləşmələr təhlillərin periferik mövzuları çərçivəsində olduğu üçün bu tədqiqatları ornitonimlərin geniş, sistemli təhlili adlandırmaq olmaz.

Azərbaycan dilçilərindən Y.Yusifovun zoonimlərin, daha dəqiq desək, ornitonimlərin linqvistik xüsusiyyətlərinin tədqiqinə həsr edilmiş adlı namizədlik dissertasiyasında ornitonimlər türk dillərinin materialları əsasında tarixi-müqayisəli təhlilə cəlb edilmişdir [5, s. 145].

Burada müəllif dörd fəsildə zoonimlərin tədqiqi məsələsinə münasibət bildirməklə yanaşı, həmin dil vahidlərinin leksik-semantik cəhətləri, etimologiyası, yaranma prinsipləri və qrammatik strukturu haqqında dəyərli fikirlər söyləmişdir. Tədqiqatçının fikrincə, *dünyada morfoloji cəhətdən fərqli olan dillərin quş adlarının formalaşması qaydaları arasında bənzərlik ola bilər. Eyni zamanda həmin dillərin ornitonimlərinin formalaşmasında özəl cəhətlərə də rast gəlinir. Yəni bu cür formalaşma, struktural cəhətlər oxşar ola da bilər, olmaya da bilər* [5, s.142].

Zəngin heyvan və bitki aləmi ilə seçilən Azərbaycanda 300-dən artıq quş növünün olduğu, bəzilərinin nəslinin kəsilməsi tədqiqatçıların məlumatlarında öz ifadəsini tapmışdır. Hazırda isə bir çox heyvan və balıq, quş türələrinin, o cümlədən ceyran, dağ keçisi, turac, qırqovul və s. heyvan və quşların ölkəmizin ərazisində tükənməsi qorxusu da vardır [5, s. 140] –fikri də Y.Yusifovun dissertasiyasında öz ifadəsini tapmışdır. Lakin son illərdə, Azərbaycan öz müstəqilliyini qəbul etdikdən sonra bu istiqamətdə də uğurlu siyasət nəticəsində heyvan və quşların qorunmasının qayğısına qalınır və müsbət nəticələr əldə edilir.

Ədəbiyyat

1. Севортыан, Е. В. *Этимологический словарь тюркских языков* / Е.В.Севортыан. – Москва: АН СССР, – 1974. – 567 с.
2. Сайфутдинова, Э. Г. *Деривационное развитие зоонимов в русском языке Современная филология // материалы междунар. науч. конференция*, – Уфа: –2011. – с. 183-187
3. Gül, Meltem *Divanü lugati't türk'teki hayvan adları üzerine bir inceleme* // – Ankara, – 2015. Volume 4, Issue 15 / URL: www.idildergisi.com.
4. *Булaxовский, Л. А. Общеславянские названия птиц* // – Москва: Известия АН СССР, –1948. №2, – с. 52– 64.



5. Yusifov, Y. Azərbaycan dilinin zooloji leksikası (Ornitoniqlərin digər türk dilləri materialları ilə müqayisəli tədqiqi):/ Fil. elm. nam.dis./ – Bakı, - 1984. - 228 s.

DÖVLƏTÇİLİYİN QORUNMASINDA HEYDƏR ƏLİYEVİN TƏHSİL, ELM, MƏDƏNİYYƏT VƏ TƏHLÜKƏSİZLİK SİYASƏTİ

Sevinc Əyubova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı

E-mail: lalyv@inbox.ru

Xülasə. Məqalədə Ulu Öndərin dahi şəxsiyyət kimi dövlət fəaliyyətindən, o cümlədən daxili siyasətindən danışılır. Dövlətin idarə edilməsində təhsilin və elmin böyük rolu göstərilir. Ulu Öndərin dövlət və tarix qarşısındakı xidmətləri açıqlanır. Mədəniyyətin, təhsilin elmin inkişafındakı qayğısı tarixi sənədlərlə göstərilir. Milli ideologiyayı, multikulturalizmi, azərbaycançılıq, dövlətçilik ideologiyasını azərbaycan tarixinə gətirərək, onun banisinə çevrilən dahi şəxsiyyət Azərbaycan tarixinin yenidən işlənməsini və tədrisinə dair xüsusi göstərişlər vermişdir. Həmçinin məqalədə dövlətçiliyin qorunmasında milli ideologiyanın qorunub saxlanması və təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair yeritdiyi siyasətdən bəhs edilir.

Açar sözlər: təhsil, elm, mədəniyyət, dövlət, millət

Abstract. The article talks about the state activities of the Great Leader as a genius, including his internal politics. The great role of education and science is shown in the management of the state. The article also highlights the role of culture as part of our history and the care for it on state level. It points to the service of the national leader before the state and history. On the basis of historical document, the article shows his care for the development of culture, education and science. The article underscores the way the national leader brought Azerbaijani history into the forefront and emphasized the importance of teaching it through weaving the national ideology, multiculturalism Azerbaijani and state ideology into Azerbaijani history

Keywords: Education, science, culture, state, nation

Аннотация. В статье отмечается величие личности общенационального лидера и достижения во внутренней политике. Показывается роль науки и образования в управлении государством. Говорится о государственной политике, поддерживающей развитие нашей культуры и истории. Указываются заслуги общенационального лидера в истории нашей страны. Его забота о образовании, науке и культуре. Были внесены изменения в изучение и преподавании истории Азербайджана, большое внимание стало уделяться национальной идеологии, мультикультурализму и идеям нашей государственности.

Ключевые слова: Образование, наука, культура, государство, нация

Ərəb xalq məsəlində deyilir: “Təhsil sərvətdir, onu qorumaq isə kamillikdir.” Elmlərin bünövrəsi təhsillə qoyulur.

Hər bir dövlətin siyasi quruluşu dəyişdikcə onun bütün sahələrdə olduğu kimi təhsil siyasəti də dəyişir. Bu labüd və zəruridir. Azərbaycanın da təhsil fəlsəfəsi dəyişilməli idi.

Yeni yaranacaq dövlətin təhsil sistemi də quruluşun təhsil fəlsəfəsinə uyğun olaraq ideyalar, münasibət, müstəqillik və iqtisadiyyatına xidmət etməli idi. Müasir təhsilin məzmununu elmi biliklər təşkil edir.

“Bu təhsil sisteminin nə qədər dəyərli olduğunu ondan görmək olar ki, Azərbaycanda yüksək savada, biliyə, ixtisasa, elmə malik insanlar var və onlar cəmiyyətin çox hissəsini təşkil edir. Əgər bunlar olmasaydı Azərbaycanın iqtisadiyyatı belə güclü inkişaf edə bilməzdi. Bunlar olmasaydı, biz indi Azərbaycanı müstəqil dövlət kimi idarə edə bilməzdik, onları qiymətləndirmək lazımdır.” [3, s.17].

Müasir təhsil sistemində gedən islahatlar pedaqoji proseslərin qurulmasında dövlət siyasətinin tələblərinə cavab verməsini zəruri etməlidir. Dövləti qabaqcıl elmi mövqeyə yönəltməklə yanaşı, cəmiyyətin bütün sahələrində tərəqqi edən və müstəqil dövlətə çevrilməsində təhsil sisteminin müasir tələblər əsasında qurulması zərurəti reallaşdı.

“Təhsil sahəsi həyatımızın ən mühüm sahəsidir. O milli məqsədlər mənafeələr əsasında qurulmalıdır” deyən Ulu Öndər Heydər Əliyev Azərbaycan təhsilini yenidən qurarkən onun məhz milli xüsusiyyətlər əsasında formalaşmasını, milli-mənəvi dəyərlərə xüsusi diqqət yetirməsini başlıca amil hesab edirdi.

Təhsil tariximizdə yadda qalan mühüm uğurlardan illərin yekunu kimi zaman və dövrün tələbatına uyğun olaraq cəmiyyətin ictimai inkişafı baxımından müasir dünyadakı təhsil təcrübəsi əsas tutulmaqla ümumtəhsil konsepsiyasının hazırlanması, fənlərin məzmunundakı konseptual müddəaların müəyyənləşdirilib prioritetlərə çevrilməsi və fənn kurikulumlarının yaranması, məzmun standartlarının reallığa çevrilməsini göstərə bilərik.

Cəmiyyəti sivilizasiyılı dünya dövlətlərinə çatdırmaq və onun mənəvi sağlamlığını təmin etmək üçün Beynəlxalq standartlara uyğun “Azərbaycan Respublikası Təhsil sahəsində İslahat Proqramı”nı təsdiq edən 1999-cu il 15 iyunda Heydər Əliyev tərəfindən sərəncam verildi. 1999-cu ildə Azərbaycan dövləti öz müstəqil dövlət siyasətini həyata keçirmək üçün ilkin islahatlar keçirməyə başladı. Bu Proqram Ümummili Liderin 1998-ci il 30 martda imzaladığı sərəncamla təsdiq edilmişdir. Dövlət Komissiyası tərəfindən hazırlanmış və Dünya Bankı da bu işə cəlb olunmuşdu. Təhsil İslahatı həyata keçirilərkən mərhələli xarakteri daşımaqla öz məqsəd və vəzifələri ilə seçilirdi



Ulu Öndər təhsil haqqında belə deyirdi: “Hər bir dövlət əgər istəyirsə ki, öz ölkəsinin inkişafını təmin etsin, öz millətinin elmini, mədəniyyətini dünya standartlarına çatdırsın, o mütləq, hər şeydən çox, təhsilə fikir verməlidir, təhsilin inkişafına səy göstərməlidir, təhsil üçün bütün imkanları yaratmalıdır”.

Onun ən böyük tarixi sənədi “Azərbaycan Respublikasında təhsil sisteminin təkmilləşdirilməsi haqqında” 23 iyun 2000-ci il tarixli Fərmandır.

Təhsilin vacib və olduqca mürəkkəb bir sahə olduğunu qeyd edən Ümummili Lider göstərir ki, cəmiyyətin xüsusi intellektual cəhətini əks etdirməklə yanaşı, ona çox diqqətlə yanaşmaq lazımdır.

Onun milli –tərbiyə və təhsilin inkişafı yolunda həyata keçirdiyi əməli işlərin əhəmiyyəti böyükdür. Ulu Öndər ilk dəfə olaraq, milli –vətənpərvərlik tərbiyəsi anlayışını təhsilin məzmununa daxil edərək, həmçinin onun mahiyyətini müəyyənləşdirmişdir. Gənclərimizin milli ruhda demokratik və milli –mənəvi dəyərlər əsasında formalaşdırılmasını vacib sayan Heydər Əliyev gənclərin tariximizi yaxşı bilməsini xüsusi vurğulamışdı. Buna görə də mərhum prezidentimizin təşəbbüsü ilə milli tariximizin bütün təhsil müəssisələrində, xüsusilə də ümumtəhsil məktəblərində dərinədən tədris olunmasını təmin etmək məqsədilə “Azərbaycan tarixi “ dərslərinin hazırlanmasına başlandı.

Təhsil müəssisələrində vətənpərvərlik və humanizm kimi keyfiyyətlərin formalaşması, humanitar fənn müəllimlərinin üzərinə düşən vəzifənin öhdəsindən layiqincə gəldiyini göstərir ki, bu da elmə marağı daha da artırır, yüksək ixtisaslı kadrların yetişməsinə nail olmaq üçün keyfiyyət göstəricisinə şərait yaratmaqla yanaşı gələcəyə inamı möhkəmləndirir.

Fələntə görə tarix keçmiş siyasət, siyasət isə hazırkı tarixdir. Şarl Monteskye yazırdı ki, xalqların tarixində mühüm rol oynamış şəxsiyyətlər bir qayda olaraq , tarixin gedishinə təsir göstərir və xilaskar missiyaları ilə yeni bir tarix yaradırlar. Ulu Öndər Heydər Əliyevin də tarix qarşısında böyük xidmətləri olmuşdur.

Heydər Əliyevin tarixi şəxsiyyət kimi möhtəşəmliyi onda idi ki, o, təkə müstəqil Azərbaycan dövlətini deyil, həm də real tarixin özünü idarə etməli oldu. Tarixi hərəkətə gətirmək, onu idarə etməklə o, tarixdəşəxsiyyətin həlledici rol oynadığını, marksist fəlsəfənin iddia etdiyi kimi, tarixi kütlələrin deyil, liderlərin yaratdığı öz fəaliyyəti iləəyaniləşdirməyə nail oldu. Onun azərbaycançılıq nəzəriyyəsi nadir tarixi şəxsiyyətlərə məxsus belə bir imkana istinad edir [2, s.4].

Onun rəhbərlik etdiyi sovet dönəmində 100 min nəfərə qədər gənc təhsil almağına şərait yaradan 5 yeni ali təhsil müəssisəsi açılmışdı.

Həmçinin, Heydər Əliyev 1970 –ci illərdən başlayaraq ittifaqın ən böyük ali təhsil müəssisələrində 700-800 nəfər gənc azərbaycanlıların oxumasına çalışaraq bu istiqamətdə dönüş yaratmışdı ki, bu da respublikanın milli kadr potensialını daha da gücləndirmişdir.

Müstəqillik illərində də elm-təhsil problemlərinə kompleks yanaşaraq, elm və təhsilin inkişafını cəmiyyətin prioritet inkişaf strategiyalarından biri kimi ön plana çəkmişdir. İnkişaf etmiş dünya ölkələrinin təcrübəsinə uyğun təhsil strategiyasını həyata keçirərək, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 17 fevral 2003-cü il tarixli sərəncamı ilə yeni ümumtəhsil məktəblərinin tikintisi, əsaslı təmiri və müasir tədris avadanlıqları ilə təmin olunmasına dair proqramın (2003-2007-ci illər) böyük əhəmiyyəti var idi.

2001-ci il 3 sentyabr tarixli Fərmanla ali məktəb tələbələri üçün Prezident təqaüdü təsis edildi. Mədəniyyət sahəsində də onun böyük xidmətləri olmuşdur. Hələ 2000-ci ildə tanınmış sənətciləri dövlət təltifləri ilə qiymətləndirmişdir. H.Əliyev çıxışlarında demişdir: “Mən Azərbaycan xalqının yüksək mənəviyyatını xalqımızın böyük sərvəti hesab edirəm” [1, s. 3].

Demokratik hüquqi dövlətin yaradılmasını şərtləndirən cəmiyyətin mənəvi inkişaf göstəriciləridir. Azərbaycançılıq məfkurəsinin metodologiya və strategiyasının formalaşdırılması dilimizin, tariximizin və mədəniyyətin yeni mərhələsini yaratdı ki, bu da Heydər Əliyev şəxsiyyətinin qüdrətindən irəli gəlirdi.

Onun ədəbiyyat konsepsiyasının mərkəzində tarixilik və müasirlik dururdu. Azərbaycançılıq fəlsəfəsi müasirliklə tarixiliyin vəhdətini özündə birləşdirən ədəbi konseptuallıqdır.

Milli hislərimiz olan humanizm, insanpərvərlik, vətənpərvərlik prinsiplərinə söykənən sivil dünya insanın yetişməsi üçün ideya-nəzəri və praktikyönümlü ideologiyanın hazırlanması vəzifəsi humanitar təhsilin üzərinə düşür. Həmçinin bu vəzifə KİV, mediya ,bütünlüklə idarəetmənin prioritet mövzularından biri olmalıdır.

Siyasi plüralizm yolu, söz azadlığı Azərbaycan dövlətinin demokratik prinsiplərinin və demokratik hüquqi cəmiyyət yaradılmasının əsas şərtlərindən biridir. Biz bu prinsiplərin hamısının həyata keçirilməsini təmin edəcəyik [2 s.9]. İdeologiya olaraq yeni olan multikulturalizm mədəni müxtəlifliklərə münasibtdə irqi, dini və mədəni dövlət siyasətidir. Qarabağın Ermənistan tərəfindən işğalı nəticəsində10 məscid, 40 min eksponatı olan 22 muzey, 600 dən çox tarixi və memarlıq abidəsi dağıdılıb məhv edilmişdir. “Ermənilər bizim tarixi irsimizi məhv ediblər, lakin onlar bizim iradəmizi məhv edə bilməzlər. Biz Azərbaycanın ərazi bütövlüyünü bərpa etmək üçün hər şeyi edəcəyik” [2, s.9].

İctimai –siyasi konsepsiyalarla yanaşı mədəniyyət konsepsiyasına elmi yanaşma “2006 – 2016-cı illər üçün mədəniyyət sahəsində dövlət inkişaf konsepsiyası”nda cəmiyyət dərkətmə və dünyagörüş funksiyasını yerinə yetirməli, kulturologiyanın gələcək inkişaf yolları, vasitələri və məqsədlərini əsaslandırma, baş verən mədəni proseslərin mənasını, məzmununu, istiqamətini müəyyənləşdirməli, “ifrat müasir” mədəniyyətdə qeyri-bəşəri konsepsiyalarının əsassızlığını sübut etməlidir.



İctimai hadisə kimi bu konsepsiya mədəniyyətin mahiyyətini açaraq müasir cəmiyyətdə müxtəlif əlaqələrini, əhəmiyyətini, yeri və rolunu göstərməli, mədəni irsə münasibət və yaradıcılıq, mədəni sərvətlərdən istifadə edilərək yayılması və qorunmasını hərtərəfli öyrənilməlidir.

Milli-mənəvi meyarların müəyyənlişməsində nələri qorumaq lazım olduğunu təyin etmək vacibdir. Bu gün bizim vətəndaş borcumuz milli-mənəvi dəyərlərə, doğma torpağa, doğma ana dilinə, mədəniyyətinə böyük və zəngin tariximizə, millətə sadıq olmaqdan və onu təbliğ etməkdən ibarətdir [5, s. 35].

1960-cı illərin sonu - 1980-ci illərin əvvəli Azərbaycan bədii mədəniyyətinin, bütün incəsənət növlərinin inkişafında Azərbaycanın intibah və yüksəliş dövrü adlandırmaq olar.

İncəsənətin parlaq nailiyyətləri bədii təhsil sistemində bərqərar olan memarlıq və şəhərsalma monumental incəsənət, musiqi, teatr, kino və təsviri sənət sahəsində milli bədii məktəblərin təşəkkül tapması incəsənət əsərlərinin yaradılması Azərbaycanı dünyanın bir çox ölkələrində yüksək peşəkarlıq səviyyəsində təmsil etdi.

Müstəqilliyi və iqtisadi yüksəlişi üçün əsaslı zəmin yaradan bir sıra sənaye müəssisələrinin tikilməsi, infrastruktur və nəqliyyat sisteminə əsaslanan Bakının baş planının hazırlanması məhz Heydər Əliyevin xidmətləri ilə bağlıdır.

1970-90-cı illərdə dövlət, incəsənət və mədəniyyət xadimlərinin: İ.Nəsimi, C.Cabbarlı, S.Vurğun, M.Hüseynzadə, H.Cavid və s. xatirəsini əbədiləşdirmək üçün ucaldılmış heykəllər Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə yaradılmış monumental incəsənət nümunələridir.

Görkəmli rəssam, bəstəkar, teatr və kino xadimlərinin yubiley tədbirləri və gecələrinin keçirilməsi bir daha Azərbaycan incəsənətinin yüksək nailiyyətlərini təbliğ etmək məqsədini daşıyaraq onun inkişafına yönəldilmişdir.

"Azərbaycan incəsənəti tarixi" adlı sənətsünəşlişimiz tarixində üçcildlik fundamental əsər, 1980-ci illərin ortalarında isə onun bütün inkişaf tarixinin mərhələləri yazılmışdır.

"Mədəniyyət haqqında" (1998), "Tarix və mədəniyyət abidələrinin qorunması haqqında" (1998), "Kinematografiya haqqında" (1998), "Muzeylər haqqında" (2000), Respublika Prezidentinin fərmanları verilib, bundan əlavə, tarix və mədəniyyət abidələrinin dövlət tərəfindən mühafizə olunması haqqında 2001-ci il avqustun 2-də Azərbaycan Nazirlər Kabineti tərəfindən siyahi təsdiqlənmişdir.

Bir sıra memarlıq abidələrinin açılışında Heydər Əliyev şəxsən özü iştirak edirdi. 1999-cu il oktyabrında Naxçıvanda Möminə Xatun türbəsinin, 2000-ci il may ayında Gəncədə şair Nizami Gəncəvinin məqbərəsi kompleksinin, 2002-ci il noyabr ayında isə Şəkidə dövlət tarix-memarlıq qoruğunun Heydər Əliyev tərəfindən ziyarət edilməsi buna misaldır. YUNESCO-nun Dünya siyahısına daxil edilən İçərişəhər Tarixi-Memarlıq Qoruğu 2000-ci ildə, sonra isə YUNESCO-nun Baş Assambleyası bu siyahıda Qobustan Tarix-Mədəniyyət Qoruğunu mədəni irs kimi təsdiq edib.

Heydər Əliyevin ölkənin milli təhlükəsizliyi sahəsində də xidmətləri böyükdür. "Milli təhlükəsizlik haqqında", "Əməliyyat-axtarış fəaliyyəti haqqında", "Dövlət sirri haqqında", "Terrorçuluğa qarşı mübarizə haqqında", "Kəşfiyyat və əks-kəşfiyyat fəaliyyəti haqqında", Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, Milli Təhlükəsizlik Nazirliyinin Əsasnaməsi, "Azərbaycan Respublikasının qanunları və digər normativ hüquqi aktları, beynəlxalq müqavilə və sazişlər, Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası Milli Təhlükəsizliyinin fəaliyyətinin hüquqi əsasını təşkil edir. Milli təhlükəsizlik orqanlarının ali məqsədi dövlətçiliyi qorumaqdır.

Xalqın mənafelərinin etibarlı qorunması respublikanın mənafeyinə, suverenliyinə, konstitusiyaya quruluşuna, ölkənin ictimai-iqtisadi, hüquqi, elmi –texniki potensialına, eyni zamanda xarici dövlətlərin cinayətkar qrupları, təşkilat və orqanları pozucu –təxribatçılıq fəaliyyətinin qarşısını almaq və digər həyatı əhəmiyyətli maraqları əleyhinə yönəlmiş tədbirləri zərərsizləşdirmək Milli Təhlükəsizlik orqanlarının üzərinə düşən vəzifələrdir.

Azərbaycanlı gənclərin orduya hazırlamaq məqsədilə hərbi məktəblər yaratmaq təşəbbüsü ilə 1971-ci ildə Cəmsid Naxçıvanski adına hərbi təmayüllü lisey açıldı. Həmin liseyde təhsil alan yüzlərlə azərbaycan vətəndaşı hərbi elminin sirlərinə həvəslə yiyələnir, hərbi sənətinə və zabitlik peşəsinə yüksək xidmətləri ilə seçilərək, bu gün də həmin zabitlər ordumuzun sıralarında fəxrlə təmsil edirlər. Ölkəmizin ərazi bütövlüyü uğrunda gedən döyüşlərdə qəhrəmanlıq göstərərək, Azərbaycan tarixinə salnamələr yazırlar.

Ailədə yaranıb cəmiyyətdə böyüyən, dövlət atributlarını tamamlayan, mənəvi dəyərlərimizin simvolu və ölçüyəgəlməz ən ümdə meyarlar və xəzinəyə çevrilən milli tərbiyə hissi ilə vətənpərvərlik dəyərlərimizin inkişafındakı xidmətlərinə görə Heydər Əliyev şəxsiyyətini dərin hörmətlə xalqımızın tarixi yaddaşında həmişə xatırlayırıq.

Ədəbiyyat

1. Əliyev, H. Mənəviyyat, mənəvi dəyərlər, mənəvi tərbiyə // Bakı: Müəllim, - 2008
2. Əliyev, H. Azərbaycanın istiqlal bayramına Respublika gününə həsr olunmuş təntənəli yığıncaqda nitq // Respublika sarayı 27 may 1994-cü il "Müstəqilliyimiz əbədidir" II kitab, - Bakı, - 1997
3. İbrahimov, A. Zəmanəmizin böyük incisi / Bakı, - 2002
4. Şəmsizadə, N. // Xalq qəzeti 2009- 5 may
5. Tahirov, M K. Milli-mənəvi dəyərlərin təbliğində kitabxanaların rolu / Bakı, - 2011



НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ОПЕРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВОМ. ЭТИМОЛОГИЯ ПОНЯТИЯ И ДЕФИНИЦИИ НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Шахин Халафов

адъюнкт

Военный Научно-Исследовательский Институт

Университет Национальной Обороны, Баку

E-mail: shakh@bk.ru

(xalafov1711@gmail.com)

Xülasə. Təhlükəsizlik, onun ayrı-ayrı komponentləri, ilk növbədə, milli və dövlət təhlükəsizliyi, eləcə də onu təmin edən qüvvələr, vasitələr və əlaqəli digər məsələlər XXI əsrin əvvəllərində xüsusilə aktuallaşıb. Sonu görünməyən regional hərbi münaqişələr və hibrid müharibələr, tükənməkdə olan təbii sərvətlər və enerji daşıyıcılarının yataqlarına sahib olmaq uğrunda mübarizə, təbii sərvətlərin dünya bazarlarına çıxarılması marşrutlarına nəzarət uğrunda rəqabət və dünyada baş verən hadisələrin bir çox digər amilləri pafosla desək, nəinki siyasətçilər, həm də nəzəriyyəçiləri, hər an milli təhlükəsizlik anlayışına münasibət və baxışlarını yenidən nəzərdən keçirməyə və korrektə etməyə məcbur edir. Vəziyyətin mürəkkəbliyi ondan ibarətdir ki, milli təhlükəsizlik anlayışı o qədər çoxşaxəli və həcmlidir ki, tarixi inkişafın müəyyən kəsimində daha da aktuallaşan və strateji əhəmiyyət əldə edərək, ilk baxışdan dövlət sisteminin ən əhəmiyyətli fəaliyyət istiqaməti belə onun obyektini kimi seçilə bilər.

Açar sözlər: təhlükəsizlik, milli təhlükəsizlik, dövlət təhlükəsizliyi, dövlət, cəmiyyət

Abstract. The issues of security, its individual components, and primarily National and State Security, as well as the forces and means of ensuring it were particularly relevant at the beginning of the 21st century. Endless regional military conflicts and hybrid wars, the struggle for the possession of scarce energy sources and deposits, the rivalry for control of routes of delivery of natural resources to world markets and many other factors of the ongoing events in the world force not only politicians but also theorists, in pathos, to revise minute by minute their attitude and vision of the definition of National Security. The whole problematicness of the situation is that the concept of National Security is so multifaceted and voluminous that even the most insignificant, at first glance, activity of the state system can be presented as its object. Acquiring relevance and strategic importance at a particular segment of historical development.

Keywords: security, national security, state security, state, society

Аннотация. Вопросы Безопасности, ее отдельных составляющих и, в первую очередь Национальной и Государственной Безопасности, а также сил и средств ее обеспечения особо актуализировались в начале 21 века. Нескончаемые региональные военные конфликты и гибридные войны, борьба за обладание скудеющими источниками и месторождениями энергоносителей, соперничество за контроль маршрутов доставки природных ископаемых на мировые рынки и многие другие факторы происходящих в Мире событий, вынуждают не только политиков, но теоретиков, пафосно выражаясь, ежеминутно пересматривать свое отношение и видение дефиниции Национальная Безопасность. Вся проблематичность ситуации состоит в том, что понятие Национальная Безопасность настолько многогранно и объемно, что в качестве ее объекта может быть представлена даже самая незначительная, на первый взгляд, деятельность государственной системы. Приобретающая актуальность и стратегическую важность на конкретном отрезке исторического развития.

Ключевые слова: безопасность, национальная безопасность, государственная безопасность, государство, общество

Вопросы безопасности и средств её обеспечения интересовали и беспокоили человечество с момента обретения сознания, развития общественной мысли, эволюции общественного устройства. И процесс этот продолжается и поныне и, по всей видимости, вряд ли прекратится, пока существует человечество.

Категории Опасность, Угроза и Вызовы (исходя из контекста рассматриваемого вопроса) одни из немногих, на мой взгляд, понятий, которые имеют применение, как в точных, так и в гуманитарных и общественных науках и учениях.

Противостояние окружающей среде, борьба за выживание вида и воспроизведение являются одними из основных функций, присущих всем живым существам, заложенным на генетическом уровне. Что и подтверждается наличием такого феномена, как Генетическая Память. Играющего роль некоего источника опыта, накопленного предыдущими поколениями и, служащим одним из немаловажных факторов выживания вида.

Однако, в отличие от всех иных живых организмов, человечество, обладающее высшим сознанием, способно сберегать и хранить накопленный опыт предыдущих поколений и в иных, если можно так выразиться, вещественных источниках памяти и опыта.



Беззащитность перед атмосферными явлениями, разрушительными стихийными бедствиями и угрозами дикой природы, наряду с угрозами и позовами иного порядка, побуждали человечество к осмыслению, анализу и оценки данных угроз. В целях, если не предотвращения, то, хотя бы, минимизации тех опасных последствий и гипотетического ущерба, могущего наступить в результате неподготовленности или не предпринятых превентивных мер.

Стоит, также, отметить, что с развитием Философии и иных производных наук, расширением Человеческой Мысли и аккумуляцией Опыта, данные угрозы, не зависящие от воли и противодействия человека, отошли на второй план.

Перефразируя цитату Фридриха Ницше «Но самым опасным врагом, которого ты можешь встретить, будешь всегда ты сам», приходится констатировать, что именно человек является самым коварным, смертоносным и неуёмным врагом для представителей своего вида. Способность человека истреблять себе подобного развивалась и развивается в геометрической прогрессии и достигла катастрофических пределов и виртуозного мастерства. На которые направлены все помыслы, познания, рвение и энтузиазм. И предела этому не предвидится.

Начиная со времени объединения индивидов в примитивные общества и до настоящего времени, все цивилизации и формации, государства и общества в вопросах обеспечения безопасности и защищённости от угроз внешних и внутренних, мнимых и реальных, в первую очередь, исходили из принципа «Хочешь Мира, готовься к войне» (Si vis pacem, para bellum).

С философской точки зрения, согласно закону Диалектики «Единства и борьбы Противоположностей», категории Опасности и Безопасности являются смежными и одновременно противоположными друг другу. Где они, обоюдно, представляют собой антагониста и протагониста. Это в том случае, когда явление опасности это «Зло» рукотворное. И в этом смысле, и опасность, и безопасность, одинаково выступают в роли зла и блага для противной стороны.

В то же время, следует отметить, что Опасность и Безопасность это явления активные, находящиеся в постоянном движении, исключающее возможность пребывания их в состоянии стагнации или покоя. Хотя, некоторыми исследователями теории Национальной Безопасности и выдвинут тезис о состоянии отсутствия, каких бы то ни было угроз и позывов, данное умозаключение представляется маловероятным, с точки зрения практики. По той простой причине, что даже на уровне отдельно взятого индивида, личности, человека, называйте, как хотите, его жизнедеятельность и существование, всегда будет предметом противоречивого отношения к нему, со стороны ему же подобных, окружающих ареал его обитания.

И Опасность, и Безопасность, подразумевают совершение осознанных, активных действий, объединенных единым умыслом и, преследующих цель наступления всего спектра планируемых, прогнозируемых последствий.

Все Общественные и Гуманитарные науки, рассматривают институт Безопасности именно с призмы государства и государственного образования. Стратегической и функциональной обязанностью, которой является планомерная деятельность, направленная на обеспечение этой самой безопасности.

И это вполне естественно, вследствие того, что на начальном этапе формирования примитивных общностей и неких подобий государственных институтов, индивид добровольно, или не совсем, даровал государственному образованию, точнее группе сородичей, взявших на себя властные полномочия, часть своей свободы действий и жизнедеятельности, приняв обязательства следовать правилам и нормам, устанавливаемым государством, быть управляемым и охраняемым ею. И одними из первых, в системе государственного управления, были созданы аппараты принуждения, призванные блюсти точность исполнения установленных норм и, уполномоченных применять взыскания уголовного, административного, дисциплинарного и гражданского характера, с целью восстановления нарушенных правовых отношений, прав и свобод. За исключением случаев и событий, относящихся к областям регулирования институтов Необходимой Обороны и Крайней Необходимости Уголовного Права, в современном понятии.

Как бы то ни было и, как бы это ни называлось, будь то Национальная, Государственная или Общественная Безопасность, это специфическая деятельность, относящаяся к компетенции соответствующих, уполномоченных на то государственных органов. Направленные на мониторинг, выявление и пресечение угроз и позывов, а также предупреждение негативных последствий, грозящих нанести ущерб Объектам Безопасности и охраняемым Интересам.

В разные исторические периоды прерогатива государства на осуществление деятельности по обеспечению атмосферы защищенности, а также пресечению и предотвращению угроз и позывов (мнимых, вымышленных, подтасованных или реальных), будь то внутренних или внешних, называлась по-разному. Но наиболее обсуждаемая полемика продолжается вокруг понятийных словосочетаний Государственная Безопасность и Национальная Безопасность. Их соотношение, споры о первичности или наибольшей важности того или иного понятия.

Большинство юристов-правоведов постсоветского пространства, связывают первое упоминание понятия Национальная Безопасность с ежегодным посланием 26-го президента США Теодора Рузвельта (1858-1919) Сенату и Палате Представителей 06.12.1904 года.[1]



Хотя, при детальном ознакомлении с данной речью, рассматриваемое понятие не указывается. Данное выступление, скорее, ознаменует твердую решимость США приверженности доктрины Монро и декларирует полное право вмешательства во внутренние дела и интервенции на территорию любого государства Американского континента по своему усмотрению и без мандата Международного Сообщества, причинами и поводами которым, может послужить «неустойчивая и нестабильная государственность, а также недобросовестное отношение и неисполнение своих обязательств». [2]

То есть, грубо говоря, вмешательство во внутренние дела суверенного государства по своему усмотрению и разумению.

Наряду с вышеуказанным документом, указывается, также, закон США о Национальной Безопасности от 26.07.1947 года, в котором это словосочетание упоминается, разве что, в преамбуле, не раскрывая саму суть и не давая определения данного понятия. Данным актом разрозненные командования родов войск были объединены в некий аналог Генерального Штаба – Объединенный Комитет Начальников Штабов, были созданы Министерство Обороны и Комитет Национальной Безопасности.[3]

Однако, имеется более раннее упоминание понятия Национальная Безопасность. В частности, в книге «Как все начиналось: истоки современной Экономики» У.У.Росту (1916-2003), бывшего советника президента США по Национальной безопасности (1966-1969) имеется пометка о том, что в период обучения Эли Уитни (1789-1792) в Йельском Университете среди студентов были организованы дебаты на тему: «Зависит ли национальная безопасность от развития отечественной промышленности?».[4]

В Новейшей Истории понятие Национальная Безопасность вошла в лексикон, конечно же, политических и военных чинов США. И все чаще начало применяться с конца Второй Мировой Войны, в первую очередь, во время Сенатских Слушаний, касающихся, устанавливающегося нового миропорядка, начавшейся Холодной Войны и всеобъемлющей экспансионистской политики. Нацеленной на установление Однополярного или, как минимум, Двух Полярного Мира, с преобладающей ролью США.

8 декабря 1946 года, во время Сенатских Слушаний, относительно реформирования Вооруженных Сил первый в истории США министр Обороны Джеймс Винсент Форрестол сказал: «Наша Национальная Безопасность может быть обеспечена только на очень широком и всеобъемлющем фронте. Я использую здесь слово «безопасность» на более постоянной и продолжительной основе, чем слово «оборона»».[5]

На тех же слушаниях Форрестол также заметил: «Вопрос национальной безопасности — это не только вопрос армии и флота. Мы должны учитывать весь наш военный потенциал, наши природные богатства, промышленность, людские ресурсы, науку и все виды деятельности, которые являются составляющими частями жизнедеятельности государства».[6]

Разночтения и отсутствие единого, нормативного подхода к дефиниции понятия Национальная Безопасность продолжают, и по сей день. Несмотря на то, что данное понятие закрепилось в политическом и правовом лексиконе в США с 1945 года, в 1950 году Гарольд Дуайт Лассуэлл (1902-1978), по праву считающийся одним из основоположников современной Политологии, в своей книге «Национальная Безопасность и Свобода Личности» выразил следующую мысль: «Все меры, предлагаемые во имя национальной безопасности, не обязательно способствуют провозглашенной цели. В частности, необходимо проявлять осторожность в отношении понимания политики национальной безопасности в терминах внешней, оторванной от политики внутренней; и что касается внешней политики, не смешивайте политику обороны с политикой гонки вооружений. Наша величайшая безопасность заключается в наилучшем балансе всех инструментов внешней политики и, следовательно, в скоординированном применении (использовании) вооруженных сил, дипломатии, информационных ресурсов и экономики; и в правильном соотношении всех мер внешней и внутренней политики».[7]

Арнольд Оскар Вольферс (1892-1968) в своей книге «Разногласия и Сотрудничество. Очерки о Международной Политике», применительно к понятиям Национальная Безопасность и Национальные Интересы выразил, на мой взгляд, вполне прямолинейное и довольно объективное мнение: «Они могут означать разные вещи для разных людей. Они могут вообще не иметь никакого точного значения. Таким образом, хотя кажется, что они предлагают руководство и основу для широкого консенсуса, они могут позволять каждому называть любую политику, которую он предпочитает, привлекательным и, возможно, вводящим в заблуждение названием».[8]

Неопределенность, огромное разнообразие интерпретаций и отсутствие нормативной систематизации и комментирования, связанных с определением понятия Национальная Безопасность продолжались очень долго и, кстати, не прекращаются и поныне.

Символическими, в этой связи будут слова Джона Эмерсона Мосса (1915-1997), на протяжении 16 лет, бессменно возглавлявшего Специальный Подкомитет Иностранных Операций и Правительственной Информации в Палате Представителей, являвшийся автором и вдохновителем Закона «о Свободе Информации» 1967 года. В 1973 году он сказал: «Национальная безопасность это настолько расплывчатая фраза, что никто не может дать вам ее точного определения. За 16 лет председательства в подкомитете я так и не смог найти никого, кто бы дал дефиницию данного понятия».[9]

Согласно Амосу Джордану и Вильяму Тэйлору «Национальная безопасность, термин, получивший широкое распространение только после Второй мировой войны, для разных людей означает совершенно



разные вещи. Ясно, что это означает защиту народа и территорий страны от физического нападения и в этом узком смысле примерно эквивалентно традиционно используемому термину «защита». ... Однако национальная безопасность имеет более широкое значение, чем защита от физического вреда; это также подразумевает защиту с помощью различных средств жизненно важных экономических и политических интересов, утрата которых может поставить под угрозу фундаментальные ценности и жизнеспособность государства».[10]

Согласно одному из основателей «Копенгагенской школы исследований Безопасности» Барри Гордону Бузану: «Неопределенное понятие национальной безопасности открывает пространство для стратегий максимизации политической власти и военной элиты, из-за значительных рычагов влияния на внутренние дела, которые можно получить, ссылаясь на него. Хотя такие рычаги иногда могут быть оправданы, как в случае с британской мобилизацией во время Второй мировой войны, естественная двусмысленность внешних угроз в мирное время, позволяет легко маскировать более зловещие намерения под маской национальной безопасности».[11]

Одним из первых о необходимости расширения толкования понятия безопасности заявил Ричард Ульман в своей статье «Новое определение безопасности», в 1983 г.: «Угроза национальной безопасности — это действие или последовательность событий, (1) которые резко угрожают и в течение относительно короткого промежутка времени ухудшают качество жизни для жителей государства или (2) угрожает значительно сузить диапазон выбора политики, доступный правительству государства или частным неправительственным институциям (гражданам, группам и сообществам, корпорациям) внутри государства».[12]

Джозефом Роммом была дана характеристика периодичности в интерпретации дефиниции Национальная Безопасность: «После окончания Второй мировой войны было два периода, которые привели к расширению понятия национальной безопасности. Первый произошел в середине 1970-х годов, когда США потерпели неудачу во Вьетнаме, рост инфляции, рост экономической мощи в Европе и Японии и первый нефтяной шок. Второй период начался в конце 1980-х годов с окончанием Холодной Войны».[13]

Однако же, определить понятие Национальная Безопасность, по крайней мере, для себя, исходя из общемировоззренческих нарративов и уровня Правосознания, как мне кажется, не так уж проблематично и сложно.

Потому что, основополагающими, в этом понятии, являются категории Нации и Национальности. Что, разумеется, имеет свое обоснование, отсылающее нас, в первую очередь, к двум наиболее важным, в этой связи, событиям в Общей Истории, в целом, и Истории Государства и Права, в частности.

Первое, это Вестфальский Мирный договор, подписанный 24.10.1648 года и ознаменовавший окончание опустошительной Тридцатилетней Войны, полностью изменивший облик средневековой Европы. И второе, не менее важное событие, это провозглашение независимости североамериканских колоний от Великобритании 04.07.1776 года.

Оба этих события, явились катализаторами многих преобразований во многих областях человеческой жизнедеятельности, науки и практики.

В то же время, исходя из контекста рассматриваемого вопроса, важнейшими являются аспекты провозглашения Национального Государства и Нации, как Источника Власти и Права, в отдельно взятом государстве. Хотя и носящие, по большей части, декларативное, символическое и формальное значение, на начальном этапе установления.

Причем, понятие нации не приемлет разницы в этническом происхождении, религиозной и конфессиональной принадлежности, ареале рождения, происхождения или классовой субъектности.

Как бы то ни было, в конечном итоге, несмотря на вариативность и разночтения, все еще непрекращающиеся дебаты по поводу дефиниции Национальной Безопасности, данное понятие имеет общий знаменатель непоколебимых и неизменных (в современности) ценностей, ограждение и защищенность которых носит первостепенное значение.

Вдохновенные и предвосхищенные идеологами и философами Французской Буржуазной Революции, во главе угла поставившими человека (индивида, личность) и гражданина, с его потребностями, естественными правами и свободами, позиционировавшими его, как единственного источника демократической власти и правления, в конечном итоге, само собой, разумеется, сказались и на категориях Безопасности и средствах ее обеспечения.

Какими бы обширными и витиеватыми не были расхождения по поводу точных, если вообще такое возможно, формулировок и интерпретаций, в конечном итоге, большинство теоретиков и законодателей сходятся во мнении о том, что понятие Национальная Безопасность содержит или должно содержать перечень, как минимум, 3 фундаментальных, ценностных, исторически сформировавшихся и, постоянно эволюционирующих социально-политических институтов, составляющих саму суть общественного бытия.

Это:

1. Как мы высокомерно именуем сами себя, «Венец Творения» - Индивид, Человек, Личность и Гражданин. По факту рождения, «гарантированно», обладающий, совокупным и «непоколебимым» набором атрибуций, не-материально характеризующих возможность деятельности и совершения поступков,



соразмерно своему волеизъявлению, выбору и, имеющихся в его распоряжении альтернатив (Свободы). А в силу вариативности условий рождения, происхождения, приобретённых познаний, образования, выбранной профессии и профессиональных навыков; в зависимости от направления и пределов Правосубъектности; обладающий, строго регламентированными рамками и границами допустимого поведения и деятельности (Права), а также предписаниями на осуществление определенных действий либо воздержания от таковых (Обязанности), в связи с участием в общественно-правовых отношениях. Гарантированных субъектами этих правоотношений и Государством, как арбитром, надзирающим за точностью использования прав и выполнения обязательств.

2. Сформированная исторически, на, преимущественно, едином ареале обитания; по обыкновению (в большей или меньшей степени), обладающая этнической, религиозной (конфессиональной), языковой и иными формами идентичности, а также единым комплексом традиций и обычаев, совокупность людей (индивидов), именуемая Обществом. Отождествление которого весьма размыто, по крайней мере, в Материальном Мире.

3. Единый организм политического правления и власти, являющийся единоличным источником Права в пределах международно-признанных границ, арбитром и, вследствие наличия аппарата принуждения, гарантом прав и полномочий участников общественных отношений, осуществляемых под эгидой и строгим ее присмотром. Именуемое Государством.

Смею предположить, что данный понятийный и категориальный симбиоз, вроде бы, несовместимых по функциональности субстратов, скорее всего, окончательно сформировался и структурировался под влиянием демократических воззрений и доктрин середины 20 века и как противовес Советской идеологии. И причём сами же вдохновители подобных концепций, не всегда придерживались и следовали проповедуемым ими принципам.

Однако следует также указать, что во включении именно категорий Государства, Общества и Человека в дефиницию понятия Национальная Безопасность, нет ничего необычного и противоестественного, по причине того, что данные общественно-политические и правовые институты являются основополагающими, государство образующими величинами. Представляющие собой неких предтечей всех вообще и каждого, в частности, общественного или правового отношения.

Очевидно, что введение в Систему Права триединство понятий Человека (речь идет о рядовом, среднестатистическом гражданине), Общества и Государства, как некие соразмерные, аналогичные, равно пропорциональные и равносильные категории, это, своего рода, дань устоявшимся конституционным и правовым традициям и подтверждение приверженности демократически принципам

Весьма очевидно, что именно Государство владеет монополией предопределять и диктовать, что является «Злом», что является «Благом», что Должно, а что Дозволено. Разумеется, в рамках международно-признанных границ и суверенитета. На том простом основании, что на каком-то историческом отрезке становления и развития, именно человек и общность людей, скорее всего, исходя из инстинкта самосохранения и дозволения жизни в сообществе, добровольно (или не совсем), делегировали малой группе своих соплеменников, привилегию принимать решения, обязательные для исполнения всеми без исключения. Поступившись, при этом, возможностью распоряжения своей свободой и принятия решений по своему усмотрению и разумению, в определенных рамках.

Как и легко можно заметить из вышеперечисленных отсылок, разночтения и отсутствие единого подхода к дефиниции понятия Национальная Безопасность, в первую очередь в США, скорее всего, связаны с тем, что для государственных деятелей, представителей власти и системы государственного управления, в целом, данное понятие, в первую очередь носит политический характер, не требующее законодательного закрепления и установления конкретного определения.

Согласно одноименному закону Азербайджанской Республики Национальная безопасность - это обеспечение защиты независимости, суверенитета, территориальной целостности, конституционного строя государства, национальных интересов народа и страны, прав и интересов личности и общества и государства от внутренних и внешних угроз.[14]

Следует учесть, что после распада Советского Союза и провозглашения независимых государств, законодательство и Система Права, в целом, бывших советских республик формировались и упорядочивались, в основном, посредством имплементации норм Международного Права, как то, межгосударственные договора и соглашения, решения и постановления региональных и международных организаций, обязательные для стран-участниц. Что является обычной практикой правовой систематизации и упорядочивания.

В обобщенном смысле, понятие Национальной Безопасности и все составляющие, и элементы ее обеспечения, на самом деле, представляют собой оценочную деятельность всего государственного аппарата в целом; анализ эффективности государственной политики и ее адаптивности к изменчивой реальности; состоятельность государства в контексте регионального и международного сотрудничества. Авторитетность (не путать с авторитарностью) и влияние государства перед управляемым и руководимым им сообществом людей. Привлекательность государства, с точки зрения верности добровольно взятым (а не навязанным) на себя обязательствам, как перед внутренней, так и перед внешней



аудиторией. Добросовестное отношение к провозглашаемому и декларируемым идеям, с учетом потенциальности их реализации.

Литература

1. “Annual Message to the Senate and House of Representatives”. Presidential speech of Theodore Roosevelt. 06.12.1904.
2. <https://millercenter.org/the-presidency/presidential-speeches/december-6-1904-fourth-annual-message>
3. “Seventh annual message to the Senate and House of Representatives”. Presidential speech of James Monroe. 02.12.1823.
4. <https://millercenter.org/the-presidency/presidential-speeches/december-2-1823-seventh-annual-message-monroe-doctrine>
5. The National Security Act of 1947 – July 26, 1947 Public Law 253, 80th Congress; Chapter 343, 1st Session; S. 758.
6. <https://global.oup.com/us/companion.websites/9780195385168/resources/chapter10/nsa/nsa.pdf>
7. W.W.Rostow. “How it all began: Origins of the Modern Economy”. New-York/ McGraw-Hill. 1975. p.206 (origin 191) <https://dokumen.pub/qdownload/how-it-all-began-origins-of-the-modern-economy-9780415742276-0415742277-9781315814810-1315814811-9781317805618-1317805615-9781317805625-1317805623.html>
8. “Shattered Peace: The Origins of the Cold War and the National Security State” Daniel Yergin. Boston, Houghton Mifflin, 1977 <https://archive.org/details/shatteredpeaceor0000yerg/page/194/mode/1up?view=theater>
9. “National Security and the Amended Freedom of Information Act” Robert Post, Yale Law Journal, vol. 85, (January 1976), p.410 https://openyls.law.yale.edu/bitstream/handle/20.500.13051/1497/Note__National_Security_and_the_Amended_Freedom_of_Information.pdf?sequence=2&isAllowed=y
10. “National Security and Individual Freedom” Harold D. Lasswell (New-York: McGraw-Hill. 1950), p.75 (after registration on web site) <https://archive.org/details/nationalsecurity0000lass/page/75/mode/1up?view=theater>
11. “Discord and Collaboration” Essays on International Politics, chap. 10, National Security as an Ambiguous Symbol, Arnold Wolfers (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1962) p. 147 (after registration on web site) <https://archive.org/details/discordcollabora00wolf/page/147/mode/1up?view=theater>
12. Romm J.J. “Defining National Security: The Nonmilitary Aspects”. Council on Foreign Relations Press, 1993. pp. 4-5.
13. https://books.google.az/books?id=shxDOnuVcyYC&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
14. Amos A. Jordan, William J. Taylor “American National Security: Policy and Process” (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1981) p.3 (after registration on web site) <https://archive.org/details/americannational0000jord/page/3/mode/1up?view=theater>
15. Burry Buzan. “People, State, and Fear: The National Security Problem in International Relations”. (Chapel-Hill: University of North Carolina Press, 1983) p.9 (after registration on web site) https://archive.org/details/peoplestatesfear0000buza_f3r5/page/9/mode/1up?view=theater
16. Richard H. Ullman, “Redefining Security”, International Security, vol. 8 (Summer 1983), p.133 https://is.muni.cz/el/1423/jaro2017/BSS177/um/Ullman_Redefining_Security.pdf
17. Joseph J.Romm, “Defining National Security: The Nonmilitary Aspects”, (New York: Council on Foreign Relations Press), 1993. p.. https://books.google.az/books?id=shxDOnuVcyYC&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
18. «О Национальной Безопасности» Закон Азербайджанской Республики. 29.06.2004. № 712-ІІГ.

HEYDƏR ƏLİYEV VƏ AZƏRBAYCAN DİLİNİN İNKİŞAFI

Ülviyyə İmanova

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: reraro@mail.ru

Xülasə. Ana dili xalqın varlığı və kimliyini ifadə edir. Ana dili milli-mənəvi dəyərimiz, qiymətli milli sərvətimizdir. Tarix durduqca bu sərvətin qiyməti artır, onun qayğısına qalmaq, onu yad təsirlərdən qorumaq və gələcək nəsillərə ötürmək isə bir azərbaycan vətəndaşının müqəddəs borcu olmalıdır. Ulu Öndər Heydər Əliyev deyirdi ki, “*dilimiz çox zəngin və ahəngdar dildir, dərin tarixi kökləri vardır. Şəxsən mən öz ana dilimi çox sevir və bu dildə danışmağım ilə çox fəxr edirəm.*” Azərbaycan dilinin həm ümumxalq dili, həm də dövlət dili kimi tərəqqi edib inkişaf etməsində Ulu Öndər Heydər Əliyevin misilsiz xidmətləri olmuşdur. Bu gün Azərbaycan dilinin dünyanın ən mötəbər tribunallarından eşidilməsi Ümummilli Lider Heydər Əliyevin yaratdığı ana dili siyasəti və bu siyasətin Prezident İlham Əliyev tərəfindən davam etdirilməsinin uğurlu nəticəsidir.

Açar sözlər. Heydər Əliyev, Azərbaycan dili, mənəvi dəyərlər, mədəniyyət



Abstract. The mother language expresses the existence and identity of the people. Our mother language is our national-spiritual value, our precious national wealth. As history continues, the value of this wealth increases, and taking care of it, protecting it from foreign influences and passing it on to future generations should be the sacred duty of an Azerbaijani citizen. The great leader Heydar Aliyev said that our language is a very rich and harmonious language, has deep historical roots. Personally, I love my mother language and I am very proud to speak it. Great leader Heydar Aliyev has made unparalleled contributions to the progress and development of the Azerbaijani language as both a national language and a state language. Hearing the Azerbaijani language from the most prestigious platforms in the world today is a successful result of the mother language policy created by our national leader Heydar Aliyev and the successful continuation of this policy by President İlham Aliyev

Keywords. Heydar Aliyev, Azerbaijani language, moral values, culture.

Аннотация. Родной язык выражает существование и самобытность народа. Наш родной язык – это наша национально-духовная ценность, наше драгоценное национальное достояние, и по мере развития истории ценность этого богатства возрастает, и забота о нем, защита его от чужеземного влияния и передача грядущим поколениям должны быть священным долгом гражданина Азербайджана. Великий лидер Гейдар Алиев сказал, что наш язык очень богатый и гармоничный язык., имеет глубокие исторические корни. Лично я люблю свой родной язык и очень горжусь тем, что говорю на нем. Великий лидер Гейдар Алиев внес беспрецедентный вклад в прогресс и развитие азербайджанского языка как национального и государственного языка. Услышать сегодня азербайджанский язык с самых престижных трибун мира – это успешный результат политики родного языка, созданной нашим общенациональным лидером Гейдаром Алиевым, и успешного продолжения этой политики Президентом Ильхамом Алиевым.

Ключевые слова. Гейдар Алиев, азербайджанский язык, нравственные ценности, культура.

Azərbaycan dili - ana dilimiz qədim bir xalq kimi varlığımızın, kimliyimizin təsdiqi, milli-mənəvi dəyərimiz, qiymətli sərvətimizdir. Tarix durduqca bu sərvətin qayğısına qalmaq, onu yad təsirlərdən qorumaq və gələcək nəsillərə ötürmək hər bir azərbaycan vətəndaşının müqəddəs borcu olmalıdır. Bir xalqın, bir millətin yaşamasının, var olmasının başlıca səbəblərindən biri və birincisi onun milli dilinin olması və yaşamasıdır.

Xalqımız dünyanın ən qədim xalqlarından biri olduğu kimi onun dili də qədim və zəngindir. Bu dilin dərin tarixi kökləri vardır ki, tarixin çətinliklərinə dözərək, sinə gərəkək özünü qoruyub saxlamış, bu günkü günlərimizə qədər yetişən nəsillərə gətirib çıxarmışdır. Tarix boyu bu dildə qiymətli əsərlər yazılmış və hələ VII əsrdə Dədə Qorqud kimi möhtəşəm, ulu dastan məhz ana dilimizdə meydana gəlmişdir. Bu dildə Füzuli, Nəsimi, Həqiqi, Vaqif, Vidadi, Mirzə Cəlil, Sabir və başqa mütəfəkkirlər qiymətli əsərlər yazıb yaratmışlar. Bu dil dünyaya səs salan şairlər, yazıçılar, alimlər, siyasətçilər, dahilər yetişdirmişdir. Ulu Öndər Heydər Əliyev deyirdi ki, *“dilimiz çox zəngin və ahəngdar dildir, dərin tarixi kökləri vardır. Şəxsən mən öz ana dilimi çox sevir və bu dildə danışmağım ilə çox fəxr edirəm”* [1, s 46].

Azərbaycan dilinin həm ümumxalq dili, həm də dövlət dili kimi tərəqqi edib, inkişaf etməsində Ulu Öndər Heydər Əliyevin misilsiz xidmətləri olmuşdur. Dahi rəhbər Azərbaycan dilinə yalnız adı ünsiyyət vasitəsi kimi deyil, qədim tarixi, zəngin mədəniyyəti, müasir dünyada müəyyən ictimai-mədəni mövqeyi olan bir xalqın milli sərvəti, mənəvi dəyəri kimi yanaşırdı. Hələ 1970-ci illərdən başlayaraq, Ulu Öndər ana dilimizin qayğısına qalıb, Azərbaycan dilinin inkişafı üçün öz səyini heç vaxt əsirgəməmişdir. Ana dilinə böyük məhəbbət, onun incəliklərini dərinləndirib bilmək, sadə, səmimi cümlələrlə insanlarda möhkəm nikbin əhval-ruhiyyə yaratmaq Heydər Əliyevin möhtəşəm nitq və çıxışlarının əsas xüsusiyyətlərindən birisi olmuşdur.

Dilimizin inkişafı və dil mədəniyyətinə münasibət haqqında Ulu Öndər Heydər Əliyev çıxışlarının birində deyirdi ki, *“inkişaf etmiş zəngin dil mədəniyyətinə malik olan xalq əyilməzdir, ölməzdir, böyük gələcəyə malikdir. Ona görə də xalqımıza ulu babalardan miras qalmış bu ən qiymətli milli sərvəti hər bir Azərbaycan övladı göz bəbəyi kimi qorumalı, daim qayğı ilə əhatə etməlidir. Bu onun müqəddəs vətəndaşlıq borcu olmalıdır”* [2, s.54].

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə 1973-cü ildə İmadəddin Nəsiminin 600 illik yubileyi beynəlxalq miqyasda qeyd edilmişdi. Həmin illərdən başlayaraq, Nəsiminin dilinə aid xeyli sayda tədqiqat işləri aparıldı, dəyərli əsərlər yazıldı. 2000-ci ildə ulu dastanımız Dədə Qorqudun 1300 illiyinin qeyd edilməsi, dahi şairimiz Füzulinin 500 illiyinin qeyd edilməsi, 2021-ci ilin Nizami Gəncəvi ili elan edilməsi, 2022-ci il Hüseyn Cavidin 140 illiyi haqqında ölkə Prezidentinin xüsusi sərəncamı milli-mənəvi dəyərlərimizə və ana dilimizə olan diqqət və qayğının bariz nümunələridir.

Tarixi şəxsiyyətlərin yubileylərinin keçirilməsi onların xalq qarşısında, millət qarşısında xidmətlərinə verilən yüksək qiymət olmaqla bərabər, həm də xalqın, millətin mənəvi zənginliyini nümayiş etdirir, insanlarda milli qürur və iftixar hissləri yaradır.

Lakin, bunu da unutmayaq ki, vaxtilə Azərbaycan Sovetlər İttifaqının tərkibində olduğu vaxtlarda xalqımızın dilini, milli-mənəvi dəyərlərini, mədəniyyətini, milli kimliyini unudurmağa yönəlmiş siyasət hökm sürürdü. Dövlət tədbirlərində, radio, televiziya və mətbuatda çıxışlar, rəsmi məktublaşmalar, rəsmi sənədlər o dövrdə dövlət dili elan edilmiş rus dilində yazılır və danışılırdı. Bütün bunlara baxmayaraq, xalqını, vətəni Azərbaycanı ürəkdən sevən Ulu Öndər Heydər Əliyev bir çox insanların cəsarət edib bilmədiyi halda, müxtəlif tədbirlərdə Azərbaycan dilində çıxışlar etməklə hər kəsə nümunə oldu.



Bu şərəfli yolun başlanğıcı hələ, 1969–cu ilin noyabr ayında Azərbaycan Dövlət Universitetinin 50 illik yubileyində o dövr üçün səciyyəvi olmayan, kommunist rejimi üçün fəvqəladə hal sayılan respublika rəhbərinin yığıncaqda Azərbaycan dilində, ana dilində çıxışı idi [3].

Həmin tarixi günü Heydər Əliyev 25 ildən sonra, BDU-nun 75 illiyinə həsr edilən iclasda artıq müstəqil Azərbaycan Respublikasının Prezidenti kimi belə xatırlayırdı: *“Xatirimdədir, universitetin 50 illik yubileyində çıxış edərkən, şübhəsiz ki, ana dilimdə, Azərbaycan dilində danışdım. Bu böyük sensasiya kimi qarşılandı. Nə cür olur ki, respublikanın rəhbəri, Azərbaycan dilində çıxış edir və bu dildə heç də pis danışmır. Bəziləri məni bu hadisə münasibəti ilə təbrik etdilər. Minnətdarlıqlarını bildirdilər. Dilini sevən, milli ruhla yaşayan insanlar doğrudan da bunu böyük bir hadisə kimi qəbul etdilər”*.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev Bakı Dövlət Universitetinin 100 illik yubileyində öz nitqində bildirdi ki, *“Heydər Əliyev 1969-cu ildə Kommunist Partiyası Mərkəzi Komitəsinin birinci katibi seçildəndən bir neçə ay sonra BDU-nun 50 illiyi keçirilirdi. Bir məqamı xüsusilə vurğulamaq istəyirəm ki, gənc nəsil bu hadisədən xəbərdar olsun, Sovetlər İttifaqının tərkibindəydik, o zaman rus dili hakim dil idi, ana dilində nitq söyləmək 15 respublikanın heç bir katibinin ağılından belə keçə bilməzdi, lakin Ulu Öndər cəsarətli addım atdı, yubiley tədbirində Azərbaycan dilində çıxışı elədi. Həmin nitq hər bir vətəndaşa mesaj oldu, Ulu Öndərimiz tərəfindən ana dilinə olan hörmət, məhəbbət alqışlarla qarşılandı”*[4].

Qeyd edək ki, Heydər Əliyev hələ, 1978-ci ildə qəbul olunan Azərbaycan SSR-in Konstitusiyasında rus dili ilə yanaşı, Azərbaycan dilinə rəsmi dil statusu verilməsinə çox çətinliklərlə də olsa nail oldu. O dövrdə Azərbaycan dilinin rəsmi dövlət dili statusuna malik olması çox cəsarətli bir addım olaraq böyük bir hadisə idi. Belə hal Sovet İttifaqında nadir hadisə hesab olunurdu. Bu fakt Ulu Öndərin dilimizə verdiyi yüksək dəyər və qiymətinin nəticəsi idi.

Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin hazırlayıb, həyata keçirdiyi dil siyasəti onun dövlət quruculuğu siyasətinin tərkib hissəsi idi. 1993-cü ildə yenidən hakimiyyətə qayıdan Ulu Öndər “Millətin milliliyini saxlayan onun dilidir” şüarı altında ana dili məsələsinə yeni səviyyədə - müstəqil dövlət quruculuğunun tələb etdiyi səviyyədə yanaşmağın təcrübəsini verdi.

Bütün sahələrdə olduğu kimi, Azərbaycan dilinin inkişafında, onun dövlət dili olaraq yüksək səviyyəyə qaldırılmasında Ulu Öndər Heydər Əliyevin misilsiz tarixi xidmətləri olmuşdur.

Dahi rəhbər Azərbaycan dilinin inkişafı ilə əlaqədar 1995-ci ildə qəbul edilən yeni Konstitusiyada Azərbaycan dili dövlət dili kimi, dövlətimizin rəmzlərindən biri kimi qəbul edildi. Həmin ilin 12 noyabrında Konstitusiyamızın 21-ci maddəsində Azərbaycan dili dövlət dili kimi təsbit edildi. Orada deyilirdi: *“Dövlət dili Azərbaycan dilidir... dövlət dilini bilmək hər bir Azərbaycan Respublikası vətəndaşının borcudur. Dövlət dili kimi Azərbaycan dili ölkənin siyasi, ictimai, iqtisadi, elmi və mədəni həyatının bütün sahələrində işlədilir”* [5, s.31].

Heydər Əliyev ana dilimizin inkişafına xüsusi diqqət və qayğı göstərərək, 2001-ci ilin 9 avqustunda çox mühüm və tarixli bir Fərman da imzaladı: *“Azərbaycan dilinin tətbiqi işinin təkmilləşdirilməsi haqqında”* Fərmanı bütün dövlət və qeyri-hökumət təşkilatlarında, bütün qurumlarda Azərbaycan dilinin dövlət dili kimi bərqərar olmasına geniş yol açan tarixi əhəmiyyətli möhtəşəm siyasi bir hadisə idi [6, s.1]. Bu sərəncama əsasən, hər il avqustun 1-i ölkəmizdə “Azərbaycan Əlifbası və Azərbaycan Dili Günü” kimi qeyd edilməsi dil tariximizdə çox əlamətdar və önəmli hadisə oldu. Bu möhtəşəm Fərman Azərbaycan dilinin inkişafında və tərəqqi etməsində, habelə bu dilin genişlənməsində və tətbiq edilməsində böyük rol oynadı. Beləliklə, Azərbaycanın müstəqilliyi illərinə daha yeni, əlamətdar və tarixi bir gün əlavə edildi.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin siyasi kursunun layiqli davamçısı Prezident İlham Əliyev Ulu Öndərin dövlət dili siyasətini bu gün uğurla davam etdirir. Prezidentin ana dilinin dövlət dili kimi işləkliyi üçün göstərdiyi siyasi, milli iradə, gördüyü məqsədyönlü işlər Azərbaycan dilinin geniş şəkildə tətbiqinə və beynəlxalq səviyyədə nüfuzunun yüksəlməsinə xidmət edir. Dövlətimizin başçısı İlham Əliyevin 2004-cü il yanvarın 12-də imzaladığı *“Azərbaycan dilində latın qrafikası ilə kütləvi nəşrlərin həyata keçirilməsi haqqında”*, 2004-cü il yanvarın 12-də *“Azərbaycan Milli Ensiklopediyasının nəşri haqqında”*, eləcə də 2007-ci il dekabrın 30-da *“Dünya ədəbiyyatının görkəmli nümayəndələrinin Azərbaycan dilində nəşri nəzərdə tutulan əsərlərinin siyahısının təsdiq edilməsi haqqında”* sərəncamları ölkədə dil siyasətinin uğurlu davamının bariz nümunəsi idi.

Prezident İlham Əliyevin 2013-cü ilin 9 aprelində təsdiq etdiyi *“Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair Dövlət Proqramı”*[7], *“Azərbaycan dilinin elektron mühitdə daha geniş istifadəsinin təmin edilməsi ilə bağlı bir sıra tədbirlər haqqında”* 2018-ci il 17 iyul tarixli Sərəncamı ana dili Azərbaycan dilinə dövlət qayğısının artırılması, dilçilik sahəsində təməl tədqiqatların aparılmasına əlverişli şərait və imkanlar yaratdı. Bu həmçinin, ölkə prezidentinin dövlətimizin əsas atributlarından olan ana dilimizin qorunması ilə bağlı verdiyi bu sərəncamlar, heç şübhəsiz, dilimizə böyük hörmət və rəğbət, diqqət və qayğının parlaq təzahürü idi. Bu gün Azərbaycan dilinin dünyanın ən mötəbər tribunallarından eşidilməsi Ümummilli Liderimiz Heydər Əliyevin yaratdığı ana dili siyasəti və bu siyasətin Prezident İlham Əliyev tərəfindən uğurla davam etdirilməsinin uğurlu nəticəsidir. Bütün bunlar ana dilimizin qorunması və zənginləşdirilməsi işinin siyasi-hüquqi təminatıdır.

Ədəbiyyat

1. Əliyev H.Ə. Müstəqilliyimiz əbədidir. Bakı: Azərənşr, - 2005,- 340 s. .



2. Əliyev H.Ə. Müstəqillik yolu. Seçilmiş fikirləri / H.Əliyev. – Bakı: 1997. – 611 s.
3. Əliyev H.Ə. Bakı Dövlət Universitetinin 50 illik yubileyində nitq/ Xalq 1969
4. Əliyev İ.H. Bakı Dövlət Universitetinin 100 illik yubileyində nitq. 26 noyabr, 2020/ Xalq, 27 noyabr, 2020.
5. Azərbaycan Sovet Sosialist Respublikası Konstitusiyasının (əsas Qanunun) layihəsi və onun ümumxalq müzakirəsinin yekunları haqqında / Sov. İKP MK Siyasi Bürosu üzvlüyünə namizəd, Azərbaycan KP MK-nın birinci katibi, Azərbaycan SSR Konstitusiyasının layihəsini hazırlayan komissiyanın sədri H.Ə.Əliyev yoldaşın məruzəsi // Kommunist. – 1978, – 21 aprel.
6. Azərbaycan dilinin tətbiqi işinin təkmilləşdirilməsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Heydər Əliyevin fərmanı // Respublika. – 2001, – 19 iyun.
7. Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair DÖVLƏT PROQRAMI. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2013-cü il 9 aprel tarixli 2837 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir/ 11 aprel, 2013.

III BÖLMƏ

Fundamental və təbiət elmləri



BİOLOJİ BİLİKLƏRİN ÖYRƏDİLMƏSİNDƏ SİNERGETİK YANAŞMANIN PROBLEMLƏRİ VƏ PERSPEKTİVLƏRİ

Amaliya Həsənova

bio.ü.f.d. dosent

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı

E-mail: amalya.hasanova59@mail.ru

Xülasə. Bioloji biliklərin öyrənilməsində bioloji nəzəriyyələrin xüsusi əhəmiyyəti vardır. Bu nəzəriyyələrin bioloji elmlərin nailiyyətlərində xüsusi praktiki əhəmiyyəti olmasına baxmayaraq, klassik elmi tədqiqat metodları ilə bioloji biliklərin şəxsiyyətin özünütəşkil etmə prosesində rolunu izah edə bilmir. Sinergetika reallığa baxışı əsaslı surətdə dəyişdirərək, bioloji elmlərin metodologiyasını genişləndirmiş və zənginləşdirmişdir.

Açar sözlər: bioloji nəzəriyyələr, sinergetik paradigma, özünütəşkil

Abstract. Biological theories have a special importance in the study of biological knowledge. Although these theories have a special practical importance in the achievements of biological sciences, they cannot explain the role of biological knowledge in the process of self-organization of personality with classical scientific research methods. Synergetics has broadened and enriched the methodology of biological sciences by fundamentally changing the view of reality.

Keywords: biological theories, synergetic paradigm, self-organization

Аннотация. Биологические теории имеют особое значение в изучении биологических знаний. Хотя эти теории имеют особое практическое значение в достижениях биологических наук, они не могут объяснить роль биологического знания в процессе самоорганизации личности классическими научными методами исследования. Сinergetika расширила и обогатила методологию биологических наук, коренным образом изменив взгляд на реальность.

Ключевые слова: биологические теории, синергетическая парадигма, самоорганизация.

Biologiya təbiət elmləri arasında bioloji qanunauyğunluqların öyrədilməsi prosesində mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bioloji biliklərin və bioloji nəzəriyyələrin yeni nöqtəyi-nəzərdən təhlili sinergetik paradigmanın tətbiqini aktuallaşdırmışdır. Sinergetik paradigma elmi tədqiqatın yeni fənlərarası sahəsi, “müxtəlif fənlərin integrativ paradigması”, elmi problemlərin qoyulmasının yeni üsulu, onların həlli istiqamətidir [1, 128 s.].

Bioloji biliklərin öyrənilməsində bioloji nəzəriyyələrin xüsusi əhəmiyyəti vardır. Bu nəzəriyyələr uzun illər tədqiq olunmuş, fundamental və təbiət elmlərinə böyük nailiyyətlər gətirmişdir. Hər bir nəzəriyyənin xüsusi praktiki əhəmiyyəti vardır. Amma bu nəzəriyyələrin heç biri həyatın və insanın əmələ gəlməsi hadisələrini açma bilmir. Əsas bioloji nəzəriyyələr:

- Yer üzərində həyatın əmələ gəlməsi nəzəriyyəsi;
- Hüceyrə nəzəriyyəsi;
- Təkamül nəzəriyyəsi;
- Təbii seçmə nəzəriyyəsi;
- İrsiyyətin xromosom nəzəriyyəsi;

Yer üzərində həyatın əmələ gəlməsi barədə mülahizələrə görə:

1. Üzvi maddələr ətraf mühitin fiziki amillərinin təsiri altında qeyri-üzvi maddələrdən əmələ gəlmişdir;
2. Qarşılıqlı fəaliyyət nəticəsində daha mürəkkəb maddələr əmələ gəlmişdir ki, bunun nəticəsində fermentlər və özünü çoxaldan ferment sistemləri – sərbəst genlər yarandı;
3. Sərbəst genlər müxtəliflik əldə etdi və birləşməyə başladı;
4. Ətraflarında zülal-lipid membranlar əmələ gəldi;
5. Heterotrof orqanizmlərdən avtotrof canlılar inkişaf etməyə başladı;

Bu qeyd olunanların müasir təhlili Yer üzərində həyatın, ən əsası insanın əmələ gəlməsi hadisəsini əsaslandırma bilmir. Qeyd olunanlar bioloji biliklər nöqtəyi-nəzərindən izah oluna bilmir. Buna görə orta məktəb müəllimləri şagirdlərə sinergetik paradigmanın bu hadisələri necə izah etdiyi barədə məlumat verməlidirlər.

Sinergetika XX əsrin 70-ci illərinin əvvəllərində yaranmışdır. O zamana qədər qeyri-üzvi və üzvi canlı təbiət arasında aşılmaz bir maneənin olduğu qəbul edilirdi. Belə hesab olunurdu ki, yalnız canlı təbiət özünü tənzimləmə və özünü təşkil etmə və özünü idarə etmə qabiliyyətinə malikdir. Sinergetik istiqamətin yaradıcısı və “sinergetika” termininin ixtiraçısı, Ştutqart Universitetinin professoru, Nəzəri Fizika və Sinergetika İnstitutunun direktoru Germann Hakenin tədqiqatları bu proseslərə yenidən baxılmasına və klassik elmlərin izah edə bilmədiyi hadisələrin izahına imkan yaratmışdır [3, 372 s.].

Aydındır ki, evristik və metodoloji potensiala malik olan sinergetik yanaşma təbiət və ictimai həyatın bütün sahələrini, o cümlədən, təbiət və humanitar elmləri də əhatə etməyə başlamışdır. Sinergetika, kibernetika, sistemli yanaşma, fəlakət nəzəriyyəsi və digər oxşar metodoloji anlayışların müxtəlif sahələrdə toplanmış elmi və empirik faktların, metodların və nəzəriyyələrin başa düşülməsi və şərh edilməsinin yeni perspektiv üsuludur. Sinergetikanın elmi əsaslarını tədqiq edən mütəxəssislər təkid edirlər ki, sinergetika dünyanın görüntüsü deyil, onun üslubu və düşüncə tərzidir. Sinergetika, qeyri-klassik elmin istiqaməti kimi reallığa baxışı əsaslı surətdə dəyişdirərək təbiət elmlərinin metodologiyasının, eləcə də kibernetikanın, sistem-struktur və informasiya yanaşmalarının tədqiqat sahələrini xeyli genişləndirmiş və zənginləşdirmişdir [2, 148 s.].



Klassik elmlərdə xətti təfəkkür stereotiplərindən, sərt determinizmdən, təsadüfilikdən, qeyri-müəyyənlikdən, xaosdan, tarazlıqdan və qeyri-sabitlikdən xilas olmaq istəyi üstünlük təşkil edirdi; lakin, sinergetik yanaşmada dünya qeyri-xətti xarakterli səbəb-nəticə əlaqələri ilə birləşir, ona görə də gələcək proqnozlaşdırıla bilər, keçmişə yenidən baxılır və təhlil olunur. Sinergetikanın nöqtəyi-nəzərindən insanların birliyinə dissipativ sistemlər kimi, hər bir insanın şəxsiyyəti və ya fərdi kimi baxmaq olar. İnsanların birliyinə dissipativ sistemin bütün xüsusiyyətləri xasdır: davamlı olaraq, ətraf mühitlə maddə, enerji və məlumat mübadiləsi fraktallıq, alternativ variantları seçmək imkanı sistemin bütün səviyyələrində inkişaf variantları və bacarığı özünütəşkilin əsasıdır.

Sinergetikada özünütəşkilətmə nəzəriyyəsində geniş istifadə olunan “münasibətlərin kəskinləşməsi rejimi” anlayışına mahiyyətə adekvat olan “təlim prosesi” ziddiyyətlərin hərəkətverici funksiyasını araşdırmağın yeni metodlarını işləməyi vacib etmişdir. Təhsil prosesinin inkişaf edən yeni səviyyədə başlanğıcının amilləri, tormozlayıcı təsirin zəifləməsi, düzəldilməsi və ya tamamilə aradan qaldırılması ehtimalı idrak prosesinin ziddiyyətlərinin həllində xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Sinergetik təhsil, eləcə də yeni pedaqogika, özünütəhsil, öz müqəddəratını təyinetmə, insanı öz imkanlarına həvəsləndirməkdir. Nəticədə peşəkar bacarıqlara, hətta, əlilliyi olan şəxsin reabilitasiya potensialının artırılması və həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması prosesinə də tələblər artacaqdır [4, 173 s.].

Tarixi inkişaf tempinin sürətlənməsi, ekoloji vəziyyətin kəskinləşməsi problemləri, cəmiyyətlə təbiət arasında qarşılıqlı əlaqənin yeni yollarının tapılması zərurətini aktual etmişdir.

Sosial sinergetikanın inkişafı və konsepsiya proqramı köklü şəkildə qeyri-sabit və daim dəyişən sosial dünyanı adekvat metodoloji dildə ifadə etmək üçün çox perspektivli bir model təklif edir. Sinergetika müasir dünyanın dinamikliyini və qeyri-sabitliyin vacibliyini haqlı olaraq vurğulayır. Kompleks sistemlərin təhlili, məsələn, biologiya və ya ekologiyada, sinergetika, özünütəşkilin, seçici qeyri-stabilliyin, ehtimal seçiminin, rəqabətin və ya alt sistemlərin sinxronizasiyasının ən vacib mexanizmlərini başa düşməyi və qeydə almağı mümkün edən ən sadə əsas modelləri araşdırır. Sinergetika anlayışları və görüntüləri, nizam və pozulmaların qiymətləndirilməsi ilə əlaqələndirilir; məlumat, entropiya, korrelyasiya (korrelyasiya, iki və ya daha çox təsadüfi dəyişənin dəqiqlik dərəcəsi), bifurkasiya nöqtəsi (bifurkasiya, parametrlərində kiçik bir dəyişiklik ilə dinamik bir sistemin hərəkətlərində yeni bir keyfiyyətin əldə edilməsidir) və s.

Çox sürətlə dəyişilən, müharibələrin, çox ağır təbii fəlakətlərin tüğyan etdiyi bir dördü insan cəmiyyətinin davamlı inkişafını təmin etmək üçün hər bir elm sahəsinin özünəməxsus lahiyə və proqramları vardır. İnsan onu əhatə edən mühitlə, cəmiyyətin digər üzvləri ilə daimi qarşılıqlı əlaqədədir. Normal həyat fəaliyyətinin təmin edilməsi üçün insanlar arasında münasibətlərin düzgün qurulması əsasdır, çünki, münasibətlər düzgün qurulmadıqda qarşılıqlı anlaşılmazlıqlar baş verir. Bu anlaşılmazlıqların sonda hansı nəticələrə səbəb ola biləcəyini proqnozlaşdırmaq isə çətinidir [5, 142 s.].

Təhsil sisteminin vəzifəsi cəmiyyət üçün faydalı vətəndaş yetişdirmək, keyfiyyətli kadrlar hazırlamaqdan ibarətdir.

Sosial sinergetika sosial özünütəşkilin ümumi qanunlarını, yəni ictimai nizamla sosial xaos arasındakı əlaqəni araşdırır. XX əsrin sonlarından etibarən ictimai elmlər sahəsinə sinergetikanın fəal şəkildə daxil olması müşahidə olunur və bu gün artıq deyər bilirik ki, sinergetik paradigma ictimai elmlərdə xüsusi yer tutur. Sinergetikanın inkişafı, onun idrak metodlarının ictimai həyat hadisələrinə tətbiqinə səbəb oldu. Sinergetika iqtisadiyyat, siyasət, sosiologiya, psixologiya, tarix və digər sosial və humanitar elmlərdə tətbiq olunmaqla, sosial nizam və xaos arasındakı qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsinə təkan verdi. Eyni zamanda, sosial inkişaf xaos və nizamın sintezinin artması kimi təqdim olunur və o, ictimai seleksiyayı bu prosesin hərəkətverici qüvvəsi hesab edir. Sosial sinergetikada sosioloji-sinergetik yanaşmanın metodologiyası sosial idrakın yeni paradigması və sosial texnologiyaların inkişafı üsulları kimi təsdiq edilmişdir.

Ümumi sosioloji nəzəriyyəyə görə, cəmiyyət təbiətlə üzvi vəhdətdə deyil, cəmiyyətlə təbiətin birgə təkamülü (koevolusiyaya) səviyyəsində nəzərə alınır. Cəmiyyətin və təbiətin birgə təkamülü fərdlər, sosial qruplar, bölgələr və ölkələr arasında iqtisadi, siyasi, intellektual bərabərsizliyin, dövlətlər arasındakı ziddiyyətlərin son həddə çatdığı zaman cəmiyyətdə gedən ziddiyyətli proseslərə alternativdir [6, 556 s.].

Dünyagörüşü baxımından sinergetika bəzən “qlobal təkamülçülük” və ya “ümumdünya təkamül nəzəriyyəsi” kimi təqdim edilir. Bu hər hansı bir yeniliyin meydana gəlməsinin mexanizmlərini təsvir etmək üçün vahid bir zəmin yaradır. Sinergetika təbiətdə, texnologiyada, cəmiyyətdə hər hansı bir əməliyyatın tənzimləməsinə və optimallaşdırılmasına təsvir etmək üçün eyni dərəcədə əlverişlidir.

Bioloji biliklərin sinergetik yanaşma ilə təhlili bütün həyatı məsələlərin həlli üçün xətti və qeyri-xətti vəziyyətləri fərqləndirməklə təbiət hadisələrinin ümumi qanunlarının mənimsənilməsi və onları konkret şəraitə tətbiq etmək bacarığı öyrədir.

Sinergetik nöqtəyi-nəzərdən öyrənmə, yeni səviyyənin (keyfiyyətə) sabit vəziyyətini təyin edən fərdin özünü təşkil prosesi təlim attraktor strukturunun konfigurasiyasını kökündən yenidən qurur, yəni yeni şəxsiyyət strukturunun yaranmasına gətirib çıxarır.

Zərərli vərdişlər çox vaxt yüksək intellektual potensialı olan gənc yaşlı insanların ölümünə səbəb olur və insan cəmiyyətinə zərbə vurur. Zərərli vərdişlərdən xilas olmaq, intihar və depressiyanın profilaktikası sinergetikanın tətbiqi ilə mümkün qədər aradan qaldırıla bilər.



Təhsil mürəkkəb struktura malik bir sistem olduğundan, onun hər bir struktur səviyyəsində elmi təhlil aparmaq üçün əvvəlcə bu səviyyələrin qarşılıqlı nisbəti müəyyən edilməlidir. Bunun üçün tədqiqatlar aparılmalı və pedaqogika ilə fəlsəfənin, psixologiyanın, sosiologiyanın möhkəm vəhdəti yaradılmalıdır. Bu məqsədlə dünya universitetlərində yeni ixtisas kursları açılır. Azərbaycanda da belə kurslar açılmalıdır.

Müasir təhsilin məzmununu elmi biliklər təşkil edir və onun əsasında milli maraqlar dayanır. Müasir dövrdə elmi biliklər insanın mənəvi-intellektual maraqlarına xidmət edir, çünki, insan dünyanı məqsədyönlü dərk etməyə qadirdir, insan dünyanı dəyişdirməli, öz əməli fəaliyyətini elmi əsaslar üzərində qurmalıdır. Təlim prosesi tələbələrə yönəldilməli, onların fərdin inkişafını təmin etməlidir.

Təbiətdə, cəmiyyətdə insan təfəkküründə mürəkkəb komplekslərin yaranması və qloballaşan dünyamızda problemlərin həlli yolunu tapması, bəşəriyyətin təhlükəsizliyini qoruyub gələcəyə transformasiya etməsi sinergetika elminin əsas məqsədi hesab olunur.

Sinergetikanın vəzifəsi sistemlərin (alt sistemlərdən ibarət) özünütəşkil etmə prinsiplərinə əsaslanan təbiət hadisələrini və proseslərini öyrənməkdir. Sinergetikanın fənlərarası bir yanaşma olaraq elan edilməsinin səbəbi əsaslandırılmışdır; çünki sistemlərin təbiətindən asılı olmayaraq özünütəşkil proseslərini tənzimləyən prinsiplər eynidir.

Cəmiyyət üçün faydalı vətəndaş yetişdirmək, keyfiyyətli kadrlar hazırlamaq, insan cəmiyyətinin davamlı inkişafını təmin etmək üçün hər bir elm sahəsinin özünəməxsus lahiyə və proqramları vardır. İnsan onu əhatə edən mühitlə, cəmiyyətin digər üzvləri ilə daimi qarşılıqlı əlaqədədir. Normal həyat fəaliyyətinin təmin edilməsi üçün insanlar arasında münasibətlərin düzgün qurulması əsasdır, çünki, münasibətlər düzgün qurulmadıqda qarşılıqlı anlaşılmaqlıqlar baş verir. Bunun nəticəsində isə ailə problemlərindən başlayaraq, bütün normal insani münasibətlər pozulur, bu proseslər insanın sağlamlığına da ciddi zərər vurur. İnsanın normal həyat fəaliyyətinin pozulması fiziki və psixoloji formalarda təzahür edir. Fiziki sağlamlıq orqan və sistemlərin normal işləməsi, ağrı və narahatlıq hissənin olmaması ilə müşayiət olunur. Psixoloji cəhətdən normal insan aydın təfəkkürə, yüksək əhval-ruhiyyəyə, yaxşı yaddaşa və yuxuya malik insan hesab olunur. Fiziki və psixoloji sağlamlıq bir-birilə vəhdət təşkil edir. Bu məsələyə kompleks yanaşma olmasa tam vəhdət halında olan insan orqanizmini öyrənmək mümkün deyil. Təhsil sisteminin fəaliyyət göstərdiyi müasir sosial-mədəni məkan çoxşaxəli məzmunla zəngindir.

Təhsildə sinergetik yanaşmanın problemi ondan ibarətdir ki, xaosun (şagirdin qeyri-mütəşəkkil və kortəbii istəkləri) necə aradan qaldırılacağına qərar vermək, onu aradan qaldırmaq yox, onu yaradıcı vəziyyətə gətirmək lazımdır. Təhsilə sinergetik yanaşma özünü kəşf etmək və ya özü ilə və başqa insanlarla əməkdaşlıq etmək kimi qəbul edilməlidir.

Ədəbiyyat

1. Арнольд В.И. Теория катастроф. М.: Наука. 2000. 128 с.
2. Огурцов А.Н. Самоорганизация биологических систем. – Харьков: НТУ “ХПИ”, 2014. – 148 с.
3. Огурцов А.Н., Близнюк О.Н. Основы биосинергетики. – Харьков: НТУ “ХПИ”, 2018. – 372 с.
4. Исаева В.В. Синергетика для биологов. Вводный курс. Владивосток: Изд-во ДВГУ. 2003. 173 с.
5. Исаева В.В., Каретин Ю.А., Чернышев А.В., Шкуратов Д.Ю. Фракталы и хаос в биологическом морфогенезе. Владивосток: Дальнаука. 2004. 142 с.
6. Шредер М. Фракталы, хаос, степенные законы. Миниатюры из бесконечного рая. Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика. 2001. 556 с.

ELEKTRİK TƏHLÜKƏSİZLİYİNDƏ VARİSTOR MÜQAVİMƏTİNİN ROLU

Bağır İbadov

Sevinc Nəbiyeva

*Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyasının müəllimləri
Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası
E-mail: baghir.ibadov@fhn.gov.az*

Xülasə. Göstərilmişdir ki, varistorun müqaviməti tətbiq olunan gərginliklə tərsmütənəsb olaraq dəyişir. Varistor elektrik dövrlərində gərginlik dalğalanmalarından mühafizə olunmaq üçün istifadə olunur.

Açar sözlər: varistor, parafudr, müqavimət

Abstract. It has been shown that the resistance of the varistor varies inversely proportional to the applied voltage. It is use to protect from voltage fluctuations in electrical circuits.

Keywords: varistor, arrester, resistance

Аннотация. Показано, что сопротивление варистора изменяется обратно пропорционально приложенному напряжению. Варистор применяется для защиты электрической цепи от перенапряжения.

Ключевые слова: варистор, УЗИП, сопротивление

Giriş

Metallarda hər atom orta hesabla bir elektron itirərək müsbət yüklü iona çevrilir. İonlar kristal qəfəslərin düyün nöqtələrində rəqsi hərəkət edir. Sərbəstləşmiş elektronlar metalın daxilində nizamsız istilik hərəkəti edir. Naqılda elektrik sahəsi olduqda sərbəst elektronlar əlavə nizamlı hərəkət alır. Bu hərəkət zamanı sərbəst elektronlar rəqsi hərəkət edən ionlarla toqquşur, deməli, ionlar sərbəst elektronların nizamlı hərəkətinə mane olur. Cərəyanın yaranmasına göstərilən həmin maneçilik elektrik müqaviməti adlanan fiziki kəmiyyətlə xarakterizə olunur. Elektrik müqaviməti –naqilin cərəyana göstərdiyi əks təsirin ölçüsüdür. Metal naqilləri qızdırdıqda onların müqaviməti artır.

Müqaviməti temperaturdan asılı olaraq kəskin dəyişən yarımkeçirici cihazlar termistorlar adlanır. Müəyyən temperaturda metalların elektrik müqavimətini itirməsi hadisəsi ifratkeçiricilik adlanır. Elektrik müqavimətinin olmaması nəticəsində ifratkeçiricidə bir dəfə yarıdan bir cərəyan uzun müddət dəyişməz qalır.

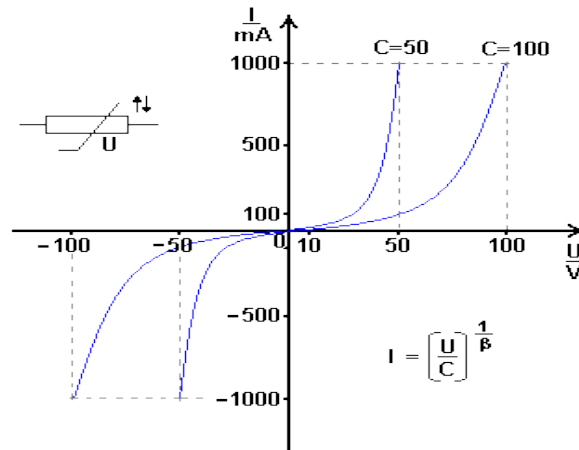
İşıqın təsiri ilə yarımkeçiricilərin elektrik keçiriciliyi artır. Bu hadisə daxili fotoeffekt hadisəsi adlanır. Müqaviməti işığın təsirindən asılı olaraq dəyişən yarımkeçirici cihazlara fotorezistorlar deyilir.

Giriş

Varistorlar müqaviməti tətbiq olunan gərginliklə tərs mütənəsib olaraq dəyişir. Gərginliyin məhdudlaşdırılması və sabitləşdirilməsi, qövstün söndürülməsi və dalğalanmalarından qorunması üçün elektron sxemlərdə istifadə olunur.

Varistor elektrik dövrəsinə paralel bağlanır və gərginlik yüksəldikdə müqaviməti azalır. Gərginlik azaldıqda isə müqavimətini artıraraq gərginlik dalğalanmalarının qarşısını alır. Varistorun üzərində müqavimətin nominal gərginliyinin qiyməti yazılır. Əgər şəbəkədəki gərginlik bu nominal qiymətdən aşağıdırsa varistordan cərəyan keçməz. Ancaq üzərində yazılan gərginliyi aşmağa başladığında müqavimət özəlliyi göstərərək dövrə elementlərini qoruyur.

Varistor qeyri-xətti müqavimətə malik dövrə elementidir. Varistorlar əsasən sink oksiddən (ZnO) hazırlanır. Həmçinin Silisium Karbit (SiC) və ya Titanium Dioksit (TiO₂) kimi maddələrin, disk şəklində preslənməsiylə əldə edilir. Daha sonra bu disklərə bağlantı terminaları əlavə edilir və xarici plastik ilə örtülərək, dövrədə istifadə halına gətirilir. Diskin strukturunda olan materialın kristalları arasındakı müqavimətin gərginlikdən təsirlənməsi də varistora gərginliyə həssas olmaq qabiliyyətini verir.



Gərginliyin artması ilə müqavimətin azalması SiC və oksidin dənəciklərinin arasında kontaktların müqavimətinin enməsi ilə əlaqədardır. Bu hadisə həmin kontaktlarda dənəciklərin iti sahələrinin avtoelektron emissiyası nəticəsində yaranan p-n keçidlərindən keçən cərəyanın qeyri-xətti artması zamanı baş verir.



Varistorlar maksimum qəbul edilə biləcək gərginliyə görə istehsal olunur. Yəni bir varistor üzərindən artıq bir gərginlik keçdikdə varistor partlaya bilər (qısa dövrə yaranır). Bu səbəbdən varistorların üzərindəki plastıkdən istifadə olunur.

1. Varistorun növləri.



Metal oksid varistorlar.

Ən çox istifadə olunan varistor növləri aşağıdakılardır:

1-) Metal oksid varistoru:

Sink oksid hissəciklərindən ibarət keramik bir kütlədən hazırlanır. Həmçinin bismut, kobalt və maqneziumdan da istifadə oluna bilər.

2-) Silisium - karbit varistorları:

Əsasən silisium- karbit hissəcikləri və kristalları ilə düzəldilir.

3-) Parafudrlar:

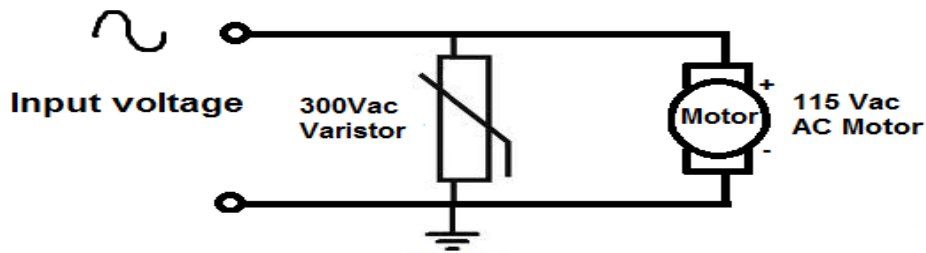
Yüksək gərginlik xətti ilə torpaq arasına bağlanır. İldırım hadisəsi zamanı varistorun müqaviməti azalır və yüksək gərginlik torpaqla əlaqələndirilir. Nəticədə ildırım anında yüksək gərginlik xətləri və transformatorlar mühafizə olunur.

2. Varistorların tətbiq sahələri

Varistorlar sabit və dəyişən cərəyan dövrlərində praktiki tətbiq olunur.

Elektrik dövrlərini yüksək gərginlikdən və gərginlik dalğalanmasından qoruyan varistorların tətbiq olunduğu sahələr:

- ▶ Telekommunikasiya və digər rabitə sistemlərində
- ▶ Radio-rabitə avadanlıqlarında
- ▶ Uzatma kabellərində
- ▶ Mikroprosessorları qorumaq üçün
- ▶ Elektron avadanlıqlarını qorumaq üçün
- ▶ TV kabellərində gərginlik dalğalanmalarından mühafizədə
- ▶ Avtomobillərin elektrik sxemlərində
- ▶ Yüksək gərginlik sistemlərində



Varistorlar enerji sistemlərində, dəyişən cərəyan dövrlərində işlədicilərə paralel olaraq qoşulur, çünki bildiyimiz kimi, paralel dövrdə müqavimət çox olan hissədə cərəyan şiddətinin qiyməti aşağı olur. Yüksək gərginlikdə isə varistor müqavimət kimi ortaya çıxır. Nəticədə yüksək cərəyanın qiyməti müqavimətlərə uyğun bölünür.

3. Varistorun istifadəsi zamanı ehtiyat tədbirləri

Varistordan istifadə edərkən hansı ehtiyat tədbirləri görülməlidir?

- Birbaşa günəş işığı və ya isitmə səbəbindən temperaturu nominal iş temperaturundan çox olan yerlərdə varistorlardan istifadə etmək olmaz.
- Nəmliyi yüksək olan yerlərdə istifadə edilməməlidir.
- Varistorlar toz, duz spreyi və ya aşındırıcı qazlarla dolu yerlərdə istifadə edilməməlidir.
- Varistorların xarici qabığına əridən və ya pisləşdirən tiner və aseton kimi həlledicilərdən istifadə etməyin.
- Varistorları güclü vibrasiyaya, zərbələrə və ya təzyiqə məruz qoymayın, bu da xarici örtüyü və ya daxili elementin qırılmasına səbəb olur.
- Maksimum nominal gücü aşan maksimum cərəyan tətbiq etməyin.
- Varistorlar tezliyi 1KHz-dən çox olan dövrlərdə istifadə edilməməlidir, çünki dielektrik itkisi səbəbindən istilik yaradaraq elementlərinə zərər verə bilər.
- Yanar maddələrin yaxınlığında varistorları quraşdırmayın.

Ədəbiyyat

1. A.M.Paşayev, A.R.Həsənov, İ.Ə.İsgəndərov, F.A.Əbdurəhimov. Elektron qurğuların əsasları. Bakı, 2014
2. F.İ.Məmmədov, X.A.Həsənov. Ümumi fizika kursu. Bakı 2022.
3. R.Z.Kazımzadə, C.S.Əsgərov. Elektrotexnika, radiotexnika və elektronika. Bakı 2013.
4. M.Yolçiyev, N.Axundov. Elektrotexnika və elektronika, Bakı 2012.
5. N.N.Mövsumov, V.S.Popov. Nəzəri elektrotexnika, Bakı 1960.
6. Беглецов Н.Н., Галишников Ю.П., Сенигов П.Н. Электрические цепи постоянного тока, Челябинск 2006.

ŞORANLAŞMA VƏ ONUN BİTKİLƏRƏ TƏSİRİ

Bəsti Əsədova

bio.ü.f.d.

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı

E-mail: basti.mirzoeva1984@gmail.com

Xülasə. Planetimiz əsasən şoran planetdir. Onun səthinin əksər hissəsi şor su ilə (dəniz və okean sularına 3% NaCl duzu var) örtülü olduğundan və buxarlanma ilə əlaqədar bu duzların bir hissəsinin tədricən Yer quru səthinə oturulması nəticəsində torpaqlar şoranlaşmaya məruz qalır. İndi Yer kürəsinin əkinə yararlı torpaqlarının 900 milyon hektarı duzluluq stressi ilə üzləşir. Torpaqdakı NaCl, Na₂SO₄, Na₂CO₃, CaCl₂ kimi suda həllolan duzların torpaqda səviyyəsinin artması əksər hallarda irriqasiya ilə bağlıdır və torpağın üst hissəsinin şoranlaşmasına səbəb olan əsas faktordandır. Şoranlaşma isə öz növbəsində bitkilərdə fizioloji və biokimyəvi proseslərə təsir göstərməklə onların biokütləsinin və məhsuldarlığının aşağı düşməsinə gətirib çıxarır.

Açar sözlər: duzluluq, bitki, məhsuldarlıq

Abstract. Our planet is mostly a saline planet. Since most of its surface is covered with salt water (sea and ocean waters contain 3% NaCl salt) and as a result of evaporation, some of these salts are gradually deposited on the Earth's dry surface, the soil is exposed to salinization. Now 900 million hectares of the Earth's arable land are facing salinity stress. The increase in the level of water-soluble salts in the soil, such as NaCl, Na₂SO₄, Na₂CO₃, CaCl₂, in most cases is related to irrigation and is one of the main factors that lead to salinization of the upper part of the soil. Salinity, in turn, affects physiological and biochemical processes in plants and leads to a decrease in their biomass and productivity.

Keywords: salinity, plant, productivity

Аннотация. Наша планета в основном солёная планета. Поскольку большая часть ее поверхности покрыта соленой водой (морские и океанские воды содержат 3% соли NaCl) и в результате испарения часть этих солей постепенно откладывается на сухую поверхность Земли, почва подвергается засолению. В настоящее время 900 миллионов гектаров пахотных земель Земли испытывают стресс из-за засоления. Повышение уровня водорастворимых солей в почве, таких как NaCl, Na₂SO₄, Na₂CO₃, CaCl₂, в большинстве случаев связано с орошением и является одним из основных факторов, приводящих к засолению верхней части почвы. Засоление, в свою очередь, влияет на физиологические и биохимические процессы в растениях и приводит к снижению их биомассы и продуктивности.

Ключевые слова: засоление, растение, продуктивность.

Giriş

Duzluluq stresinin neqativ təsiri özünü orqanizm səviyyəsində, bitkilərin inkişafının bütün mərhələlərində, o cümlədən, cücərmə, cücərtilər əmələ gətirmə və vegetasiya mərhələlərində büruzə verir [1,2]. Bitkilər yüksək



dərəcədə duzluluq şəraitində iki mühüm stresin – hiperion və hiperosmotik stresin təsirinə məruz qalır [3]. Duzluluğa qarşı davamlılıq bitkilərin inkişaf fazasından və növündən asılı olaraq dəyişir. Duzluluq stressi bitkilər üçün epizodik kəskin neqativ bir faktor kimi peyda olur, onun təsiri sonradan daimi və ya vaxtaşırı xarakter daşıyır, bu neqativ effekt isə bitkilərin böyümə və inkişafına ontogenezin müəyyən bir dövrində kəskinləşir [4,5]. Bitkilərdə duz stresinin yaratdığı ümumi simptomlar onların inkişafının və böyüməsinin tormozlanması, sürətlə qocalma və stresin davamlı olması zamanı isə məhv olmalarıdır. Böyümənin ləngiməsi duz stresinin yaratdığı ilkin zədələnmədir və sonradan o digər simptomların yaranmasını zəruri edir. Digər bir zədə simptomu bitkilərdə hüceyrələrin yüksək duzluluq şokunda duzluluq stressinin mənfi təsiri özünü bütövlükdə bitki metabolizminin bütün sahələrində büruzə verir. O bir çox hüceyrədaxili maddələrin, o cümlədən, nuklein turşuları, zülallar, karbohidratlar və amin turşularının mübadiləsinə təsir göstərir [5]. Təkamül prosesinin gedişində duzluluq sayəsində yaranan hiperosmotik vəziyyətin və mineral maddələr mübadiləsi balansının pozulmasına qarşı müdafiəni həyata keçirmək və yaşayış uğrunda mübarizəni davam etdirmək üçün bitkilər müxtəlif mexanizmlər yaratmışlar. Bu müdafiə reaksiyalarının əksəriyyəti genlərin ekspressiyası ilə bağlı olub metabolizm prosesində müəyyən dəyişikliklərin baş verməsi ilə müşayiət olunur ki, onlar da bitkilərdə pozulmuş hemeostaz vəziyyətinin bərpa olunmasına kömək edir [6]. Duzluluq şəraitində bitkilərin böyüməsinin tormozlanmasının əsas səbəbi ion stressi effekti, başqa sözlə ion mübadiləsinin pozulmasıdır. Bu zaman bitkilərdə ion disbalansı yaranır, hüceyrələrdə K ionlarının defisiti, Na ionlarının isə yüksək qatılığı müşahidə olunur. Na⁺ ionları membranın normal halda aşağı səviyyədə yerləşən kalium/natrium selektivliyini daha çox zədələyir. Bu zaman natrium stressi altında olan hüceyrələrə K⁺ ionlarının defisitini aradan qaldırmaq üçün yüksək kalium/natrium selektivliyi lazım gəlir. Kalium ionları hüceyrədə ən vacib ion kimi hüceyrə turqorunu yaradır, membran potensialının generasiyasını təmin edir, fermentlərin aktivliyini saxlayır. Hüceyrədə artıq qalmış Na⁺ ionları vakuolda toplanır. Bunun üçün Ca²⁺ ionları mühüm rol oynayır. Kalsium ionlarının hüceyrədə çoxalması onun duz stresinə qarşı davamlılığını artırır. Kalsium ionları kaliumun hüceyrəyə daxil olmasını selektiv olmayan ion kanalları vasitəsilə tənzimləyir.

Na ionlarının isə yüksək qatılığı bitki hüceyrələrinə toksiki təsir göstərir. Yarpaqların vaxtından əvvəl qocalmasına, fotosintezin intensivliyinin aşağı düşməsinə, zülalların biosintezinin zəifləməsinə, fermentlərin aktivliyinin ingibirləşdirilməsinə səbəb olur. Yəni, bitkilərdə gedən normal biokimyəvi və fizioloji proseslər duzların neqativ təsirindən pozulur, bu isə öz əksini normal böyümə və inkişafının pozulmasında, məhsuldarlığın aşağı düşməsində tapır [7].

Ətraf mühitə, o cümlədən ətraf mühitin əlverişsiz şəraitinə uyğunlaşmaq üçün bitkilər ətraf mühitdən siqnallar alır, onları xüsusi kaskad sistemləri vasitəsi ilə hüceyrə nüvəsinə ötürür, bu siqnallara cavab reaksiyası kimi hüceyrə metabolizmində müəyyən dəyişikliklər yaradaraq bitkilər həmin mühitə uyğunlaşmağa çalışır. Duz stressi faktoruna adaptasiya üçün də bitkilər təkamül prosesinin gedişində yaranan bu mexanizmlərdən istifadə edirlər [8].

Nəticə

Duz stresinin bitkilərə təsiri duzluluğun dərəcəsindən, onun təsiretmə müddətindən, bitkilərin inkişaf fazasından və genotipindən asılı olaraq onlarda müxtəlif fizioloji və metabolik dəyişikliklər yaradır, bu isə bitkilərin böyümə və inkişafında çətinliklər törədir, nəticədə bitkilərin məhsuldarlığı azalır, stress dərəcəsi güclü olduqda isə bitkilər məhv olub məhsul verə bilmir. Duz stressi öz təsirini ilk növbədə osmotik stress formasında büruzə verir, sonra isə onun digər təsirləri, məsələn, ion toksikiliyi, aktiv metabolitlərin yaranması kimi effektlər üzə çıxır.

Ədəbiyyat

1. Qasimov, N.A., Əliyeva N.Ş., Tahirli S.M., Abdueva-İsmayılova S.M. Bitki Anatomiyası. Bakı: «Bakı Universiteti» nəşriyyatı, 2010, 378 s.
2. Batlang, U., Baisakh N., Ambavaram M.M., Pereira A. Phenotypic and physiological evaluation for drought and salinity stress responses in rice // *Methods Mol. Biol.*, 2013, Vol. 956, p.209-225
3. Ahmad P., Sharma S. Salt stress and phyto-biochemical responses of plants // *Plant. Soil Environ*, 2008, Vol. 54, №3, p.89-99.
4. Abbruzzese G., Beritognolo I., Muleo R. and et al. Leaf morphological plasticity and stomatal conductance in three *Populus alba* L. genotypes subjected to salt stress // *Environ Exp. Bot.*, 2009, V. 66, p.381-388
5. Ahmad P., John R. Effect of salt stress on growth and biochemical parameters of *Pisum sativum* L // *Arch Agron Soil Sci.*, 2005, Vol. 51, p. 665-672.
6. Degano C.A.M. Morphology and anatomy of *Tessaria absinthioides* (Hook. et Arn.) DC. under salinity conditions [In Portuguese, English abstract]//*Rev Bras Bot.*, 1999, Vol. 22, p.357-363
7. Sarwat M., Ahmad P., Nabi G., Hu X. Ca²⁺ signals: the versatile decoders of environmental cues // *Crit Rev Biotechnol.*, 2013, Vol. 33, №1, p.97-109
8. Martin T.F.J. Phosphoinositide lipids as signaling molecules: common themes for signal transduction, cytoskeletal regulation, and membrane trafficking//*Annu Rev. Cell. Biol.*, 1998, Vol. 14, p.231-264



TETRAFENİLPORFİNLƏRİN SİNTEZİ VƏ XASSƏLƏRİ

Əli Zalov

kimya üzrə elmlər doktoru, professor

Şəfa Məmmədova

kimya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı

E-mail: memmedova.shafa@mail.ru

Xülasə. Monopirrol kondensasiyasından istifadə etməklə uzun zəncirli hidrofob əvəzedicilərdən ibarət olan amfifil mezo-arillə əvəzlənmiş porfinlərin sintezi aparılmışdır. Sintezləşdirilmiş birləşmələr porfinlərin amfifil quruluşunun fraqmentlərinin təsirini öyrənməyə imkan verir. Alınan sulu məhlulların reoloji xassələri öyrənilmişdir.

Açar sözlər: pirrol, tetrafenilporfin

Abstract. Amphiphilic meso-arylsubstituted porphyrins containing long chain hydrophobic substituents were synthesized using monopyrrole condensation. The synthesized compounds make it possible to study the effect of fragments of the amphiphilic structure of porphins on the self-aggregation of porphins. The rheological properties of dilute aqueous solutions of the resulting immobilizers have been studied.

Keywords: pyrrole, tetraphenylporphin

Аннотация. Осуществлен синтез амфифильных мезо-арилзамещенных порфиринов, содержащих длинноцепные гидрофобные заместители, с использованием монопиррольной конденсации. Синтезированные соединения позволяют изучить влияние фрагментов амфифильной структуры порфинов на самоагрегацию порфинов. Исследованы реологические свойства разбавленных водных растворов полученных иммобилизаторов.

Ключевые слова: пиррол, тетрафенилпорфин

Metalloporfirinlər canlı orqanizmlərin fotosintetik, tənəffüs, fermentativ və digər funksiyaların təşkilində və həyata keçirilməsində mühüm rol oynayır. Unikal xüsusiyyətlərinə malik olmaqla, zülallar və canlı orqanizmlərin digər komponentləri ilə supramolekulyar komplekslər yaratmağa qadirdirlər. Buna görə də, həm təbii mənşəli porfirinlərin metalkomplekslərinə, həm də onların modellərinə əsaslanan özünü-təşkil edən strukturlara maraq daim artır. Bioloji mühitdə metalloporfirinlərə əsaslanan mürəkkəb məkan strukturlarının kor təbii yığılması bütün növ rabitələri əhatə edir: kovalent, ion koordinasiya, hər biri tetrapirrol kompleksinin müəyyən bir parçası üçün cavabdehdir.

Metalloporfirinlər kompleksdaxili birləşmələrin çoxsaylı qrupudur, strukturlarının müxtəlifliyi həm liqandın həm də makroheterotsiklin əhatə dairəsinə daxil olan mərkəzi metal ionunun dəyişmə ehtimalına görə demək olar ki, tükənməzdir. Bu birləşmələrin yalnız kiçik bir hissəsi təbii mənşəlidir. Ən məşhur protoporfirin ilə qara feofitin maqnezium kompleksləridir. Bu günə qədər əldə edilən porfirinlərin çoxu sintetik birləşmələrdir.

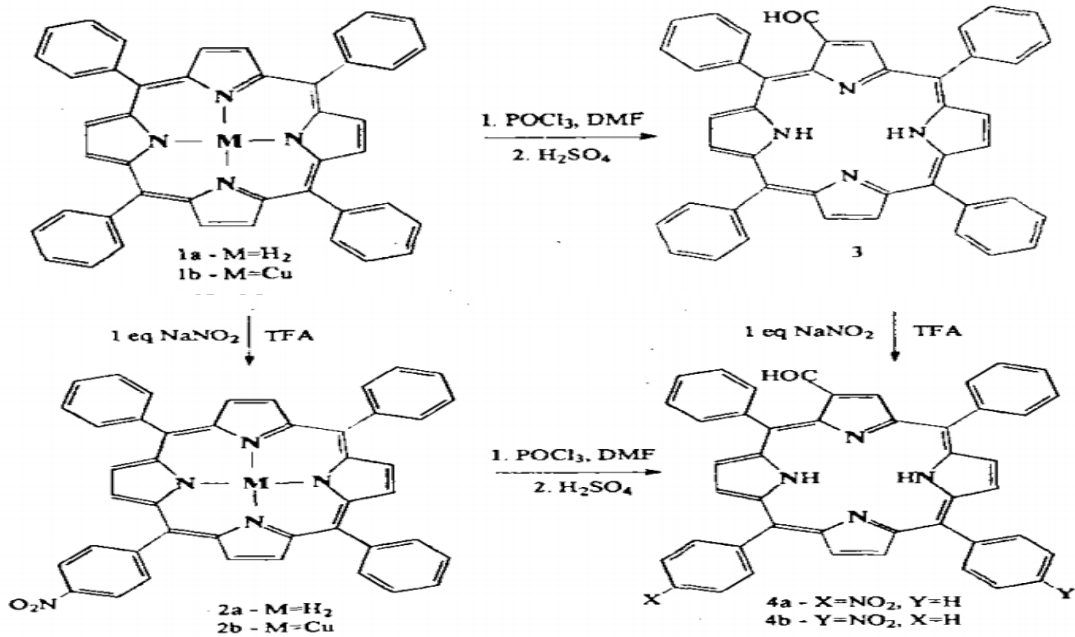
Metalloporfirinlərin ekstrakoordinasiya qabiliyyəti elektronların asan əlavə edilməsi və itirilməsi ehtimalı ilə yanaşı bu molekulların katalitik fəaliyyəti ilə bağlıdır. Ekstrakoordinasiya ekstrakompleksdə reaksiya verən molekulların qarşılıqlı əlaqəsini, onun əmələ gəlməsinin tərsinə çevrilməsini, orada baş verən kimyəvi və fotokimyəvi çevrilmələrin mümkünlüyünü təmin edir. Bu baxımdan müxtəlif təbiətli molekulların metalloporfirinlər tərəfindən ekstrakoordinasiya proseslərinə maraq daim artır və xlorofillərdə və kompleksdə əks olunur.

Son onillikdə supramolekulyar kimyanın fundamental və tətbiqi aspektlərinin intensiv inkişafı hesabına bu proseslərə xüsusi diqqət artmışdır. Metalloporfirinlər unikal fotofiziki və kimyəvi xassələri nümayiş etdirən müxtəlif strukturların supramolekulyar birləşmələrinin yaradılması üçün müstəsna obyektidir. Bu baxımdan, metalloporfirinlər foto və elektron keçiricilər, qeyri-xətti optika, kataliz, sensor sistemlər, membran texnologiyası və tibb üçün, yəni materialların yaradılması üçün maraq doğurur. Koordinasiya oliqomerləri və tərkibində metalloporfirinlər olan polimerlər molekulyar komponentləri unikal, katalitik aktivliyə, seçiciliyə, fotokeçiriciliyə, molekulyar tanınma qabiliyyətinə və digər faydalı xüsusiyyətlərə malik olan struktur olaraq təşkil edilmiş sistemlərin xüsusi qrupunu təmsil edir. Koordinasiya edən porfirin polimerlər yalnız metalloporfirinlərin ekstrakoordinasiya qabiliyyətinə görə əmələ gəlir və onların əmələ gəlməsi və dayanıqlılığı şərtləri metalın təbiətindən və supramolekulun altında yatan ilkin metalloporfirinin xassələrindən asılıdır. Bu icmalın məqsədi kiçik molekullarla metalloporfirinlərin ekstra komplekslərinin əmələ gəlməsinin və koordinasiya oliqomerlərinin həmçinin polimerlərinin sintezində əsas qanunauyğunluqları ümumiləşdirmək və bu proseslərin xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, onların qurulması strategiyasını müəyyən etməkdir.

Suda həll olunan porfirin polimerlərini verilmiş tərkibdə əldə etmək üçün mezo-arilporfirinləri polivinil spirtin üzərində (PVS) kovalentimmobilizasiya prosesi tədqiq edilmiş və optimallaşdırılmışdır. Alınmış immobilizasiyalı məhlulların reoloji xassələri öyrənilmişdir, beləki immobilizatda porfirinlərin sayını artırıqda

makromolekulyar topun ölçüsü artır, ancaq immobilizatora daxil olunan porfirinin strukturu polimerlə həlledicinin qarşılıqlı əlaqənin xarakterinə təsir etmir. Tetrapirrol makroheterosikl kimi – $H_2TPP-CHO$ və $H_2TPP-CHO$ (phenyl- NO_2) və onların sink (II), mis (II), kobalt (II) və nikel (II) kompleksləri sintez olunmuşdur (sxem 1). Suda həll olunan immobilizator porfirinlərin metal komplekslərin sintezi üçün əsas polimer-daşıyıcı kimi müxtəlif molekulyar kütləli olan (2000-dən 88000 qədər) polivinil spirtindən istifadə olunmuşdur. H_2TPP 1a və onun mononitro törəməsi 2a məlum olan Vilsmyer üsulu ilə müvafiq 1b və 2b mis komplekslərdən formalaşdırılmışdır. 4a,b porfirinlərin sintezi iki üsulla aparılmışdır: 1) mezo-tetrafenilporfirin H_2TPP 1a nitrolaşmasını və sonra onun mis kompleks 2b ilə formilizasiyası; 2) $H_2TPP-CHO$ 3 nitrolaşdırılması. H_2TPP 1a nitrolaşma yolu ilə $H_2TPP-CHO(phenyl-NO_2)$ sintez etdik. 4a, b izomer porfirin qarışıqlarını $CuTPP-CHO$ (phenyl- NO_2) formilizasiya və $H_2TPP-CHO$ 3 nitrolaşla yolu ilə alımb. Bu qarışıqları xromotoqrafik üsulla ayırmaq mümkün deyil, nəticədə makroheterosiklda nitroqrupların mövqeyi aydın deyil.

İmmobilizasiya prosesi P-formilporfirinlərin və onların metalokomplekslərin üzərində aparılmışdır. Porfirinlərin metalokomplekslərini mezo-arilporfirini mis (II), sink (II), kobalt (II) və nikel (II) qarışıqlarını etanol xloroformda aparılmışdır. Kompleks əmələgəlmə reaksiyanın tam bitməsini elektron udma spektrlərdə aparılmışdır. Alınan metalokompleks porfirinlərin təmizlənməsini kolonkalı xromotoqrafiyada aparılıb.



Metalloporfirinlərin əmələ gəlməsində metal atomunun koordinasiya imkanları tükənməmişdir. Porphirin metal kompleksi müxtəlif təbiətli liqandları əlavə edə bilər (L,X,Y) və makrotsikl müstəvisindən kənarında mərkəzi metal atomunda koordinasiya olunur. Bu "ekstrakoordinasiya" adlanır və birləşdirilmiş liqandlar "ekstraliqandlar" adlanır. Ekstrakoordinasiya koordinasiya sahəsinin planar quruluşu olan bir çox komplekslər üçün xarakterikdir, lakin bu, ən çox metalloporfirinlərdə özünü göstərir. Onun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, metalloporfirinin müstəvi və ya demək olar ki, planomolekulu molekulin müstəvisindən yuxarı və ya aşağıda mərkəzi metal atomuna bir, iki və ya daha çox sadə liqandlar birləşdirir (Sxem 1). Bu günə qədər metalloporfirinlərin və analoglarının ekstrakomplekslərinin əmələ gəlməsi və sabitliyi, onların fiziki-kimyəvi xassələri haqqında çoxlu eksperimental məlumatlar toplanmışdır. Ümumi halda, təxminən 2 Å radiuslu N₄ koordinasiya boşluğuna malik olan porfirin liqandı metal ionları ilə son dərəcə güclü koordinasiya birləşmələri əmələ gətirir. Aromatik makrotsikl boşluğunun mərkəzinə daxil olan metal ionu MN₄ koordinasiya yerini təşkil edir. Kompleksləşən metalın mərkəzi atomunun koordinasiya doymamışlığı metalloporfirinin 5-ci və 6-cı koordinasiya mövqələrini tutan əlavə liqandları əlaqələndirmək meylini müəyyən edir. Metalloporfirinin təbiətindən və ekstraliqandın təbiətindən və konsentrasiyasından asılı olaraq, metalloporfirinlərin mono və ya biligand ekstrakompleksləri əmələ gəlir. Metalloporfirinlərin kompleksdaxili birləşmələr kimi özəlliyi təkcə liqandın polidentat təbiəti ilə deyil, həm də porfirin liqandının metal ionunun həndəsi parametrlərinə qoyduğu sərt tələblərlə müəyyən edilir. Bu zaman kation ya N₄ müstəvisinin mərkəzini tutur, müstəvi MN₄ koordinasiya sahəsinə əmələ gətirir, ya da ondan yuxarı qaldırılır.

Əlavə komplekslərdə həm kompleks əmələ gətirən metal, həm də porfirin liqandında elektron sıxlığında əhəmiyyətli dəyişikliklər baş verir. Bu, fotofiziki, elektrokimyəvi və digər xüsusiyyətlərdə əks olunur. Ekstrakoordinasiya prosesinə nəzarət etmək metalloporfirinlərdəki, bu dəyişiklikləri qəbul edən hər hansı bir üsulla uyğun gəlir. Çox vaxt bu məqsədlər üçün spektral və termokimyəvi üsullardan istifadə olunur.

Kompleksin daxili sferasında eyni liqandlara rast gəlinirsə, belə kompleks birləşmələr homojen adlanır. Ən çox yayılmışlar, liqandlardan birinin həlledici molekulu olduğu qarışıq komplekslərdir. Qarışıq liqand birləşmələri, genetik olaraq əlaqəli və əlaqəli homogen komplekslərlə müqayisədə məhlullarda artan sabitliyə malikdir. Onların



əmələ gəlməsinin müəyyən qanunauyğunluqları və bu komplekslərdə liqandların uyğunluq əlamətləri müşahidə edilir. Daxili koordinasiya sferasında elektron təbiətinə görə oxşar liqandlar, məsələn, σ -donor və π -akseptor liqandları daha yaxşı birləşdirilir. Buna görə də π -liqandlar, məsələn, piridin, imidazol, dimetil sulfoksid, CO və həm σ -donor, həm də π -akseptor xüsusiyyətlərinə malik olan digər birləşmələr porfirin komplekslərinin koordinasiya sferasına daha asan daxil olacaqlar.

Ədəbiyyat

1. Алошша, Е.В. Имобилизация медного комплекса 2-формил-5,10,15,20-тетрафенилпорфирина на поливиниловый спирт / Е.В. Алошша, Т.А. Агеева, О.И. Конфман // Известия ВУЗов Химия и химичес. технолог. - 2011. - Т. 54. - № 12. - С. 81-85.
2. Синтез, равновесная растворимость, электронные и ПМР спектры мезотетра(алкоксифенил)порфинов / А.С. Семейкин [и др.] // Журн. общ. химии. – 1984. – Т. 54, вып. 7 – С. 1599-1603.
3. Ageeva, T. A. Synthesis of cobalt (II), copper (II) formylporphyrins and their covalent immobilization on polyvinyl alcohol in solutions / T.A. Ageeva, E.V. Alopina, E.V. Klein, E.A. Kolodina, O.I. Koifinan // Journal of Porphyrins and Phthalocyanines. -2008. - V. 12. - № 3-6. - P. 436.
4. Alopina, A.S. Semeykiii, O.I. Koifinan // Abstr. of X International Conference on the Problems of Solvation and Complex Formation in Solutions. - Suzdal. - 2007. - P. 683.
5. Chlorophyll a behavior formation of nanoscale self-assembled complexes / A. Agostiano [et al] // J. Phys. Chem. B. – 2002. – Vol. 106, № 49. – P. 12820-12829.
6. Cornia, M. Facile entry to 5, 10, 15, 20-tetra-C-glycosylporphyrins / M. Cornia, G. Casiragni, S. Binacci // J. Org. Chem. – 1996. – Vol. 59. – P. 1226-1236.
7. Guo, L. UV-visible and fluorescence spectral study on pH controlled transfer process of an amphiphilic porphyrin in nonionic micelle / L. Guo, Y. Liang // Spectrochimica Acta, Part A. –2003. – Vol. 59. – P. 219-227.
8. Hudson, R. Lipophilic cationic porphyrins as photodynamic sensitizers – Synthesis and structure – activity relationships / R. Hudson, H. Savoie, R. Boyle // Photodiagn. Photodynam. Therapy. – 2005. –Vol. 2. – P. 193-196.
9. Interaction of a chirally functionalized porphyrin derivative with chiral micellar aggregates. Construction of a system with stereoselective cytochrome-P450 biomimetic activity / V. Cantonetti [et al] // Tetrahedron: Asymmetry. – 2004. – Vol. 15. – P. 1969-1977.
10. Koifinan, O.I. The Mechanism of Immobilization of Metal Porphyrinates and Phthalocyaninates to the Surface of Polymer Substrates Using Reactive Magnetron Sputtered Thin Films / O.I. Koifinan, B.L. Gorberg, T.A. Ageeva, V.V. Rybkin, A.A. Ivanov, E.V. Alopina, V.A. Titov // Book of abstracts «35th Inorganic Reaction Mechanisms Meeting». - Krakov. - Poland. - 2006. -P. 18.
11. Kolodina, E.A. The immobilization and investigation of photo physical properties of synthetic formylporphyrins on polyvinyl alcohol in solutions / E.A. Kolodina, S.A. Zutyi, T.A. Ageeva,
12. Liposomal delivery of photosensitizers, benzoporphyrin derivative monoacid ring (BPD) to tumor tissue in mouse tumor model / A. Richter [et al] // Photochem. Photobiol. – 1993. – Vol. 57. – P. 1000-1006.
13. Neural computing in cancer drug development. Predicting mechanism of action / J. Weinstein [et al] // Science. – 1992. – Vol. 258. – P. 447-451.
14. Pegylated tetraarylporphyrin entrapped in liposomal membranes. A possible novel drug – carrier system for photodynamic therapy / M. Kepczynski [et al] // Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. – 2006. – Vol. 49. – P. 22-30.
15. Stremberg, E. Porphyrin-based photosensitizers for use in photodynamic therapy / E. Stremberg, D. Dolphin, C. Bruckner // Tetrahedron. – 1998. – Vol. 54, № 17. – P. 4151-4202.



LOGİSTİKA PROSESLƏRİ ZAMANI NEFT-QAZ BORU KƏMƏRLƏRİNDƏ KORROZİYA NƏTİCƏSİNDƏ METALLARIN DAĞILMASININ TƏDQIQI

Əsrəf Hüseynov

*milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: huseynovashraf71@yandex.ru*

Lalə Hüseynli

*"CBM Engineering" MMC
E-mail: lala.huseynli44@list.ru*

Xülasə. Məqalədə logistika prosesləri zamanı korroziya səbəbindən neft-qaz boru kəmərlərində metalın dağılmasının əsas mexanizmləri və bu zaman baş verən fiziki proseslər tədqiq edilmişdir.

Açar sözlər: neft-qaz boru kəmərləri, korroziya, korroziya prosesi, metalın korroziya sürəti.

Abstract. The article explores the main mechanisms of dissolution of metals in oil and gas pipelines due to corrosion during logistics processes and the physical processes occurring at this time.

Keywords: gas and oil pipelines, corrosion, corrosion process, metal corrosion rate.

Аннотация. В статье исследованы основные механизмы растворения металлов в нефтегазопроводах вследствие коррозии при логистических процессах и физические процессы, происходящие в это время.

Ключевые слова: газонефтепроводы, коррозия, коррозионный процесс, скорость коррозии металла.

Neft-qaz sahəsi ölkəmizin ən əsas baza sahələrindən biridir. Neft-qaz sənayesinin inkişafının əsas prioritetləri milli energetika təhlükəsizliyinin təmini, energetika resurslarının artımı və onların effektiv istifadəsi, ölkənin iqtisadiyyatını stabilləşdirən eksport və daxili boru kəmərlərinin tikintisidir [1].

Krizis riski, neftin və qazın qiymətinin tez-tez dəyişməsi sənaye sektorunun işinə öz təsirini göstərir. Neftin və qazın hasili, emalı təhlükəsizlik və ekologiya ilə bağlı sərt tələblərlə şərtləndirilir [2]. Ona görə də neft-qaz sənayesində logistikanın təşkili zamanı çətin və xüsusi yanaşma tələb edir.

Neft-qaz sənayesi özündə bir çox sahələri birləşdirir. Sənayenin bu sahələri üç fazada olan materialların-qaz şəkilli, maye, və bərk materialların təminatını, nəql edilməsini, saxlanılmasını, bölüşdürməsinə təmin edir [3].

Müasir dövrdə konkurent bazarında logistikanı strateji silah kimi istifadə edirlər. Belə ki, logistika müəssisənin fəaliyyətinin effektivliyini yüksəltmək üçün yeni mənbələrini təmin edir, ehtiyat potensialının təşkiledici elementlərinin qarşılıqlı əlaqəsini optimallaşdırır [4].

Neft hasil edən müəssisənin istehsal logistikası özündə proyektləşdirmə, karbohidrogenlərin öyrənilməsi və əldə edilməsi zamanı resurs selinin idarə edilməsini birləşdirir. Hazırkı dövrdə uzaq məsafələrə neft və qazın nəqli zamanı ən təhlükəli və iqtisadi cəhətdən sərfəli üsul boru kəmərlərindən istifadə edilməsidir. Respublikamızda bir çox istiqamətlər üzrə şaxələnmiş boru kəmərləri mövcuddur. Bu boru kəmərlərinin müxtəlif daxili və xarici faktorlardan mühafizə məsələləri bu gün ön plandadır. Belə faktorların ən təhlükəlisi, ekoloji problemə çevirilə bilən boru kəmərlərinin korroziyasıdır.

Müasir dövrdə neft və qaz yataqlarının istismarı şərtlərinin mürəkkəbliyi ilə əlaqədar neft və qaz boru kəmərlərinin mühafizəsi üçün korroziya əleyhinə tədbirlərinin tətbiqinin aktuallığı şübhə doğurmur [5]. Neft-qaz hasildən sənayedə baş vermiş qəzaların təqribən 50% -i nasos-kompressor boruları və mədən borularının korroziyası səbəbindən yaranır [6], [7], [8].

Neft və qazın logistikası zamanı boru kəmərlərinin korroziyası böyük ekoloji fəlakətə, ətraf mühitin və təbiətin məhvinə gətirib çıxarda bilər. Ona görə də magistral boru kəmərlərinin mühafizə məsələləri haqqında ciddi fikirləşmək lazım gəlir.

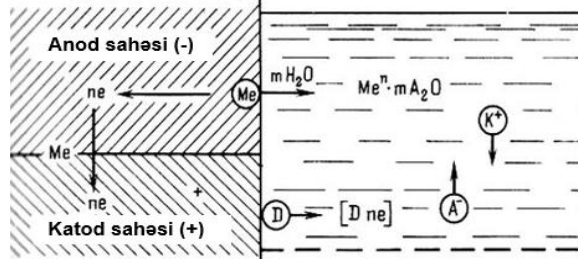
Korroziya prosesi bir çox dəyişən faktorlardan asılıdır. Xarici faktorlar əsasən istismar şərtləri ilə xarakterizə olunur. Bunlara korroziya-aqressiv qazların saxlanılması, oksigenin tərkibi, sistemin ümumi təzyiqi, temperatura, suyun, pH mühitinin və s. kəsilmə dərəcəsi. Daxili faktorları isifadə edilən boruların keyfiyyətini xarakterizə edir: kimyəvi tərkibi, mikrostruktur, boruların daxili səthlərinin vəziyyəti. Yuxarıda sadalanan faktorların neqativ təsirinin azaldılması logistikanın kompleks vəzifələri sayılır. Belə ki, bu vəzifələr konkret istismar şəraiti üçün materialların seçilməsi, korroziya sürətini, istismar müddətini nəzərdə saxlamaq və proqnozlaşdırmaq, korroziya əleyhinə keçirilən tədbirlərin effektivliyini, nəticələrinin yüksək olmasını və məqsədəuyğunluğunu müəyyən etmək üçün korroziya monitorinqinin keçirilməsini özündə birləşdirir.

Məlumdur ki, iki metalın müxtəlif oksidləşdirici-bərpəedici potensialla (redoks potensiala) əlaqəsi və onların elektrolit məhluluna, məsələn CO₂ karbon qazı həll olunmuş yağış suyuna salınması zamanı qalvanik element əmələ gəlir. Qapanmış qalvanik yuvacığa oxşayan bu elementə çox vaxt korroziya elementi deyilir. Burada çox zəif oksidləşdirici-bərpəedici potensiala malik metal materialın ləng əriməsi prosesi gedir. Cütlüyün ikinci elektrodu korroziyaya uğramır. Korroziyanın bu növü yüksək mənfə potensiala malik metallara xasdır. Böyük redokspotensiala malik metalın səthinə kiçik miqdarda qarışıqın sürtülməsi kifayət edir ki, burada korroziya

elementi yaransın. Əsasən müxtəlif potensiallı metalların bir-birinə toxunan hissələrində (məsələn, qaynaq, tikiş və ya pərçim yerlərində) onun yaranma riski vardır.

Bundan başqa, qalvanik element elektrik cərəyanının kimyəvi mənbəyidir, qapalı dövrədə elektrik cərəyanının yaranmasına gətirib çıxaran iki metalın və ya onların elektrolitdə oksidlərinin qarşılıqlı təsirinə əsaslanır.

Korroziya elementinin modeli şəkil 1-də göstərilmişdir.



Şəkil1. Elektrokimyəvi korroziya prosesinin sxemi

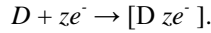
Korroziya prosesini əsas üç mərhələyə bölmək olar:

1. Anod prosesi – metalın ionlarının məhlulda keçməsi və reaksiyaya uyğun olaraq anod yerlərində kompensasiya olunmamış elektronların əmələ gəlməsi ilə nəmlənmə



2. Elektroyerdəyişmə prosesi – metalda elektronların anod sahələrindən katod sahələrinə axını və məhlulda kationların uyğun yerdəyişməsi.

3. Katod prosesi – məhlulda olan və reaksiya üzrə katod sahələrdə bərpa oluna bilən hər hansı bir depolyarlaşdırıcılara –ion və molekullara elektron assimilyasiyası



Təqdim olunan işin məqsədi – logistika prosesləri zamanı neft-qaz boru kəmərlərində metalların dağılması mexanizmlərini tədqiq edərək müəyyənləşdirmək, bu barədə informasiyanı ümumiləşdirməkdir.

Son onillikdə aparılmış tədqiqatların nəticələri istehsalda geniş yayılmış ümumi korroziya mexanizmlərini yerləşdiyi yerə görə iki əsas qrupa bölmək olar:

- daxili səthin korroziyasını (işçi vurma mühiti ilə əlaqədə olan zaman);
- xarici səthin korroziyası (ətraf mühitlə əlaqədə olan zaman: elektrolit, hava, torpaqla).

Metalın korroziya dağılması xarakterinə görə ümumi (bütöv) və lokal (xora) korroziyaya bölmək olar. Bunların içində ən təhlükəlisi korroziyanın lokal sürətini nəzərə çarpan dərəcədə artıran (10 dəfə və artıq) mexanizmlərdir. Belə dağılma növlərinə stress-korroziya və ya gərginliyin təsiri nəticəsində sulfid (H_2S) korroziya çatlaması (SKÇ), xora və ya pitting korroziyası və s. göstərmək olar. Kiçik ölçülərinə və çatlara korroziya məhsulları ilə dolmasına görə belə zədələri müəyyən etmək çox çətindir [6] [9].

Neft və qaz sənayesinin boru kəmərlərinin çox hissəsini korroziya mexanizmi üzrə 5 (beş) əsas növə bölmək olar [5] [10],[7] [11].

- gərginliyin təsiri nəticəsində sulfid (H_2S) korroziya çatlaması (SKÇ);
- lokal karbonat korroziyası (CO_2);
- sulfidlərin mövcudluğu ilə lokal karbonat korroziyası ($\text{CO}_2+\text{H}_2\text{S}$);
- xloridlərin mövcudluğu ilə lokal karbonat korroziyası (CO_2+Cl);
- biokorroziya (bioçenoz)

Şəkil 2-də Dövlət Standartı (DST) P52203 ilə hazırlanmış metalın (möhkəmlik qrupu Kc, poladı 25ГЮ markalı) lokal (xora) dağılmasının nümunəsi verilmişdir. Təqdim olunan fraqmentin istismar müddəti 180 sutka olmuşdur.



Şəkil 2. 180 sutka istismardan sonra Ø73x5,5 mm borunun metalının korroziya dağılması

Şəkildən görünür ki, metalın korroziya dağılması ümumi və xora mexanizmi üzrə baş verib. Korroziyanın sürətinin lokal yüksəlməsi korroziya proseslərinin klassik karbon dioksid korroziyası mexanizmi ilə baş verməsini



şərtləndirilir. Eyni zamanda, nəql edilən xammalın tərkibində kükürdün korroziya-aktiv birləşmələrinin və xlorun olması bu prosesi mürəkkəbləşdirir. Metalın strukturunun yüksək parlaqlığı ilə xarakterizə olunan, eləcə də perlit çevirmə proseslərinin natamam tamamlanması və metalın qeyri-homogenliyi nəticəsində qalvanokuplerlər yaranır. Bu səbəbdən də korroziya sürəti 1 mm/il bərabər olur.

Şəkil 3-də boru kəmərləri üçün xarakter olan karbon dioksid korroziyası-meyza-korroziya göstərilmişdir.



Şəkil 3. 1316 sutka istismardan sonra Ø219x18mm borunun metalının korroziya dağılması

Meyza-korroziya korroziya toxunmayan metalın sahələri ilə kəşişən lokal korroziya sahələri ilə xarakterizə olunur. Meyza-korroziyanın mexanizmi kifayət qədər öyrənilmiş bir sahədir və karbon dioksidin olması nəticəsində metalın səthində karbonatlı mineralların yaranması ilə müşahidə olunur. Bunlar selin təsiri nəticəsində tədricən təmizlənir. Metalın səthində yaranmış qalıq çöküntüləri anod rolunda, katod mərhələsi isə qalan çöküntülər üzərindən yerinə yetirilir. Beləliklə, metalın səthində anaodun ekstremal yüksək sürətlə əriməsinə gətirib çıxaran aktiv qalvanik korroziya cütlükləri yaranır[12].

Korroziyanın daha bir spesifik növü yiv və ya çuxur korroziyasıdır (şəkil 3).



Şəkil 4. 894 sutka istismardan sonra Ø114x12mm borunun metalının korroziya dağılması

Çuxur korroziyasının yaranması mexaniki qarışıqları olan nəql edilən korroziya aktiv mühitin boru kəmərinin metalının qarşılıqlı təsiri ilə şərtləndirilir.

Korroziya-erroziya axının inersiya gücünün əriməyən məhsulların adgeziya gücünə nisbətən üstünlüyə malik olması anından, yəni tərkibində mexaniki qarışıqlar olan sürətlə nəql edilən mühitin borunun divarlarında yaranmış korroziya çöküntülərinin və məhsullarının erroziya dağılması ilə başlayır. Nəticədə metal çıxıntısı yaranması və metalın bu çıxıntı ilə borunun qalan səthi arasında qalvanik buxarın yaranmasından elektrokimyəvi aktiv vəziyyətə keçməsi baş verir. Mühitin təsiri proseslərinin dövrülyü metalın tam dağılmasına gətirib çıxaran korroziya prosesinin intensivləşdirilməsi ilə müşahidə olunur.

Elektrokimyəvi korroziyanın səviyyəsinin azaldılması üçün aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğun sayıla bilər:

- müxtəlif metalların sıxlaşdırıcı materiallarla izolyasiyası;
- korroziya inhibitorlarının seçilməsi (inhibitorların dəqiq seçilməsi tələb olunur);
- örtüklərin tətbiqi;

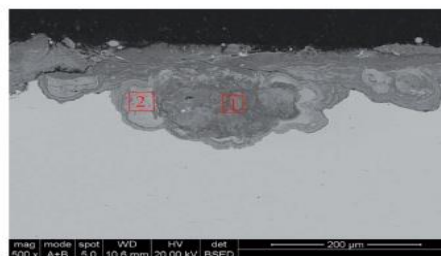
dərində basdırılmış borularda katod mühafizəsinin quraşdırılması (passiv materiallar üçün məsləhətli deyil);

- katod elementinin qalınlaşdırılması.

Neft boru kəmərlərinin metalının dağılması prosesinin növbəti ən yayılmış növü nəql edilən mühitdə korroziya-təhlükəli neft bioçenozu bakteriyasının olmasından yaranan korroziyadır. Korroziya-təhlükəli neft bioçenozu bakteriyasına aiddir: anaerob sulfat reduksiya edən bakteriyalar (SRB) (şəkil 5,6) və bakteriyaların aerob qrupu (tionik bakteriyaları (TB), dəmir oksidləşdirici bakteriyalar (DOB), karbohidrogen oksidləşdirici bakteriyalar (KOB)) [13]. Nəql edilən mühitdə olan SRB –lar borunun daxili səthində hamar olmayan və ya defekt hissələrdə çökərək möhkəmlənir. Metalın səthinə yapışan bakteriyalar özlərinə əlverişli şəraitdə böyüməyə və çoxalmağa başlayaraq qəfəşşəkilli koloniya yaradırlar. Borunun metalının əriməsi prosesinin bilavasitə sürətlənməsi xoraların daxilində baş verən proseslərlə bağlıdır. Bu proseslər barədə işdə kifayət qədər məlumat verilmişdir [14]. Korroziya məhsullarının kimyəvi tərkibi isə cədvəl 1-də göstərilmişdir.



Şəkil 5. 66 sutka istismardan sonra Ø 73x5,5 mm borunun metalının korroziya dağılması



Şəkil 6. Borunun məhsullarının korroziya morfologiyası

Cədvəl 1. Korroziya məhsullarının kimyəvi tərkibi

Element	nöqtənin №	C*	O	S	Cr	Cl	Mn	Si	Ca	Fe
	Kütləsi %	12,12	11,90	32,68	-	-	-	1,75	1,83	39,71
	At.%	28,11	20,72	28,38	-	-	-	1,73	1,27	19,80
	Kütləsi %	16,04	43,34	0,55				1,73	3,74	32,34
	At.%	27,58	55,97	0,36				1,25	1,93	11,97

Dağılmanın ən təhlükəli növü gərginliyin təsiri nəticəsində sulfid (H_2S) və hidrogen korroziya çatlamasıdır (SKÇ və HÇ). [13] işdə 30 sutka istismardan sonra nasos-kompresor borusunda SKÇ-nin mexanizminə ətraflı baxılmışdır. Bu məqalədə isə 245 sutka istismardan sonra Ø 457x20,62 mm xam qazın borusunun metalının gərginlik altında korroziya çatlaması açıqlanıb (şəkil 7 a,b).



Şəkil 7. Ø 457x20,62 mm xam qazın borusunun metalının gərginlik altında korroziya çatlaması

İşçi temperaturun dəyişməsi ($-1,6^{\circ}C$ -dən $+60^{\circ}C$ qədər) borunun iç səthində kondensatın yaranmasına şərait yaradır. Bu kondensat öz növbəsində elektrolitdir və elektrokimyəvi korroziya prosesinin başlamasına təkan verir. Bu zaman proses oksidləşmə nəticəsində metalın səthində yaranmış dəmirin sulfidi ilə (Fe_xS_y) polad arasında qalvanik buxarın yaranması ilə davam edir. Burada korroziyanın məhsulu dəmirin sulfidi və hidrogendir. Bu məhsulların bir hissəsi nəql edilən mühitə keçir, bir hissəsi isə metalın səthinə toplanaraq metalın kristal qəfəsinə difraksiya edir. Daxili və xarici gərginliklə qarşılıqlı əlaqədə metalın burulmasına və çatlamasına gətirib çıxardır [15].

Nəticə

Korroziya prosesi daxili və xarici dəyişən kompleks faktorlardan asılı olan mürəkkəb çoxfaktorlu sistemdir. Ona görə də onun tədqiq və nəzarət edilməsi üçün bu cür kompleks yanaşma olmalıdır. Mövcud olan monitoring və tədqiqatların heç biri universal deyildir. Hər birinin müsbət və mənfi cəhətləri vardır. Ona görə də korroziyadan effektiv mühafizə sistemini proyektləşdirə və qurarkən əsas prinsiplərdən biri eyni zamanda kompleks şəkildə bir neçə ölçmə və diaqnostika metodunun tətbiqidir. Bu da öz növbəsində boru kəmərlərinin istismar texnoloji parametrlərindən asılı olaraq korroziya zədələnmələrinin inkişaf dinamikasını nəzarətdə saxlamağa və proqnozlaşdırmağa şərait yaradır. Əlavə olaraq, korroziya əleyhinə tətbiq edilən tədbirlərin optimallaşdırılması üçün korrektiv tədbirlərin keçirilməsi boru kəmərlərinin istismar müddətini artırır, qəza hallarının və iqtisadi xərclərin azalmasına gətirib çıxardır. Bununla da, əsas cavabdehlik sahələrində, eləcə də potensial yüksək riskli korroziya proseslərinin baş verə biləcəyi hallarda aktuallığa malikdir.

Ədəbiyyat

1. Алибекова, А.Б. Методические особенности создания логистических систем в нефтегазовой отрасли/А.Б Алибекова, А.А.Пиримжанова, С.Н. Бегалиева[и др.] // Наука и мир, – Волгоград: –2015. № 3(19), – с. 64-67.



2. Владимирова, А.И. Экология нефтегазового комплекса. В2 т. Т.1 / А.И.Владимирова, В.В. Ремизова. – Москва: ГУП, изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, – 2013. – 416 с.
3. Щербанин, Ю.А. Логистика в нефтегазовой отрасли: некоторые положения и соображения // Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья, – 2006. №1, – с. 3-10.
4. Портер, М. Конкуренция / М. Портер. – Киев: Вильямс, 2-е изд. – 2006. – 608 с.
5. Чупрова Л.В. Исследование факторов, влияющих на коррозию электрооборудования, эксплуатируемого в условиях агрессивной окружающей среды / Л.В. Чупрова, Э.Р.Муллина, О.В.Ершова [и др.] // Современные проблемы науки и образования, – Пенза: – 2014. № 2, – с.141–149.
6. Чэнь Цюнь. Совершенствование пассивной системы защиты трубопроводов от коррозии: / дис. ... канд.техн. наук./–Уфа, 2017.–149 с.
7. Гаврилюк, Ю.А. Опыт применения стеклопластиковых НКТна месторождениях ОАО «Удмуртнефть» / Ю.А.Гаврилюк, А.А.Агафонов, Д.А.Назаров[и др.] // Научно-технический вестник «НК «Роснефть», – Москва:–2014. № 1 (34), с. 44–47.
8. Павлова П.Л. Исследование коррозионных отложений в резьбовых соединениях насосно-компрессорных труб // Studylib. URL: https://ws.studylib.ru/doc/767231/udk - 622.27-issledovanie-korroziionnyhotlozhenij-v-rez_bovy (дата обращения: 12.06.2020)
9. Петров, С. С.Коррозионное разрушение металла нефтегазопроводных труб в процессе эксплуатации при лабораторных испытаниях / С. С. Петров, Р. А. Васин, Ж. В. Князева [и др.] // Нефтегазовое дело, – Уфа: –2020, т. 18, № 4, – с.102-112.
10. Борисенкова, Е. А., Вережкин, А. Г., Борисенкова, Т.А. Современный подход к выбору материалов для изготовления нефтегазопроводных труб в зависимости от преобладающего механизма коррозии // – Челябинск: Черная металлургия, – 2014 № 12 (1380), – с. 47-51.
11. Борисенкова, Е. А.Коррозия запорной арматуры на промышленных трубопроводах// – Барнаул: Вестник арматуростроителя, –2016№ 7 (35), – с.35-42.
12. Маркин А.Н., Низамов В.Э. СО₂-коррозия нефтепромыслового оборудования / А.Н.Маркин, В.Э. Низамов. –Москва.: ВНИИОЭНГ, –2003.–187 с.
13. Князева, Ж.В. Особенности эксплуатации насосно-компрессорных труб в условиях скважин коррозионного фонда / Ж.В.Князева, П.Е.Юдин, С.С.Петров [и др.] // Территории «Нефтегаз», –Москва: – 2018. № 2 (40), –с.50-54.
14. Борисенкова Е.А., Сачкова Е.Н., Иоффе А.В.О механизме микробиологической коррозии сталей нефтепромыслового оборудования в условиях эксплуатации и в лаборатории / Е.А.Борисенкова, Е.Н.Сачкова, А.В.Иоффе // Вестник Самарского государственного технического университета, Серия: Технические науки, –Самара: –2013.№3 (39),с. 99–104.
15. Баев К.Е., Лебедев Д.О., Воронин К.С. Сероводородная коррозия трубопроводов и современные способы антикоррозионной защиты// Нефтегазовый терминал: сб. науч. тр. Международного научно-технического конференции им. профессора Н.А. Малюшина, Тюмень: Тюменский индустриальный университет, –2019,–с. 31–35.

SELLƏRİN QƏRARLAŞMIŞ HƏRƏKƏTİNİN TƏQRİBİ HƏLLİ

Günay Hacıyeva

Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar
Nazirliyinin Akademiyası, Bakı
E-mail: gunay.haciyeva.21@mail.ru

Xülasə. Atmosfer yağıntıları nəticəsində yaranan sel ocaqlarının, dağ yamaclarına, çay vadilərinə təsirini operativ nəzarət vasitəsilə həyata keçirə bilirik. Geomorfoloji, hidrogeoloji və relyef dəyişmələrini nəzərə alaraq sel-daşqın hadisələrini, torpaq sürüşmələrini və qar uçunlarını əvvəlcədən proqnozlaşdırmaq ən vacib məsələlərdən biridir. Hidroloji proseslərin növlərinə görə riyazi modellər təsnifatlaşdırılmış və hidroloji tsiklin əsas elementlərinin dinamik modelləri təhlil edilmişdir. Məcrədaxili və yamac axınlarının paylanma parametrlərini əks etdirən modellər göstərilmişdir. Tədqiqatlar nəticəsində proqnozlaşdırılan hadisələrin miqyasını, gücünü və digər xarakteristikalarını riyazi modellər vasitəsilə əvvəlcədən nəzəri yolla təyin etmək və qabaqlayıcı tədbirlər görmək mümkündür.

Açar sözlər: riyazi model, proqnozlaşdırma, axın, sürət, məsələ, model, hidravlik müqavimət, tənlik.

Abstrakt. We can control the effects of atmospheric precipitation on mountain slopes and river valleys through operational control. Taking into account geomorphological, hydrogeological and relief changes, predicting floods, landslides and avalanches in advance is one of the most important issues. According to the types of hydrological processes, mathematical models were classified and dynamic models of the main elements of the hydrological cycle were analyzed. The models reflecting the distribution parameters of intra-channel and slope flows are shown. As a result of the research, it is possible to theoretically determine the scale, power and other characteristics of the predicted events through mathematical models and to take preventive measures.

Keywords: mathematical model, prediction, flow, velocity, problem, model, hydraulic resistance, equation.

Аннотация. Воздействие атмосферных осадков на горные склоны и речные долины мы можем контролировать посредством оперативного контроля. Учет геоморфологических, гидрогеологических и рельефных изменений, заблаговременное прогнозирование наводнений, оползней и лавин является одним из важнейших вопросов. По типам гидрологических процессов проведена классификация математических моделей и анализ динамических моделей основных элементов гидрологического цикла. Показаны модели, отражающие параметры распределения внутриусловных и склоновых течений. В результате исследований можно теоретически определить масштабы, мощность и другие характеристики прогнозируемых явлений с помощью математических моделей и принять предупредительные меры.

Ключевые слова: математическая модель, прогноз, течение, скорость, задача, модель, гидравлическое сопротивление, уравнение.

Giriş

Təbii şəraitdə sellərin hərəkəti bir çox hallarda qərarlaşmış olur. Hazırkı dövrə qədər olan müddətlərdə selə qarşı nəzərdə tutulan hidrotexniki qurğuların layihələndirilməsi zamanı sellərin hərəkəti qərarlaşmış rejimdə qəbul edilir. Bu cür yanaşma bir çox əsas dinamik faktorların nəzərə alınmaması, bədbəxt hadisələrdən sığortalanmaq məqsədilə qurğuların ehtiyat əmsalının dəfələrlə artırılmasına, əks halda isə qurğuların vaxtından əvvəl dağılıb sıradan çıxmasına səbəb olmuşdur.

Dağların yüksək yamaclarında formalaşaraq hərəkət edən axınlar getdikcə daha da gurlaşaraq güclənir, illər boyunca formalaşmış çay məcralarına sığışmış, həmin məcraların deformasiyasına - genişlənməsinə, çay yataqlarının dəyişməsinə səbəb olur. Bu tip təbii proseslərin dağıdıcı xüsusiyyətlərinin minimuma endirilməsi, xalq təsərrüfatına vura biləcəyi ziyanın qarşısının alınması üçün, onların idarə olunmasına çalışmaq məqsədi ilə xüsusiləşmiş qurğular tikilməli və digər qabaqlayıcı tədbirlər görülməlidir. Bu işlərin məqsədyönlü və qanunauyğun şəkildə aparılması üçün isə çay vadilərində baş verə biləcək hadisələrin əvvəlcədən proqnozlaşdırılması, axınların enerjisinin, sürtünmə daşıyıcı qabiliyyətinin hesablanması üçün riyazi modellərin işlənməsi, yeni daha dəqiq və mükəmməl həll üsullarının yaradılması olduqca vacib və aktualdır.

Əlaqəli sel axınlarının hərəkətini sxematik olaraq aşağıdakı əsas fazalara bölmək olar:

- *hərəkətin başlanğıcı;*
- *yataq boyu hərəkət;*
- *əsas sel kütləsinin gətirmə konusu daxilində dayanması.*

Bəzi hallarda sel axınının müxtəlif üsullarla tranzit zona hesab olunan hissədə saxlanılmasına baxılır. Hər bir faza məsələnin riyazi təsviri və alqoritmlərin işlənilməsi nöqtəyi nəzərindən bəzi xüsusiyyətlərə malikdir. Hər bir faza üçün başlanğıc və sərhəd şərtləri ayrıca yazılır, hər faza daxilində axının dərinliyi və sürəti hesablanmalıdır.

“Hərəkətin başlanğıcı” fazasında axının yaranması mexanizmi açıqlanmalı, onun səbəbləri aydınlaşdırılmalıdır. Buna görə də hidroqrafik formanı $Q(t)$ funksiyası ilə işarə edək. Praktiki hesabatlarda $Q(t) = a - bt$ şəklində qəbul edirik. Formalaşmış sel axını yavaş-yavaş sürətlənir və uzun dalğa (soliton) qanunu üzrə hərəkət edir. [5]

Yataq boyu hərəkət zamanı sürüşmə müqaviməti olduğu üçün gətirmə süxurlarının axından ayrılaraq daha yavaş hərəkət etməsinə “ilişməsinə” səbəb olur. Axın sərfinin bu hissəsini $q(x, t)$ işarə edək.

Bu halda hərəkət tənliklərini aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$\frac{1}{g_*} \frac{\partial v}{\partial t} + \frac{V_0}{g_*} \cdot \frac{\partial V}{\partial x} + \frac{\partial H}{\partial x} + \frac{V}{g_*} \frac{q}{\omega} = i - i_*$$

$$\frac{\partial \omega}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q$$

burada V - canlı kəsikdə orta sürət;

i - yataq dibinin mailliyi;

i_* - hərəkətə müqavimət mailliyi;

q - vahid uzunluğa düşən axın sərfi;

$g_* = g \cdot \cos \alpha$,

α - yataq dibinin üfüqə nəzərən meyl bucağı;

i_* - həddi hərəkət edən mühitin hansı geologiyaya malik olduğunu, yəni elastik, özlü-elastik, plastik, özlü-plastik və s. kimi modelləşdirilməsindən asılı olaraq müxtəlif formada olmalıdır. Yəni gərginlik münasibətləri arasındakı asılılıq bu tənliyin həllinin xarakterini müəyyən edir. Baxılan oblastı

$$\Omega: (0 < x < \infty) \cup (0 < t < \infty)$$

kimi təsvir etsək, başlanğıc və sərhəd şərtləri:

$$H(x;0) = V(x,0) = 0 \quad x \in (0, \infty)$$

$$H(0,t) = 212 - 0,38t \quad 0 < t < \infty$$



$$V(0;t) = \frac{\gamma_c \cdot iH^2}{3\mu_c} \cdot K_1 \quad 0 \leq t < \infty$$

Axının dayanması – hərəkətin son fazası olub axının dərinliyinin və mailliyinin azalması nəticəsində onun sürətinin sönməsidir. Dayanma zamanı axının dərinliyi $\min = H_0$ olur.

Əlaqəli sel axınlarının qərarlaşmamış hərəkəti bir çox xüsiyyətlərinə görə adi çay axınlarından olduqca fərqlənir. Təqdim olunan riyazi modelin dəqiq analitik həlli bir çox riyazi çətinliklərlə əlaqədardır, ona görə də ədədi üsulların köməyi ilə kompüter proqramları vasitəsilə həll oluna bilər. Sel axınının formalaşdığı ilkin fazada l_0 uzunluğunda yolda mailliyin çox olduğuna görə müqavimət qüvvələrini nəzərə almasaq hərəkətin ilk mərhələsi üçün Bernulli tənliyi əsasında aşağıdakı tənliyi alırıq:

$$gz + \frac{P}{\rho_c} + \frac{v^2}{g} + \frac{dv}{dt} \cdot l = \text{const}, \quad l \leftarrow (0; l_0)$$

Axının sürətini yalnız zamanın funksiyası kimi qəbul etsək, $V=V(t)$, $V(0)=0$ olar. $P = P_{at} + pcgH_0$, P_{at} - atmosfer təzyiqi, H_0 - axının dərinliyidir. ($H_0 = \text{const}$) olduğunu fərz etsək:

$$gz + gH_0 + \frac{P_{at}}{\rho_{ac}} = \text{const}$$

nəticəsinə gələrik.

Axının aşağı hissəsinə uyğun kəsiklərdə (H_1):

$$\frac{dV}{dt} = \frac{1}{l_0} \left(g(H_0 - H_1) - \frac{V^2}{2} \right) + gi$$

olar.

Axın qərarlaşan rejimə keçdiyi kəsiklərdə (çay hövzəsinin az mailli aşağı hissəsində) $\frac{dV}{dt} = 0$ (təcili “0”-a bərabər olur.)

Onda

$$g(H_0 - H_1) - 0,5V_{qar}^2 = l_0 gi$$

Selə qarşı təbii müqavimət və susaxlama qabiliyyətinə görə birinci yeri meşə örtüyü, ikinci yeri alp, subalp çəmənlilikləri, üçüncü yeri isə yüksək dağ zonasının töküntü (zəif) bitkiləri tutur.

Nəticə

Təbii və antropogen amillər Azərbaycanın əksər dağ çaylarının hövzələrində sellərin yaranması, böyük həcmə və təkrarlanmaya malik olması üçün əlverişli şərait yaradır. Verilən riyazi modellərin dəqiq nəticələr verməsi üçün çay yatağının cari durumunun, xüsusən də həndəsi xarakteristikalarının daim nəzarətdə saxlanması, coğrafiya, hidrologiya və digər sahələr üzrə mütəxəssislər tərəfindən müəyyən qrafik üzrə müntəzəm şəkildə öyrənilməsi vacibdir. Sel ocaqlarının vəziyyətinə operativ nəzarəti həyata keçirməklə, ən kiçik geomorfoloji, hidrogeoloji və relyef dəyişmələrini nəzərə alaraq, sel-daşqın hadisələrini əvvəlcədən proqnozlaşdırmaq olur. Bununla da, aparılmış araşdırmalar selin əsas parametri olan axının maksimal sərfinin müəyyən olunması üçün yeni, daha əlverişli riyazi modellər qurmağa imkan vermişdir.

Ədəbiyyat

1. Allahverdiyeva, S.S. Theoretical research of movement mountain stream of flows. PCI 2008. The international conference “Problems of cybernetics and informatics”, Baku, September, 2008.
2. Həsənov, A.B., Əlizadə Z.M., Allahverdiyeva S.S. Azərbaycan respublikası çaylarında sel-daşqın hadisələrinin riyazi modelləşdirilməsi. Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin Əsərləri. Bakı, 2010. XV cild - s. 215.
3. Булаев, В.Г. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учеб.-метод. пособие. – Екатеринбург: УрГУПС, 2011 -130 с.
4. Неровных, А.Н., Заворотный А.Г., Бутенко В.М. Опасные природные процессы: учеб. пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. – 306 с. <https://academygps.ru/upload/iblock/a48/a545.pdf>. - Ст. 210.
5. Хамутова, М.В., Кушников, В.А. Математическая модель прогнозирования последствий наводнений. 2016. <https://cyberleninka.ru/article/n/model-dlya-prognozirovaniya-posledstviy-navodneniy-vyzvannyh-polovodyami-i-pavodkami>



Qumru Balaxanova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı
E-mail:19_bq_91@mail.ru

Xülasə. Verticillium, Fusarium, Thielaviopsis, Macrosporium, Sclerotinia, Botrytis, Typhula, və s. cinslərdən olan torpaqda yaşayan fitopatogen göbələklərin ekologiyasının öyrənilməsində patogenlərin xüsusi yemlərlə tutulması, torpağın funqistazisi (tərkibinin göbələyin inkişafı üçün yararlılıq səviyyəsi) öyrənilmişdir. Funqistazisin müxtəlif torpaq yaxşılaşdırıcı əlavələr ilə gücləndirilməsi və ya azaldılması torpaqda onların kəmiyyətcə qeydiyyatı üsullarının öyrənilməsi üçün əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

Açar sözlər: göbələk, torpaq, patogen, mikromisetlər

Abstract. Verticillium, Fusarium, Thielaviopsis, Macrosporium, Sclerotinia, Botrytis, Typhula, etc. in the study of the ecology of phytopathogenic fungi living in the soil from the genera, the capture of pathogens by special feeds, the fungistasis of the soil (the level of suitability of its content for the development of the fungus) was studied. Enhancement or reduction of fungistasis by various soil-improving additives has been considered important for the study of methods of their quantitative registration in soil.

Keywords: fungus, soil, pathogen, micromycetes

Аннотация. Verticillium, Fusarium, Thielaviopsis, Macrosporium, Sclerotinia, Botrytis, Typhula и др. при изучении экологии фитопатогенных грибов, обитающих в почве из родов, улавливание возбудителей специальными кормами изучали фунгистазность почвы (уровень пригодности ее содержания для развития гриба). Усиление или ослабление фунгистаза различными почвоулучшающими добавками считалось важным для изучения методов их количественного учета в почве.

Ключевые слова: гриб, почва, возбудитель, микромицеты.

Giriş

Göbələklərə çıpaqtoxumlu bitkilərə nisbətən örtülütəxumlu bitkilərdə daha çox təsadüf olunur. Mitseli və reproduktiv orqanlar bitkilərin həm vegetativ, həm də generativ orqanlarında inkişaf edir. Bitki substratlarındakı göbələklərin əksəriyyəti bütün əsas göbələk siniflərini təmsil edən mikromisetlərdir. Onların bəziləri xəstəlik törədən patogenlərdir və onların da bir qismi həm mikoloqlar, həm də fitopatoloqlar tərəfindən yaxşı öyrənilmişdir. Digər qismi saprotroflar və ya obliqatbiotroflardır.

Patogen göbələklərin ətraf mühitə təsiri birbaşa, simptomları aydın görünən və bilavasitə, seçilməyən olmaqla fərqlənir. Göbələk xəstəlikləri bitki birliklərində və ekosistemlərdə bitkilərin strukturuna və tərkibinə təsir etmə potensialına malikdir. Onlar bitkilərin ərazi, işıq və s. amillərlə əlaqədar rəqabət qabiliyyətinə təsir edir, bitkilərin böyümə dərəcəsini azaldır və digər zərərli orqanizmlərlə yoluxma ehtimalını artırır. Davamlı bitkilərin seçilməsi istiqamətində genetik müxtəlifliyə təsir edirlər. Bitki patogenləri sağlam və ya xəstə sahib bitki üzərində xəstəlik simptomlarına və ya göbələyin inkişafına (mitseli, meyvə cismi və s.) əsasən aşkar edilə bilər. Borulu bitkilər, həmçinin mamırlar və şibyələr potensial sahiblər sayılır, lakin mamır və şibyələrin patogenləri hələ ətraflı öyrənilməmişdir.

Bir çox göbələklər antibiotik və digər əcazılıq məhsullarının, ərzaq və içkilərin, sənayedə istifadə edilən kimyəvi maddələrin, fermentlərin, zərərvericilərə və əlaq otlarına qarşı mübarizə aparmaq məqsədi ilə bioloji vasitələrin alınmasında insanlar üçün çox faydalıdır [2]. İnkişaf səviyyəsi aşağı olan və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə göbələklər davamlı inkişafı təmin etmək üçün əsas komponentlərdən hesab edirlər.

Göbələklər mənfi təsirinə görə də diqqət mərkəzindən yayınmırlar. Belə ki, bitki patogenləri ilə yanaşı insan orqanizmində (dəridə və orqanlarda) müxtəlif toksinlər əmələ gətirən və xəstəlik törədən, ərzağı, istehsal edilmiş malları və hətta tikililəri (binaları) korlayan göbələk növləri də məlumdur. Göbələkləri həşəratlar kimi tələ və ya müxtəlif qurgularla kütləvi şəkildə toplamaq mümkündür. Onların bəzilərinə meyvə cismi bir neçə il intervaldan sonra əmələ gəlir və bəzən yalnız bir neçə saat qaldıqdan sonra tələf olur. Digər göbələklər, məsələn, poliporlar isə tam əksinə hər il və hər yerdə rast gəlinir. Bəzi göbələklər bitkilərin və arthropodların daxilində yaşayır və eyni bitki çiçəkləmə dövründən çürüyənədək müxtəlif göbələklərə “ev sahibliyi” edir [4].

Əksər göbələklər yarpaqların və gövdənin səthini böyüdücü linza və ya mikroskopla yoxlayarkən aşkar edilir, digər bir qismi isə yalnız bitkidən ayıraraq kulturaya keçirildikdən və kultura şəraitində spor əmələ gətirdikdən sonra aşkar edilir. Bundan başqa, pleomorf göbələklər öz həyat dövrüyəsində bir neçə formada spor əmələ gətirir, lakin yalnız bir mərhələdə rast gəlinir. Həmçinin bu mərhələlərə müxtəlif elmi adların verilməsi də çox vaxt çətinlik yaradır. Yerin altında yerləşən tək mitseli (bir fərd) yerin səthində böyük bir ərazidə küllü miqdarda meyvə cismi əmələ gətirə bilər. Uyğun olaraq, eyni bir miseli ilə birləşmiş bir neçə meyvə cismi ola bilər.

Hal-hazırda, bizə məlum olan bəzi askomisetlər ayrı-ayrı (lakin yaxın) fərdlərdən, bəzən isə tək şaxələnməmiş miselidən inkişaf edir. Bu halda göbələyi kulturaya keçirmək məsələyə cavab tapmaq yolu deyil, belə ki, istifadə edilən metod da əhəmiyyət kəsb edir. Həmçinin əksər göbələklər kulturada inkişaf etmir və ya çətin inkişaf edir, bəziləri isə kulturada inkişaf etdikdə steril olur, çoxalma qabiliyyətini itirir. Belə halda taksonomik əhəmiyyətli əlamətlər aşkar görünmədiyi üçün təyinat yalnız molekulyar yanaşma ilə aparıla bilər. Göbələklər həddən ziyadə müxtəlifdirlər, onların aşkar edilməsi, təyin edilməsi və saxlanılması üçün müxtəlif metodlar tələb edilir.



Göbələklərin biologiyasının müxtəlif aspektlərini dərk etmək üçün aşağıdakıları nəzərə almaq lazımdır:

• bir çox göbələklərin inkişaf mərhələləri torpaqla, bitki, heyvan və insan orqanizmləri ilə əlaqədardır ki, bu da göbələklərə nəzarət etməyi çətinləşdirir. Demək olar ki, bu səbəbdən əksər göbələk növlərinin inkişaf mərhələləri hələ də naməlumdur;

- həyat tərz (saprotrof, patogen və s.) barədə məlumatlar azdır;
- bəzi göbələk qruplarında taksonomik təyinat üçün vacib olan morfoloji əlamətlər məhduddur;
- elə göbələk növləri var ki, onları kulturaya çıxarmaq mümkün deyil, buna görə də taksonların dəqiq sayı məlum deyil;
- göbələklərin insitu (təbii mühitdə) morfoloji və biokimyəvi variasiyaları təyin edilməmişdir ki, bu da sistemə analizlər üçün maneə törədir;
- göbələklərin insitu genetik və biokimyəvi qarşılıqlı münasibətləri az öyrənilmişdir;
- birinci və ikinci metabolizmdə iştirak edən genlərin ekspressiyası kifayət qədər tədqiq edilməmişdir;
- sporokarpların inkişafı üçün fiziki və kimyəvi tələblər az öyrənilmişdir;
- göbələklərin biologiyasına təsir edən antropogen faktorlara (məsələn, göbələklərin toplanması) nəzarət zəruridir.

Yuxarıda qeyd edilənlərə istinadən demək olar ki, mikrobiologiya qarşısında duran əsas problemlər ekosistemdə göbələklərin funksional rolunun, göbələk taksalarının sayının, hər bir növ üçün mümkün həyat tərzinin bütün mərhələlər üzrə ardıcılığının müəyyən edilməsi, zaman və məkan ərzində populyasiyanın genetik strukturunun öyrənilməsidir.

İstənilən bitkinin göbələk xəstəliklərini öyrəndiyimiz zaman lazımi üsullardan istifadə etməklə parazit göbələyin bitki daxilində özünü aparmağını, onun yaratdığı xəstəliyin əlamətlərini, patogenezi, onun inkişafının kardinal temperaturunu, mühitin rütubətliyinin və turşuluğunun təsirini, onunla yoluxmuş bitkilərdə cücmə şərtlərini, inkubasiya dövrünü və xəstəliyin inkişafını – bütün bunları çətinlik çəkmədən ortaya çıxartmaq olar. Bütün fitopatogen göbələklər obliqat – parazitlər də daxil olmaqla şərti ilə, cürbəcür patogenlərlə yoluxmuş bitki hissəcikləri ilə birlikdə torpağa düşdükləri üçün bu və ya digər dərəcədə torpaqla əlaqəli olsalar da, birbaşa torpaqda olan patogenin inkişafını izləmək daha çətin [5]. *Verticillium*, *Fusarium*, *Thielaviopsis*, *Rhizoctonia*, *Helminthosporium*, *Macrosporium*, *Sclerotinia*, *Botrytis*, *Typhula*, *Sclerotium* və s. cinslərdən olan torpaqda yaşayan fitopatogen göbələklərin ekologiyasının öyrənilməsində patogenlərin xüsusi yemlərlə tutulması, torpağın funqistazisi (tərkibinin göbələyin inkişafı üçün yararlılıq səviyyəsi) öyrənilməlidir. Funqistazisin müxtəlif torpaq yaxşılaşdırıcı əlavələr ilə gücləndirilməsi və ya azaldılması torpaqda onların kəmiyyətə qeydiyyata üsullarının öyrənilməsi üçün əhəmiyyətlidir.

Yaxşı inkişaf etmiş göbələk koloniyası Petri qabı ilə birlikdə buzsuz dondurucuya yerləşdirilir. Dondurucu buzsuz olmalıdır, əks halda yaxşı qurumayacaqdır. Qeydlər və ya kultura barədə məlumat Petri qabına yerləşdirilməlidir. 4 və ya 6 gündən sonra koloniya tamamilə qurumuş olur. Qurudulmuş kultura saxlanılmaq üçün arxiv zərfinə, təzə Petri qabına və ya xüsusi qaba yerləşdirilir. Kağız zərflər adətən pirenometlər, əksər diskometlər və lokuskometlər üçün istifadə edilə bilər. Zərif nümunələr, ziqomet, selomet və bəzi askomet (*Trichocomaceae*) nümunələri nazik Petri qablarında saxlanılır. Materiallar yenidən 100% pambıq vərəqdən hazırlanmış paketlərə yerləşdirilir və etiketlər tərkibində turşu olmayan yapışqanla bərkidilir.

Yarpaq və gövdələr üzərində olan pas, sürmə və digər bitki patogenləri göbələkləri bitki nümunələri kimi qurudula bilər. Bitkinin toxuması göbələklə birgə qurudulacaq vərəqin və ya qəzet vərəqinin üzərinə sərilir və etiket əlavə edilir. Nümunənin yerləşdirildiyi qoşa vərəq və arasına yerləşdirilən suçəkən vərəqlər rütubəti götürmək üçün kifayət etməlidir. Qurumanı sürətləndirmək və bəzən vərəqlərin arasında hava axını təmin etmək üçün boşluq saxlamaq məqsədilə qat-qat alüminium və ya karton istifadə edilir. Nümunələr, suçəkənlər və boşluq saxlayan vasitələrlə birlikdə iki torlu taxta çərçivə arasına yerləşdirilir, kəndir və ya qayıqla sıx bağlanır. Sıxılmış çərçivə günün altında və ya 30-32°C-də qurudulur və hər gün iki dəfə yoxlanılır. Yoxlanılarkən lazım gəldikcə vərəqlər və suçəkənlər dəyişdirilir. Tamamilə qurudulmuş nümunələr kağız paketlərə yerləşdirilir və belə nümunələr herbari kolleksiyasına qoymaq üçün hazırdır.

Herbari qiymətli elmi kolleksiyaların qorunması üçün təhlükəsiz və daimi saxlanma yerinə malik olmalıdır. Herbari kolleksiyası yerləşdirilmiş otaqlar (1) yaxşı işıqlandırılma, (2) qızdırıcı, (3) ventilyasiya, (4) kondisioner sistemlərinə malik olmalıdır, həmçinin (5) həşəratların, gəmiricilərin və (6) su basmalarının qarşısını almaq üçün lazımi təcrid mexanizmləri nəzərə alınmalıdır. Herbari kolleksiyasının yerləşdiyi yer laboratoriya işi aparılan yerdən və potensial həşərat ola biləcək yerlərdən təcrid edilməlidir. Herbari üçün yer hazırlanarkən və ya herbari genişləndirilərkən nümunələrin kompakt saxlanması üçün imkanlar nəzərdən keçirilməlidir. Metal kabinetlər (dolablar) taxtaya nisbətən həşəratlara qarşı daha davamlıdır. Dolabların qapıları neopren rezin zolaqlı, tam və möhkəm bağlanan olmalıdır. Nümunələrin saxlanması üçün temperatur 20-23°C, rütubət isə 40-60% olmalıdır. Yüksək temperatur və rütubət göbələklə və həşəratla çirklənmələri artırır və son anda materialların məhv olmasına gətirib çıxarır. Mərkəzi isitmə və kondisioner sistemi temperaturu nəzarətdə saxlamaq üçün daha məqsədəuyğundur.



1. Antropova, A.B., Bilanenko E.N., Mokeeva V.L., Çekunova L.N., Jeltikova T.M. Mikobiotadomaşneypiliq. Sofii (Bolqariə). //Uspeximediünskoymikoloqii. Moskva: Naüionalğnaə Akademiämikoloqii, 2007, t.9, s.34-35.
2. İbrahimov, A.Ş., Abdulova, Z.A., Mehdiyeva, L.N. Mikologiya / Bakı: «Bakı Universiteti», 2008, - 324 səh.
3. Qocayeva, A.Q., Velikova T.D., Dobrusina S.A. Mikobiotavozduxa i kompozitovbumaqi s polimernımipokrıtəmi v Rossiyskoy naüionalğnoy bioblioteke.//Mikoloqiə i fitopatoloqiə, 2010, t.44, v.1, s.10-18.
4. Namazov, N.R. Göbələklər və göbələyəbənzər canlılar aləmi. Sumqayıt: Sumqayıt 2019, № 2, 469 səh.
5. Zeynalli, K.S., Kərimov Z.M., Cəbrayılzadə S.M., Qəhrəmanova F.X. Yaşayış binalarının və müxtəlif təyinatlı obyektlərin mikobiotası.//AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun elmi əsərləri. Bakı: «Elm» nəşriyyatı, 2009, c.29, s.693-697.

Fe-Ni-Si-B TƏRKİBLİ AMORF ƏRİNTİLƏRİNİN TERMİKİ DAVAMLILIĞININ ARAŞDIRILMASI

Nurlan Rəfiyev

*Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti
E-mail: n.rafiyev@polymart.az*

Sabir Osmanov

*fizika riyaziyyat elmlər namizədi, dosent
E-mail: sabir.osmanli.62@gmail.com*

Gündüz Paşayev

*fizika riyaziyyat elmlər namizədi, dosent
E-mail: gunduz.pashayev12@yandex.ru*

Tahir İsmayılov

*Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: tahir.6591@gmail.com*

Xülasə. Yerinə yetirilmiş işdə Fe-Ni-Si-B tərkibli müxtəlif ərintilər sintez edilmiş və alınan ərintilərdə əmələ gəlmiş amorf fazalar tədqiq olunmuşdur. Məlum olmuşdur ki, sintez olunan müxtəlif tipli ərintilərə 450 °C-dən 40 dəqiqə müddətində yavaş soyudulmanın tətbiqi zamanı ərinti ancaq amorf fazada mövcud olmuşdur. Məlumdur ki, kristallik fazaların əmələ gəlməsi 490°C-dən 40 dəqiqə müddətində yavaş soyudulmanın tətbiqi ilə formalaşır. Belə ki, 490°C-dən 40 dəqiqə yavaş soyudulmanın tətbiqi ilə Fe₃₉Ni₃₉Si₉B₁₃ və Fe₄₉Ni₂₉Si₉B₁₃ tərkibli metal ərintilərində 3 kristallik faza (γ-(Fe, Ni), Ni₂₈Fe₁₀ və Fe₂B) amorf matrisada formalaşdığı halda, Fe₅₉Ni₁₉Si₉B₁₃ tərkibli metal ərintidə eyni şəraitdə yalnız bir kristallik fazaya (Ni₂₈Fe₁₀) uyğun pik amorf matrisada formalaşır.

Açar sözlər: amorf, maqnit, ərinti, metal, kristal

Abstract. In current study a various alloys containing Ni-Fe-Si-B were synthesized, and investigations on the formation of their crystalline phases was conducted. It was revealed that in production, applying the slow cooling regime from 450 deg C during 40 minutes it became possible to gain various alloys containing only amorphous phases. Crystalline phases are being formed in case of slow cooling regime from 490 deg C during 40 minutes. In this instance 3 different crystalline phases are formed (γ-(Fe, Ni), Ni₂₈Fe₁₀ və Fe₂B) in amorphous matrix in alloys containing Fe₃₉Ni₃₉Si₉B₁₃ and Fe₄₉Ni₂₉Si₉B₁₃, an only one crystalline phase (Ni₂₈Fe₁₀) is formed in amorphous matrix in alloys containing Fe₅₉Ni₁₉Si₉B₁₃.

Key words: amorphous, magnetic, alloy, metal, crystal

Аннотация. В данной работе были синтезированы разные сплавы содержащие Ni-Fe-Si-B, и проведены исследования образований кристаллических фаз. Было обнаружено, в процессе производства, что в случае медленного режима охлаждения начиная от 450 градусов Цельсия в течении 40 минут наблюдается формирование сплавов лишь с аморфной структурой. Сплавы с кристаллической структурой формировались при медленном режиме охлаждения начиная от 490 градусов Цельсия в течении 40 минут. В последнем случае, образование трех разных кристаллических фаз (γ-(Fe, Ni), Ni₂₈Fe₁₀ и Fe₂B) в аморфной матрице наблюдалось у сплавов содержащих Fe₃₉Ni₃₉Si₉B₁₃ и Fe₄₉Ni₂₉Si₉B₁₃, и образование лишь одной кристаллической фазы (Ni₂₈Fe₁₀) в аморфной матрице наблюдалось у сплавов содержащих Fe₅₉Ni₁₉Si₉B₁₃.

Ключевые слова: аморфный, магнитный, сплав, металл, кристалл

Giriş

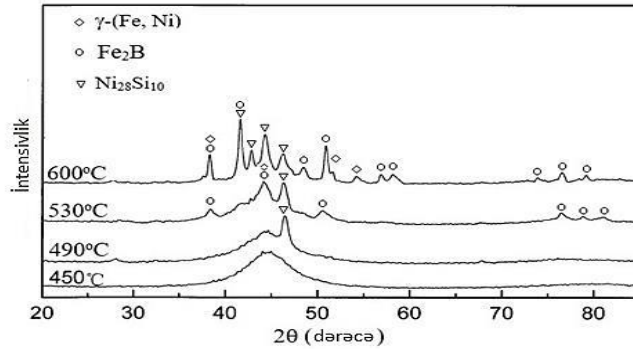
Amorf-metallik ərintilər (AMƏ) kristallik analoqlarından Küri temperaturu və doyma induksiyaşının qiymətinin kiçik olması, yenidən maqnitlənmə itkilərinin az, maksimal başlanğıc maqnit nüfuzluluğunun əlverişli qiyməti və xüsusi müqavimətinin böyük olması ilə fərqlənilir. Bu xassələr AMƏ elektronika və elektrotexnika sənayesinin müxtəlif sahələrində tətbiqinin sürətlənməsinə səbəb olmuşdur. Belə maddələrin maqnit xassələri onların strukturu və kimyəvi tərkibi ilə sıx əlaqədardır. Maqnit xassələrinin yaxşılaşdırılması üçün AMƏ tablama gərginliklərinin relaksasiyası məqsədi ilə kristallaşma temperaturundan aşağı, Küri temperaturundan yuxarı və ya

aşağı temperaturlarda termomaqnit emal edirlər [5]. Termomaqnit və termomexaniki təsirlərdən sonra bu ərintilər böyük praktiki əhəmiyyəti olan yeni xassələr qazanır. Bu təsirlər, anizotropluğu xarakterinin dəyişməsi kimi yeni fiziki hadisələrin yaranmasına səbəb olur. Məlumdur ki, ərintinin xassələrinin stabilliyi yalnız termiki emalın optimal rejimlərindən və kimyəvi tərkibdən deyil, alınma mühiti, şixtə materiallarının keyfiyyəti, nümunənin qalınlığı və s. kimi bir çox faktorlardan asılıdır [1]. AMƏ maqnit xassələrinin yaxşılaşdırılması məqsədi ilə çoxlu sayda tədqiqatların aparılmasına baxmayaraq [2,3] hələ də yeni xassəli amorf materiallar kəşf olunmaqda davam edir. Belə tədqiqat istiqamətlərindən biri də amorf halın stabilliyi məsələsi hesab olunur. Burada $Fe_xNi_{75-x}Si_9B_{13}$ tərkibli amorf ərintilərdə termiki stabillik məsələsinə baxılmışdır.

Təcrübi hissə

Sürətlə soyudulmuş Fe və Ni tərkibli müxtəlif metallik ərinti nümunələrinin tərkibi XRD sınaq üsulu ilə yoxlanılmışdır. XRD sınaq üsulunun nəticələri göstərdi ki, hər bir qarışıq nümunələrinin amorf halda olduğunu göstərdi. Alınan nəticələr sübut edir ki, müxtəlif tərkibə malik $Fe_xNi_{75-x}Si_9B_{13}$ metal qarışıqından ibarət ərintini yüksək sürətlə soyutmaqla amorf qarışıq əldə edilə bilər.

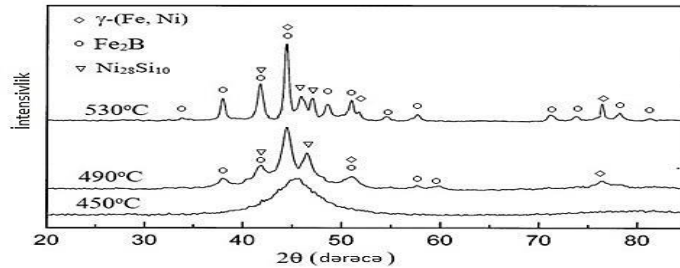
Fe-Ni-Si-B metal qarışıqının termal dayanıqlığını müəyyən etmək üçün istifadə olunan DSC cihazında əyrilər 10 K/dəq isitmə sürəti ilə əldə olunmuşdur. Şəkil 1-dən göndüyü kimi fərqli tərkibə malik Fe-Ni-Si-B metal qarışıqlarının əyrilərində üst-üstə düşən ekzotermik piklər vardır. $Fe_{39}Ni_{39}Si_9B_{13}$ və $Fe_{49}Ni_{29}Si_9B_{13}$ tərkibli metal qarışıqlarının DSC əyriləri daha kəskin piklə xarakterizə olunduğu halda, $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ tərkibli metal qarışıqında orta kristallaşma zonasında əsas piklə yanaşı kiçik piklər də müşahidə edilir.



Şəkil 1. Fe - Ni - Si-B metal qarışıqının 10 K/dəq isitmə sürəti ilə əldə olunmuş DSC əyriləri

Tədqiq olunan Fe-Ni-Si-B tərkibli üç müxtəlif ərinti üçün pik temperaturları uyğun olaraq 562, 558 və 556 °C-dir. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, hər üç metal ərintisinin kristallaşma temperaturu onların tərkib dəyişməsindən asılıdır. Bu üç nümunənin kristallaşma xassəsini tədqiq etmək üçün onların yavaş soyudulma temperaturlarını araşdırmaq lazımdır.

Şəkil 2-də $Fe_{39}Ni_{39}Si_9B_{13}$ nümunəsinin 40 dəq argon atmosferində yavaş soyudulma metodu ilə XRD spektri təsvir edilmişdir. XRD spektr nəticələrinə əsasən məlum olur ki, metal qarışıqı 450 °C-də amorf halındadır və buna görə də XRD spektrində heç bir kristallaşma sahəsi aşkar olunmur. Bu onu deməyə əsas verir ki, kristallaşma fazaları eyni anda baş verir. Bu prosesin nəticəsi DSC nəticələri ilə də təsdiq olunur. 490 °C temperaturdan yavaş soyudulma tətbiq olunan nümunədə üç kristallaşma fazasının diffraksiya pikləri daha kəskin olur ki, bu da zərrəciklərin 490 °C-dən 40 dəqiqəyə soyudulma müddətində ölçücə böyüməsi ilə izah oluna bilər.

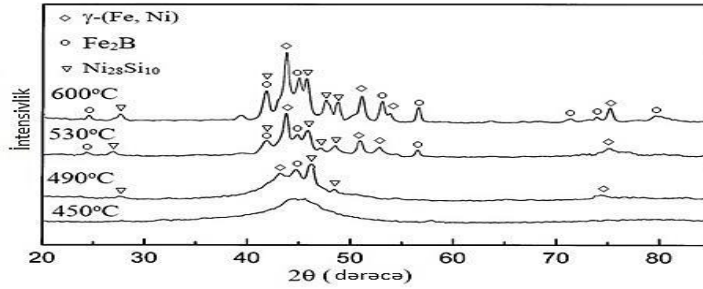


Şəkil 2. $Fe_{39}Ni_{39}Si_9B_{13}$ ərintisinin müxtəlif temperaturlardan 40 dəqiqəyə yavaş soyutmaqla alınan XRD spektr nəticələri

Şəkil 3-də isə $Fe_{49}Ni_{29}Si_9B_{13}$ amorf metal qarışıqının XRD spektral təsviri verilmişdir. Şəkil 3-ə əsasən belə məlum olur ki, 490 °C-dən 40 dəqiqəyə soyudulma sürəti tətbiq etdikdə $Fe_{49}Ni_{29}Si_9B_{13}$ ərintisində kristallaşmanın baş verdiyini görmək mümkündür.

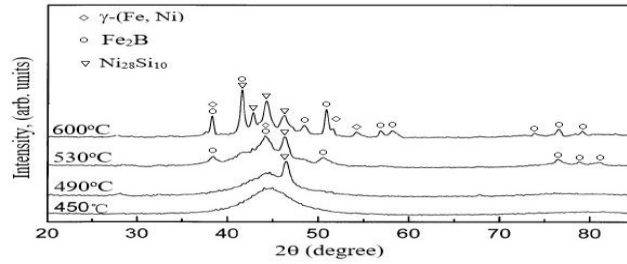
Şəkil 2 ilə müqayisə etdikdə $Fe_{39}Ni_{39}Si_9B_{13}$ ərintisinin kristallaşma temperaturunun $Fe_{49}Ni_{29}Si_9B_{13}$ ərintisinin kristallaşma temperaturundan (şəkil 3) yüksək olduğunu görürük. Şəkil 3-dən göndüyü kimi 490°C-də $Ni_{28}Si_{10}$

fazasına uyğun pik müşahidə olunur. Deməli amorf qarışıqda $Ni_{28}Si_{10}$ fazası başqa digər fazalardan əvvəlcə formalaşır. 500 °C-dən 40 dəqiqəyə yavaş soyudulma üsulu tətbiq edildikdə isə artıq üç kristal faza γ -(Fe,Ni), Fe_2B və $Ni_{28}Si_{10}$ amorf matrisa formalaşdığı görünür. Nəticələr göstərir ki, yavaş soyudulma temperaturu artdıqca kristal fazanın həcmi fraksiyası da uyğun olaraq artır. 600 °C-də nümunə tamamilə kristallaşır və diffraksiya pikləri daha kəskin olur.



Şəkil 3. $Fe_{49}Ni_{29}Si_9B_{13}$ ərintisinin müxtəlif temperaturalarda 40 dəqiqəyə yavaş soyudulmaqla alınan XRD spektr nəticələri

Şəkil 4-də $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ amorf metal qarışığının XRD spektrinin təsvirləri verilmişdir. 450°C-dən 40 dəqiqəyə yavaş soyudulma tətbiq edilən $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ ərinti nümunəsinin XRD spektrində kristallaşma sahəsi müşahidə olunmur. 490 °C-dən 40 dəqiqəyə yavaş soyudulma tətbiq edilmiş qarışıqda γ -(Fe,Ni), $Ni_{28}Si_{10}$ və $(Fe, Ni)_{20}B_8$ fazaları amorf matrisada formalaşdığı görünür. $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ və $Fe_{49}Ni_{29}Si_9B_{13}$ ərintilərinin 450 °C-dən 40 dəqiqəyə yavaş soyudulmanın tətbiqi ilə alınan XRD spektrlərinin müqayisəsinə əsasən məlum olur ki, $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ ərintisində kristallik fazanın həcmi amorf matrisada daha çoxdur. 530 °C-də $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ ərintisi tamamilə kristallaşır 600°C-də heç bir faza formalaşmır. $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ metal ərintisində kristallaşma fazaları və strukturu digər iki ərintidən fərqlidir.



Şəkil 4. $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ ərintisinin müxtəlif temperaturalarda 40 dəqiqəyə yavaş soyudulmaqla alınan XRD spektr nəticələri

Əldə olunan struktur analizlərinə əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, Fe –Ni–Si–B qarışığında Fe və Ni atom nisbətinin dəyişməsindən asılı olaraq kristal fazalar nəzərə çarpacaq dəyişikliyə məruz qalır. Bu xassəsinə görə də Fe- Ni-Si-B tərkibli ərintilər vacib metal ərintiləri hesab oluna bilər.

Nəticə

Alınan nəticələrin ümumi təhlilinə əsasən belə məlum olur ki, Fe–Ni–Si–B tərkibli sintez olunmuş ərintilərə 450 °C-dən 40 dəqiqəyə yavaş soyudulmanın tətbiqi ilə heç bir kristallik faza əldə olunmur, bütün faza amorf quruluşdan ibarət olur. Kristallik fazaların əmələ gəlməsi 490 °C-dən 40 dəqiqəyə yavaş soyudulmanın tətbiqi ilə formalaşdır ki, bu da Fe atom nisbətini azaldıb Ni atom nisbətini artırıqda daha intesiv piklərlə müşahidə olunur. Belə ki, 490 °C-dən 40 dəqiqəyə yavaş soyudulmanın tətbiqi ilə $Fe_{39}Ni_{39}Si_9B_{13}$ və $Fe_{49}Ni_{29}Si_9B_{13}$ tərkibli metal ərintilərinə 3 kristallik faza (γ -(Fe, Ni), $Ni_{28}Fe_{10}$ və Fe_2B) amorf matrisada formalaşdığı halda, $Fe_{59}Ni_{19}Si_9B_{13}$ tərkibli metal ərintidə eyni şəraitdə yalnız bir kristallik fazaya ($Ni_{28}Fe_{10}$) uyğun pik amorf matrisada formalaşır. Bununla yanaşı, kristallaşma məhsullarının xarakteri məsələn, γ -(Fe,Ni) daha çox Ni elementinin amorf qarışımlardakı $Ni_xFe_{75-x}Si_9B_{13}$ konsentrasiyasından asılıdır. Bu isə, Fe-Ni əsaslı amorf qarışımların γ -(Fe,Ni) bağlı xarakteristikasını müəyyən etmək üçün önəmlidir.

Ədəbiyyat

1. К. Судзуки, Х Фудзимори, К Хасимото Аморфние Металлы Москва 1987 стр 107-121
2. Chang C.T., Shenand B.L., Inoue A. (2006).Co-Fe-B-Si-Nb bulk glassy alloys with superhigh strength and extremely low magnetostriction *Appl. Phys. Lett.* 88:011901-1-011901-3.
3. Chang, C.T., B.L. Shenand A. Inoue (2006).FeNi-based bulk glassy alloys with superh igh mechanica l strength and excellent sof tmagnetic properties. *Appl. Phys. Lell.* 89:051912-1-051912-3.
4. L. Shet., M. Akiba and A. Lrrour (2006). Excellent soft-ferromagnetic bulk glassy alloys with high saturation magnetization. *Appl. Phys. Lell.* 88: 131907-1-131907-3.



5. Георгий Г. Г. Борис Б. Х. Борис П. С. (2018). Анализ термодинамических характеристик многокомпонентного аморфного сплава на основе железа: экспериментальное исследование и теоретическая интерпретация. Математичне моделювання № 2(39) с. 201-205.

KARBON ADSORBENTLƏRİN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİN HƏLLİNDƏ ROLU

Ramil Axundov

polkovnik

Hərbi Elmi-Tədqiqat İnstitutu, Bakı

E-mail: mr.axundov@mail.ru

Xülasə. Ətraf mühitin sürətlə çirklənməsi ekoloji təhlükəsizliyi ümumilikdə, milli təhlükəsizliyin mühüm tərkib hissəsi etmişdir. Bu gün, demək olar ki, bütün planet və xüsusilə insanların kütləvi yaşadıkları regionlar bir sıra ciddi ekoloji təhlükələrlə üzləşmişdir: ərazilərin radiasiya çirklənməsi; turşu yağışlarının təsiri ilə torpaqların korlanması; torpaqların kimyəvi maddələr və pestisidlərin təsiri ilə çirklənməsi; dənizdə və quruda neft tökülmələri, atmosferin məhv olması. Bu mühüm problemin həlli yollarından biri də adsorbentlər - aktiv kömürlər kimi universal materialların hazırlanması və praktikada tətbiqidir.

Açar sözlər: Adsorbsiya, aktiv kömür, sanitariya təmizlənmə, torpaqların detoksikasiyası, pestisidlər, toz halında olan aktiv kömür.

Abstract. Progressive pollution of environment made the environmental safety an important constituent of the national safety as a whole. Today almost all the planet and especially the densely populated areas are subjected to severe environmental threats, main of which are: radioactive pollution of territories; soil poisoning by acid rains; soil pollution by chemicals and pesticides; oil spills over land and sea and atmosphere destruction. One of methods of solving this important task is the development and application of universal materials in the form of carbon adsorbents – active carbons.

Keywords: adsorption, active carbons, sanitary purification, powder active carbons, pesticides, soil detoxification.

Аннотация. Прогрессирующее загрязнение окружающей среды сделало экологическую безопасность важной составляющей национальной безопасности в целом. Сегодня практически вся планета и особенно районы массового проживания людей подвержены серьезным экологическим угрозам, главными из которых являются: радиационное загрязнение территорий; угнетение почв кислотными дождями; загрязнение почв химическими веществами и пестицидами; разливы нефти на суше и на море и разрушение атмосферы. Одним из способов решения этой важной задачи является разработка и применение универсальных материалов, в роли которых с успехом выступают углеродные адсорбенты – активные угли.

Ключевые слова: адсорбция, активные угли, санитарная очистка, порошковые активные угли, пестициды, детоксикация почв.

Ətraf mühitin qlobal çirklənməsi problemləri daha öncə rusiyalı alim, D.İ.Mendeleyev adına MKTİ professoru H.B. Keltsev tərəfindən gündəmə gətirilmişdir. O, problemin həlli üçün əsas yol təklif edərək yazırdı: “Bütün bəşəriyyətin biosferin faciəvi şəkildə çirklənməsindən qayğılanan həyat və ölüm məsələsi ilə üzləşdiyi bir vaxtda kömək üçün adsorbsiyaya - ətraf mühiti çirklənmədən qoruyan ən effektiv mühafizə metoduna müraciət etmə vaxtı gəlmişdir”.

Öz fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri sayəsində karbon adsorbentlər (aktiv kömürlər - AK) insanın, ətraf mühitin və infrastrukturun kimyəvi və bioloji təhlükəsizliyinin təmin olunması məsələlərinin böyük əksəriyyətini həll etməyə imkan verən unikal və ideal sorbsiya materialları hesab olunur. AK – çox inkişaf etmiş daxili səthə malik (1000-2000 m²/q) yüksək məsaməli karbon birləşmələridir. AK-nin məsaməli strukturunda (mikroməsamə və mezoməsamə həcmində) adsorbsiya qüvvələri (qarşılıqlı səthi təsir qüvvələri) sayəsində bütün növ üzvi mikroqarıışıqların udulması baş verir [1].

Aşağıda, cədvəl 1-də AK-nin istifadəsində qlobal əhəmiyyətli ekoloji texnologiyalar göstərilmişdir.

Cədvəl 1. Aktiv kömürlərin istifadəsində ekoloji texnologiyalar

Biosferin tərkibi	Karbon sorbsion texnologiya
Atmosfer	Həlledicilərin rekuperasiyası
	Ayrılan qazların sanitariya təmizlənməsi, o cümlədən sulfosuzlaşdırma
	AES-lərin qaztəmizləmə sistemi
	Avtomobil nəqliyyatından ayrılan benzin buxarlarının tutulması
	Kimyəvi silahların məhv edilməsi
	Sərt məişət tullantılarının məhv edilməsi
	Yaşayış və iş yerlərinə daxil olan havanın təmizlənməsi (havanın kondisiyalaşdırılması (normaya, standartlara uyğunlaşdırılması)
Hidrosfer	İçməli suyun təmizlənməsi
	Çirkab suların zərərsizləşdirilməsi
	Maye radioaktiv tullantıların emalı



	Qızıl və əlvan metal hasilatı
Litosfer	Torpaqların ksenobiotiklərdən, o cümlədən pestisidlərdən qorunması
	Torpaqların remediyaşyası (bərpaşısı)
	Su mənbələrinin sanitar mühafizə zonaları
İnsan	Süzgəç tipli fərdi və kollektiv mühafizə vasitələri
	Kimyəvi və dərman preparatlarının, vitaminlərin, antibiotiklərin istehsalı
	Entero və hemosorbsiya
	Ekoloji təmiz qıdanın alınması

Daim yeni təhlükələr yaranmaqdadır ki, onların da qarşısının alınması üçün AK zəruridir.

AK-nin istifadə edildiyi bəzi ekoloji texnologiyalara nəzər yetirək.

Belə ki, 1990-cı illərin əvvəllərində həlledicilərin tullantıları və itkiləri ildə 600-800 min tonadək qiymətləndirilirdi. Əksər hallarda tullantı qazlarda həlledicilərin buxarlarının konsentrasiyası aşağıdır (bir necə qram hər $1m^3$), bu da onların rekuperasiyasının adsorbsiya metodu ilə aparılmasını qabaqcadan müəyyən edir. Məsələn, АГ-ПР markalı AK (struktur xüsusiyyətləri $W_0=0,32 \text{ sm}^3/q$, $X_0=0,67 \text{ nm}$, $V_{me}=0.10 \text{ sm}^3/q$) həlledicilərin buxarlarının geniş spektorunun effektiv rekuperasiyasını təmin edir.

Sanitar kömür-adsorbsion təmizləmə texnologiyalarının geniş sahəsi əhatə edən havadan ammoniyak, xlor, karbon-sulfid, kükürd-dioksid, hidrogen-sulfid, civə, karbohidrogenlərin, aşağı konsentrasiyalı ($<1 \text{ q/m}^3$) üzvi və üzvi-xlor həlledicilərinin tutulması prosesləri AK və AK əsaslı katalizator və kimyəvi uduların köməyi ilə həyata keçirilir. Sanitar təmizləmə proseslərini aşağıdakı əsas istiqamətlərə bölmək olar: qazların kükürdsüzləşdirilməsi, radioaktiv qazların çıxarılması, zərərli və pis qoxulu maddələrin adsorbsiyası. Bu proseslər professor N.V.Keltsevin, həmçinin E. Bader və X.Kinlenin monoqrafiyalarında kifayət qədər yaxşı təsvir edilmişdir. [2, 3].

Son illər ətraf mühitin avtomobil nəqliyyatının təsiri ilə çirklənməsi probleminin aktuallığı artır. Mühərriklərin yanacaq sistemlərindən (yanacaq çənləri, karbüratör və digər qurğular) yanacağın müxtəlif səbəblərdən buxarlanması ilə yanaşı daxili yanacaq mühərrikin qazları ilə karbohidrogenlərin böyük hissəsi atmosfərə daxil olur.

Son zamanlar bir sıra avtomobil istehsalçıları tərəfindən avtomobillərdə benzin buxarını özündə saxlayan AK ilə təchiz edilmiş adsorberlərin tətbiqinə başlaması maşınların istismar müddətində atmosfərə 10000 ton miqdarında tullantı atmasının qarşısını almışdır ki, bu da, şübhəsiz, ekoloji vəziyyətin yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur.

Açıq su təchizatı mənbələri əsasən neft məhsulları, pestisidlər və digər üzvi mənşəli sabit maddələrlə daha çox çirklənməyə məruz qalır.

İçməli suyun təmizlənməsi üsullarından biri də onun toz halında olan aktiv kömürlə (TAK) emal edilməsidir. Adətən əvvəlcədən suda 3-7 %-li TAK suspenziyası hazırlayırlar və emal olunacaq su axınına uyğun hissələrə bölüb qatılar. Son illər ərzində bu məqsədlər üçün, bir qayda olaraq, oduncaqlardan hazırlanmış OY tipli aktiv kömür istifadə olunurdu. Lakin sorbsiya prosesinin effektivliyinin yüksəldilməsinə olan tələbat YAΦ tipli daş kömür xammalı əsaslı TAK-nin keyfiyyət göstəricilərinin yüksəldilməsini zəruri etmişdir, bununla da yüksək zəhərli birləşmələrin (xlorfenol və pestisidlər) udma qabiliyyəti yüksəlmişdir.

Suyun tam təmizlənməsinə təmizləmənin ənənəvi texnologiyasına ozonlaşdırma və onun dənəvərlənmiş aktiv kömürlərlə (DAK) sonrakı təmizləmə mərhələlərinin əlavə edilməsi ilə nail olunur. Ozon-sorbsion emal yeni su stansiyalarının təmizləyici qurğularının layihələrində nəzərdə tutulmuşdur.

Biosferin üzleşdiyi əsas təhlükələrdən biri torpaqların münbitliyinin azalması və hətta texnogen fəaliyyət nəticəsində kənd təsərrüfatı üçün yararlı sahələrin tam tükənməsidir. Üstəlik, kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaqlar planetin quru ərazisinin cəmi 6% -ni təşkil edir. XXI əsrin sonunda dünyada 10 milyarddan çox insan yaşayacağını nəzərə alsaq, torpaqların qorunması və reabilitasiyasına böyük diqqət göstərilməlidir.

Bütün dünyada kənd təsərrüfatı praktikasında müxtəlif kimyəvi maddələrin, o cümlədən pestisidlərin geniş miqyasda istifadəsi heyvandarlıq və əkinçilik məhsullarının, o cümlədən biosferin çirklənməsinə səbəb olur. Bu da tibbi-ekoloji problemlərin daha da gərginləşməsinə gətirib çıxarır.

Hazırda dünyanın müxtəlif ölkələrində təxminən min adda (təsiredici maddələrə əsasən) zəhərli kimyəvi maddə vardır, bunlardan üç yüzə qədəri geniş istifadə edilir [4].

Aqrar-sənaye kompleksinin (ASK) ekoloji məsələlərinin həllində AK üzvi toksik maddələrin sorbsiyasında seçicilik qabiliyyəti, sorbsion xassələrinin universallığı, yüksək uducu qabiliyyəti, hidrofobluq, münasib preparativ formaya (dənəvər, toz) və aşağı maya dəyərində sahib olma kimi üstünlüklərlə xarakterizə olunur.

Kömür-sorbsion detoksikasiyanın mahiyyəti çirklənmiş torpağa $0.20-0.30 \text{ sm}^3/q$ həcmli mikroməsələləri olan dənəvər yaxud toz şəkilli AK daxil edilməsindən və daha sonra da 10-15sm dərinliyə yeridilməsindən ibarətdir; bundan sonra kömürlə işlənmiş torpağa gərəkli kənd təsərrüfatı məhsulu əkilə bilər.

Süni iqlim laboratoriyalarında (SİL) torpaqlarda olan herbisidlərin müxtəlif növ və konsentrasiyaları ilə (real qalıq miqdarlarına müvafiq) aparılmış eksperimentlərin nəticələri onu göstərir ki, aktiv kömür herbisidin növündən və qalıq miqdarından asılı olmayaraq, məhsuldarlığı 20-100% artırmaqla, çirklənmiş torpaqların münbitliyinin bərpaşısı üçün universal vasitədir.



Torpaqların kömür-sorbşion detoksikasiyasının digər mühüm nəticəsi ekoloji təmiz bitki və tərəvəz məhsullarının alınmasıdır. Cədvəl 2-də kənd təsərrüfatı bitkilərinin adi texnologiya və karbon adsorbentlərin istifadəsi ilə becərilməsinin müqayisə edilmiş təcrübə tədqiqatlarının nəticələri göstərilmişdir. Göründüyü kimi, çirklənmiş ərazilərə 100kq/ha (arpa bitkisi əkildiyi təqdirdə 200 kq/ha-ya qədər) AK istifadə edilməsi bitki və tərəvəz məhsullarında herbisidlərin toplanmasının kəskin azalmasına, bəzi hallarda isə bütünlüklə təmizlənməsinə imkan verir. Beləliklə də, AK istifadəsi bilavasitə insanın qidalanmasına və yaşam keyfiyyətinin yüksəldilməsinə təsir göstərir.

Cədvəl 2. Kənd təsərrüfatı bitkilərində herbisidlərin toplanması

Herbisidindəsi, kq/ha	Aktivkömüründəsi, kq/ha	Sınaq aparılan bitki	Məhsulda herbisidin miqdarı, mkq/kq
Treflan – 1	–	Pomidor	28
Treflan – 1	100	Eyni	0.6
Treflan – 1	–	Yerkökü	95
Treflan – 1	100	Eyni	Tapılmayıb
2.4-D – 5	–	Arpa	220
2.4-D – 5	200	Eyni	Tapılmayıb
2.4-D – 10	–	Arpa	670
2.4-D – 10	200	Eyni	Tapılmayıb

Rusiya Elmlər Akademiyasının hesablamalarına görə, torpaqların detoksikasiyasından gözlənilən effekt hər hektar üçün 500 ABŞ dolları dəyəridir [5].

Beləliklə, qeyd etmək olar ki, XXI əsrdə bəşəriyyət yeni bir eraya - biosferin müdafiəsi erasına qədəm qoyub və bu erada sənaye tullantılarının təmizlənməsi və insan qorunmasında həlledici rol aktivləşdirilmiş kömür texnologiyalara məxsusdur.

Ədəbiyyat

1. Axundov R.Q. Karbon adsorbentlərinin xüsusiyyətlərinin tədqiqi // - Bakı: - Millitəhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2017. №1(3), s. 129-135.
2. Axundov R.Q. Синтези применение углеродных сорбентов// - Bakı: - Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2023. №1, s. 25-31.
3. Кинле Х., Бадер Э. Активные угли и их промышленное применение: пер. с немец. Л.: Химия, 1984. 215 с.
4. Мухин В.М., Спиридонов Ю.Я. Сорбционная детоксикация почв, загрязненных пестицидами // Проблемы экологической безопасности агропромышленного комплекса. Вып. РАСХН – Минсельхоз РФ. Сергиев Посад, 1999. С. 30-38.

ALKOQOL İNTOKSİKASIYASININ DƏM QAZI İLƏ KƏSKİN ZƏHƏRLƏNMƏLƏRİN GEDİŞİNƏ TƏSİRİ

Zabit Məmmədov

Azərbaycan Respublikası Dövlət Təhlükəsizliyi Xidmətinin

Heydər Əliyev adına Akademiyası, Bakı

E-mail: zabit.mamedov53@gmail.com

Xülasə. Tədqiqatın materialları dəm qazından kəskin ağır zəhərlənən tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnmələri ilə ağırlaşan və kompleks müayinələr aparılan 18 yaşından 66 yaşadək olan 46 zərərçəkən (29 kişi, 17 qadın) üzərində müşahidələrdən ibarət olmuşdur. Dəm qazından kəskin zəhərlənən və tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnmələri ilə ağırlaşan zərərçəkənlərin içərisində 18 nəfərdə (39%) alkoqol sərxoşluğu olmayanlar (I qrup – müqayisə qrupu), 28 nəfərdə isə (61%) dəm qazından zəhərlənmə alkoqol intoksikasiyası ilə müşayiət olunmuşdur (II qrup – əsas qrup). Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, etanolla ağır intoksikasiya (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən artıq), tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnməsi ilə ağırlaşan dəm qazından kəskin zəhərlənmələrin bəzi klinik sindromlarının tezlik və müddətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Alkoqol intoksikasiyası fonunda tez-tez tənəffüs sisteminin bronxit və pnevmoniya kimi iltihabi zədələnmələrinə təsadüf edilir, daha tez-tez komatoz hallar baş verir, zərərçəkmişlər tez-tez və daha uzun müddətə ağciyərlərin süni ventilyasiyasına keçirilir, tez-tez EKQ repolyarizasiya fəzasında ürək-damar sistemində qeyri-spesifik dəyişikliklər və keçiriciliyin pozulması baş verir. Son nəticədə, alkoqol intoksikasiyası zamanı (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən artıq) ölüm halları alkoqol sərxoşluğu olmayan zərərçəkmişlər qrupuna nisbətən 2 dəfə daha tez baş verir.

Açar sözlər: alkoqol intoksikasiyası, dəm qazı ilə zəhərlənmə, karbooksihemoqlobin, hipoksiya, inqalyasiya travması.

Abstract. Materials of research made clinical supervision and results of complex inspection of 46 patients (29 men, 17 women) with the sharp serious poisoning carbon monoxide complicated by thermochemical defeat of respiratory ways, aged



from 18 till 66 years. Among patients with the sharp poisonings with carbon monoxide complicated by thermochemical defeat of respiratory ways, was 18 (39,0%) the patient without alcoholic intoxication (group of comparison) and at 28 (61,0%) - poisoning with carbon monoxide was combined with alcoholic intoxication (the main group). It is established by the conducted researches that heavy intoxication ethanol (the content of ethanol in blood higher than 2,5‰) had essential impact on frequency and duration of some clinical syndromes of sharp poisonings with the carbon monoxide complicated by thermochemical defeat of respiratory ways. Against alcoholic intoxication such inflammatory defeats of respiratory system met bigger frequency as bronchitis and pneumonia, much more often the coma developed, patients more often and are longer were transferred to artificial ventilation of lungs, such violations of cardiovascular system met bigger frequency as nonspecific changes in a phase of repolarization of an electrocardiogram and conductivity violation. And, finally, in the presence of alcoholic intoxication (the content of ethanol in blood more than 2,5‰) the deadly outcome came by 2,0 times more often than in group of victims without alcoholic intoxication.

Key words: alcohol intoxication, carbon monoxide poisoning, carboxyhemoglobin, hypoxia, inhalation injury.

Аннотация. Материалы исследования составили клинические наблюдения и результаты комплексного обследования 46 пострадавших (29 мужчин, 17 женщин) с острыми тяжелыми отравлениями угарным газом, осложненными термохимическим поражением дыхательных путей, в возрасте от 18 до 66 лет. Среди пострадавших с острыми отравлениями угарным газом, осложненными термохимическим поражением дыхательных путей, было 18 (39,0%) пациента без алкогольного опьянения (группа сравнения) и у 28 (61,0%) - отравление угарным газом сочеталось с алкогольной интоксикацией (основная группа). Проведенными исследованиями установлено, что тяжелая интоксикация этанолом (содержание этанола в крови выше 2,5‰) оказывала существенное влияние на частоту и длительность некоторых клинических синдромов острых отравлений угарным газом, осложненных термохимическим поражением дыхательных путей. На фоне алкогольной интоксикации с большей частотой встречались такие воспалительные поражения дыхательной системы как бронхит и пневмония, значительно чаще развивалось коматозное состояние, пострадавшие чаще и дольше переводились на искусственную вентиляцию легких, с большей частотой встречались такие нарушения сердечно-сосудистой системы как неспецифические изменения в фазе реполяризации ЭКГ и нарушения проводимости. И, в конечном итоге, при наличии алкогольной интоксикации (содержание этанола в крови более 2,5‰) смертельный исход наступал в 2,0 раза чаще, чем в группе пострадавших без алкогольного опьянения.

Ключевые слова: алкогольная интоксикация, отравление угарным газом, карбоксигемоглобин, гипоксия, ингаляционная травма.

Dəm qazı ilə kəskin zəhərlənmələr praktik səhiyyənin aktual problemlərindən biri olaraq qalır. Ədəbiyyatda verilən məlumata görə kəskin zəhərlənmələr içərisində dəm qazı ilə zəhərlənmələr 5-6% təşkil edir, inqalyasiya zəhərlənmələri arasında isə karbon oksidi ilə zəhərlənmələr əsas yer tutur [1, 6, 7, 8]. Göstərilən patologiyadan ölüm halları əsasən sinir, ürək-damar və tənəffüs sistemləri tərəfindən yaranan ağırlaşmalarla bağlıdır. Bu ağırlaşmaların əsas səbəbi tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnmələridir (TY TKZ). Dəm qazı ilə kəskin zəhərlənmələr içərisində belə zədələnmələrin payı 16-20% təşkil edir. [2, 4]. Məlumdur ki, TY TKZ-nin dərəcəsi dəm qazı ilə kəskin zəhərlənmələrin gedişini əhəmiyyətli dərəcədə ağırlaşdırır və proqnoza təsir edir. TY TKZ ilə xəstəxanaya yerləşdirilən zərərçəkmişlərdə 25-30% hallarda ağıciyər ağırlaşmaları baş verir və onların 50%-i bu patologiya nəticəsində həyatını itirir [3]. Beləliklə, TY TKZ-in ağırlığı bir çox hallarda kimyəvi zəhərlənmənin nəticəsinə təsir edir. Həmçinin qeyd etmək lazımdır ki, xəstəxanaların toksikoloji şöbələrinə xəstələrin təxminən 50-60%-i alkoqol sərxoşluğu vəziyyətində daxil olur [4,5].

Hazırkı işin məqsədi alkoqol intoksikasiyası fonunda tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnməsi ilə ağırlaşan dəm qazından kəskin zəhərlənmələrin gedişinin xüsusiyyətlərini öyrənmək olmuşdur.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqatın materialları dəm qazından kəskin ağır zəhərlənən, TY TKZ ilə ağırlaşan və kompleks müayinələr aparılan 18 yaşından 66 yaşadək olan zərərçəkən (29 kişi, 17 qadın) üzərində müşahidələrdən ibarət olmuşdur.

Dəm qazından kəskin zəhərlənən və TY TKZ ilə ağırlaşan zərərçəkənlərin içərisində 18 nəfər (39%) alkoqol sərxoşluğu olmayanlar (I qrup-müqayisə qrupu), 28 nəfərdə isə (61%) dəm qazından zəhərlənmə alkoqol intoksikasiyası ilə müşayiət olunmuşdur (II qrup-əsas qrup).

İşin yerinə yetirilməsi zamanı xəstəliyin anamnezi, xəstəxanaya qədər olan tibbi sənədlər, müalicə müəssisəsinə daxil olduğu zaman aparılan obyektiv tədqiqatların göstəriciləri, 1, 3, 5 və 10 sutka ərzində aparılan müalicə, ümumi klinik müayinələr (döş qəfəsi orqanlarının rentgenoqrafiyası, elektrokardiografiya), mütəxəssis həkimlərin (terapevt, nevropatoloq, psixiatr və s.) rəyləri təhlil olunmuşdur. Daxil olarkən və stasionar müalicənin 1-ci sutkası ərzində “Karbooksihemoqlobinin və karbooksimoqlobinin miqdarının təyini haqda metodik göstərişlərə” (1974) müvafiq olaraq spektrofotometrik üsulla venoz qanda karbooksihemoqlobinin miqdarının təyini aparılmışdır. Qan və sidikdə olan etanol və onun surroqatlarının miqdarı qaz-mayeli xromatoqrafiya üsulu ilə LXM-80 universal laboratoriya xromatoqrafında təyin edilmişdir. Alınmış nəticələrin statistik analizi, aparılan tədqiqatın təblərinə müvafiq olaraq Microsoft Excel elektron cədvəllər proqramının köməkliliyi ilə həyata keçirilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Məişət şəraitində dəm qazından zəhərlənmələr tez-tez alkoqol sərxoşluğu fonunda baş verir. Hazırkı işdə 61% hallarda dəm qazından ağırlaşmış zəhərlənmələr alkoqol intoksikasiyası fonunda keçmiş, halbuki, dəm qazı ilə ayrıca zəhərlənmələr zamanı eyni vaxtda baş verən



alkoqol intoksikasiyası 1,6 dəfə az müşayiət olunmuşdur (39% hallarda). Tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnməsi ilə ağırlaşan dәм qazından kәskin zәhәrlәnmәlәrin gedişinin ağırlığının təsnifatı yalnız karbooksihemoqlobinemiyanın nəzərə alınması ilə deyil, həm də fibrobronxoskopiyanın göstəricilərinin nəzərə alınması ilə tərtib edilmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnməsi ilə ağırlaşan dәм qazından kәskin zәhәrlәnmәlәrin gedişinin təsnifatı.

Ağırlıq dәрəcəsi	Fibrobronxoskopiya	Hb CO (%) qatılığı
Yüngül	I dәрəcə (yüngül) TY TKZ	10-15 -ə qədər
Orta ağır	II dәрəcə (ağır) TY TKZ	20-25 -ə qədər
Ağır	III dәрəcə (olduqca ağır) TY TKZ	26 və daha yüksək

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, dәм qazından zәhәrlәnән və I qrupda müayinə edilәnlәrin venoz qanında karbooksihemoqlobinin qatılığı ilk sutkalar әrzində 65,3% azalmışdır ki, bu da әdәbiyyatda göstәrilән nəticәlәrlә demәk olar ki, eynidir (cədvəl 2).

Eyni zamanda alkoqol intoksikasiyası olduqda karbooksihemoqlobinin dissosiasiya sürәti təxminән 10 dəfә az olmuş- dәм qazından zәhәrlәnmәdән sonra ilk sutkalar әrzində karbooksihemoqlobinin sәviyyәsi 6,6% azalmışdır. Birinci sutkanın sonuna 2-ci qrupda olan zәрәçәkmışlәrin qanında karbooksihemoqlobin, I qrup zәрәçәkmışlәrin göstәricilәrini hәqiqi olaraq 3,3 dəfә ötüb keçmişdir.

Görünür, inqalyasiya travması, tənəffüs yollarının morfoloji dəyişiklikləri (his, intersial və selikli qişanın ödemı, epitelin soyulması) və zәрәçәkmışlәrin orqanizminә oksigenin gec çatdırılması nəticəsində I qrup zәрәçәkmışlәrdә xarici tənəffüs funksiyasının pozulması ilə müşayiәt olunur ki, bu da travmanın ilk günlərində karbooksihemoqlobinin daha zәif dissosiasiyası ilə nəticәlәнir.

Cədvəl 2.

Dәм qazından zәhәrlәnән zәрәçәkmışlәrin venoz qanında karbooksihemoqlobinin (%) miqdarının dinamikası

Tәdqiqat müddәti	I qrup (n=18)	II qrup (n=28)
Daxil olma	19,9±0,9	24,1±1,9
12 saat	12,4±1,3	22,7±2,1*
24 saat	6,9±1,6	22,5±2,3*

*Qeyd: * - fәrq dürüstdür (p<0,05).*

Cədvəl 3.

Stasionara daxil olarkән dәм qazından kәskin zәhәrlәnән və TY TKZ ilə ağırlaşan zәрәçәkmışlәrin qan və sidiklәрində aşkar olunan etanolun (q/l) miqdarı:

TY TKZ ağırlığı	Alkoqol sәrxoşluğu olan zәрәçәkmışlәrin sayı		Etanolun (q/l) biomühitlәrdә miqdarı	
	Abs	%	Qan	Sidik
I dәрəcəli TY TKZ (n=9)	3	33,3	2,3±0,1	2,4±0,1
II dәрəcəli TY TKZ (n=16)	9	56,0	2,4±0,4	2,5±0,2
III dәрəcəli TY TKZ (n=21)	16	76,0	3,0±0,6*	3,1±0,4*
Cәmi xəstәlәр (n=46)	28	61,0	2,6±0,5	2,8±0,4

Qeyd: - III dәрəcəli TY TKZ zәрәçәkmışlәrin I-II dәрəcəli TY TKZ zәрәçәkmışlәrdән fәrqlәnmәsi dürüstdür (p<0,05).*

Alınan nəticələr göstərir ki, alkoqol intoksikasiyası, tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnməsi ilə ağırlaşan dəm qazından kəskin zəhərlənmələrin gedişini ağırlaşdırır. Ancaq xüsusiyyət ondadır ki, ağırlaşma alkoqolun qanda 2,5% və daha yüksək olması zamanı baş verir. Bu miqdara qədər alkoqol intoksikasiyası elə də ciddi təsir göstərmir, hətta bəzən, dəm qazından kəskin zəhərlənmələrin gedişini yüngülləşdirir. Tədqiqatların gedişində zərərçəkənlərin qan və sidiklərində etanolun miqdarı ilə inqalyasiya travmasının ağırlığı arasında bilavasitə bağlılıq müəyyən edilmişdir (cədvəl 3).

Təqdim edilən göstəricilərə əsasən, tənəffüs yollarının daha ağır zədələnməsi, zərərçəkmişlərin qan və sidiyində etanolun daha yüksək konsentrasiyası aşkar olunanda qeyd edilmişdir. Alkoqol intoksikasiyası fonunda əksər hallarda (76%) ən ağır (III dərəcə) TY TKZ qeydə alınmışdır.

Tənəffüs yollarının dərin hissələrinin zədələnməsi, daha ağır hipoksiyanın inkişaf etməsi, nəticədə karbooksihemoqlobinin daha zəif dissosiasiyasına səbəb olur. Belə ki, zəhərlənmə anından sonra ilk günlər alkoqol sərxoşluğu olan zərərçəkmişlərin (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən artıq) qanında karbooksihemoqlobinin miqdarı alkoqol intoksikasiyası olmayan zərərçəkmişlərdən 42,2% artıq olmuşdur. Tədqiqatın gedişində alınan göstəricilərə görə alkoqol sərxoşluğu olan zərərçəkmişlərdə (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən çox) tənəffüs sisteminin zədələnməsi daha ağır olmuş və tez-tez baş vermişdir. Belə ki, alkoqol intoksikasiyası olduqda respirator traktın zədələnməsinə, müqayisə qrupuna nisbətən 1,6-2,0 dəfə daha tez-tez təsadüf edilmişdir. Tənəffüs orqanlarının zədələnməsi sırasında əsas yeri kəskin bronxit və pnevmoniya tutur. Alkoqol intoksikasiyası olduqda ağ ciyərlərin süni ventilyasiyası nəzarət qrupuna nisbətən təxminən 3 dəfə daha tez-tez tətbiq edilir. Alkoqol sərxoşluğu ilə müşayiət edilən və dəm qazı ilə zəhərlənən zərərçəkmişlərin ağ ciyərlərin süni ventilyasiyasına keçirilməsi müddəti $68,7 \pm 7,8$ s. təşkil etmişdir ki, bu da müqayisə qrupundan ($48,5 + 4,7$ s.) 1,4 dəfə tez-tez baş verir. Eyni zamanda, alınan göstəricilər ancaq qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən daha yüksək olduqda dürüstdür.

Alkoqol intoksikasiyası olan zərərçəkmişlərdə müqayisə qrupuna nisbətən komatoz vəziyyət 3 dəfə, görmə və eşitmə hallusinasiyası ilə müşayiət olunan psixomotor həyəcanlanmalar 2,4 dəfə daha çox baş verir. Alkoqol sərxoşluğu olan zərərçəkmişlərin komatoz vəziyyətinin davamlılığı dövrü müqayisə qrupuna nisbətən 20 saat daha uzun müddətli olur. Miokarda aydın müşahidə olunan metabolik xarakterli dəyişikliklərin inkişafı, kardial işemiya və ürək keçiriciliyinin pozulması kimi ürək-damar fəaliyyətinin pozulması simptomları alkoqol intoksikasiyası olmayan zərərçəkmişlərə nisbətən alkoqol intoksikasiyası olanlarda 1,3-2,0 dəfə daha tez-tez təsadüf edilir.

Alkoqol intoksikasiyasının toksik prosesin gedişinin inteqral göstəricilərinə təsiri analizi göstərir ki, alkoqol sərxoşluğu ilə müşayiət olunan dəm qazından ağırlaşmış zəhərlənmələrdə ağciyərlərin süni ventilyasiyasına (ACSV) keçirilməsi müddətinin davamlılığı $68,7 \pm 7,8$ s. təşkil etmişdir ki, bu da nəzarət qrupu ilə ($48,5 + 4,7$ s.) müqayisədə 1,4 dəfə daha tezdür. Eyni zamanda alınan göstəricilər yalnız qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən daha çox olanda dürüstdür.

Cədvəl 4.

TY TKZ ilə ağırlaşan dəm qazından kəskin zəhərlənmələr zamanı alkoqol intoksikasiyasının toksik prosesi gedişinin inteqral göstəricilərinə təsiri.

İnteqral göstəriciləri	Müqayisə qrupu (n=18)	Alkoqol	
		2,5 %-ə qədər (n=12)	2,5 %-dən yüksək (n=16)
ACSV tətbiqinin müddəti	48,5±4,7	49,4±5,7	68,7±7,8*
Reanimasiyada qalmanın müddəti (sut.)	7,8±0,4	7,2±0,3	9,2±0,8
Stasionarda qalmanın müddəti (sut.)	11,7±1,4	9,8±1,9	12,6±2,0
Ölümlə nəticələnmə (%)	12,5	15,3	27,1*

*Qeyd: * nəzarətlə fərqlənmə dürüstdür (p<0,05).*

Alkoqol sərxoşluğunun TY TKZ ilə ağırlaşan kəskin zəhərlənmələrin nəticəsinin strukturuna təsiri analizi göstərir ki, zəhərlənmə ağır alkoqol intoksikasiyası ilə müşayiət edilərsə (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən artıq) ölüm halı, qanında 2,5%-dən az etanol olan zərərçəkmişlərə və müqayisə qrupuna nisbətən 2,0 dəfə daha tez baş verir (cədvəl 4).

Beləliklə, bizim tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, etanolla ağır intoksikasiya (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən artıq), tənəffüs yollarının termokimyəvi zədələnməsi ilə ağırlaşan dəm qazından kəskin zəhərlənmələrin bəzi klinik sindromlarının tezlik və müddətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Alkoqol intoksikasiyası fonunda tez-tez tənəffüs sisteminin bronxit və pnevmoniya kimi iltihabi zədələnmələrinə təsadüf edilir, daha tez-tez komatoz hallar baş verir, zərərçəkmişlər tez-tez və daha uzun müddətə ağciyərlərin süni ventilyasiyasına keçirilir, tez-tez EKQ repolyarizasiya fazasında ürək-damar sisteminə qeyri-spesifik dəyişikliklər və keçiriciliyin pozulması baş verir. Son nəticədə, alkoqol intoksikasiyası zamanı (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən artıq) ölüm halları alkoqol



sərxoşluğu olmayan zərərçəkmişlər qrupuna nisbətən 2 dəfə daha tez baş verir. Eyni zamanda yüngül və orta ağır dərəcəli (qanda etanolun miqdarı 2,5%-dən az) alkoqol intoksikasiyası zamanı dəm qazından kəskin zəhərlənmələr daha yüngül keçir. Orta dərəcədən başlayaraq alkoqol intoksikasiyası TY TKZ ilə ağırlaşan dəm qazından kəskin zəhərlənmələrin gedişinin ağırlığını artırır.

Ədəbiyyat

1. Белова М.В., Лужников Е.А. Окислительный стресс в неотложной токсикологии. Общая реаниматология, 2009, Том V, №6, с.43-45.
2. Епифанова Н.М. Саногенетические механизмы гипербарической оксигенации при острых экзогенных интоксикациях. Гипербарич. физиол. и мед., 2007, № 4, с.31-32.
3. Ильяшенко К.К. Токсическое поражение дыхательной системы при острых отравлениях и его лечение. Неотложная клиническая токсикология (руководство для врачей). Под редакцией академика РАМН Е.А. Лужникова -М.: «Медпрактика- М», 2007,с.66-76.
4. Лужников Е.А., Суходолова Г.Н. Неотложные состояния при острых отравлениях. М.,Медицина, 2004, 108с.
5. Норма в медицинской практике. Справочное пособие под редакцией проф. Милягина В.А. М.: МЕДпресс-информ, 2009, 144с.
6. Yusifli R.M., Məmmədov Z.M., Əliyev R.A. Meyitlərin məhkəmə-tibbi ekspertizası zamanı diaqnozların tərtib edilməsi və nəticələrin əsaslandırılmasına dair. Dərs vəsaiti, Bakı, 1999, 240s.
7. Stockmann H.A., Hiemstra, R.L. Extracorporeal perfusion for the treatment of acute live failure. Ann. Surg. 2008, Vol. 231, p. 460-470.
8. Wilgis J. Strategies for providing mechanical ventilation in a mass casualty incident: distribution versus stockpiling. Respir. Care. 2008, Vol. 53, p. 96-100.

NANO VƏ MİKROELEKTROMEXANİKİ ÇEVİRİCİLƏR ƏSASINDA ÖLÇMƏ SİSTEMİ

Zamin Fərzəliyev

polkovnik-leytenant

Elnur Mayılov

mayor

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: elnarbaki48@gmail.com

Xülasə: Nano və mikroelektromexaniki çeviricilər əsaslı sistem (NMEMS) qurğularında sabitliyi pozan amillərin təsiri nəticəsində ölçmə çeviricilərində yaranan xətalərin azalması məqsədi ilə sistemli yanaşmanın həlli məsələlərinə baxılmışdır.

Açar sözlər: sistemli yanaşma, ölçmə çeviricisi, nano və mikroelektromexaniki sistem.

Abstract. The application of the system approach considered at designing of measuring converters based on nano- and micro-electromechanical systems (N&MEMS) with a view of reduction of errors from influence of destabilizing factors.

Keywords: system approach, measuring converters, nano and micro-electromechanical systems.

Аннотация. Рассматриваются вопросы применения системного подхода при проектировании измерительных преобразователей на основе микроэлектромеханических систем (НМЭМС) в целях уменьшения погрешностей от воздействия дестабилизирующих факторов.

Ключевые слова: системный подход, измерительные преобразователи, nano и микроэлектромеханические системы.

İnformasiya-ölçmə sistemlərinin inkişafı müxtəlif fiziki kəmiyyətlərin elektrik siqnallarına ölçmə çeviricilərinin geniş tətbiqi ilə səciyələndir. Bu ölçmə çeviriciləri rahatlıqla növbəti emalı və daha uzaq məsafələrə siqnalların ötürülməsi üçün daha əlçatan edir. Sensorlar informasiya-ölçmə sisteminin ölçmə çeviricilərində ilk bəndi olub, onun metroloji xarakteristikalarını müəyyənləşdirir. Çoxfunksiyalılıq baxımından nano və mikroelektromexaniki sensor (NMEMS) əsaslı çeviricilər təzyiq, temperatur, mexaniki deformasiya və yerdəyişmə, təcil və s. parametrlərin ölçülməsində istismar olunan sensor arasında əsas yeri tutur.

İnformasiya ölçmə sistemlərində (İÖS) ölçülən parametrləri tezliyə çevirən rezistor əsaslı NMEMS çeviricilər geniş tətbiq edilir. Belə ölçmə çeviricilərinə maraqlı məlumatın tezlik təmsilinin üstün olmasıdır və NMEMS əsasında yaradılan ölçülən parametrləri tezliyə çevirən zaman inteqrallanan çevirilmənin şəxələndirmə imkanınıdır. Belə çeviricilərin geniş funksional imkanları, küylərə davamlılıq, icraetmədə və sxemlərin köklənməsində nisbi rahatlıq, texnolojilik onlardan istifadəni daha da aktual edir.

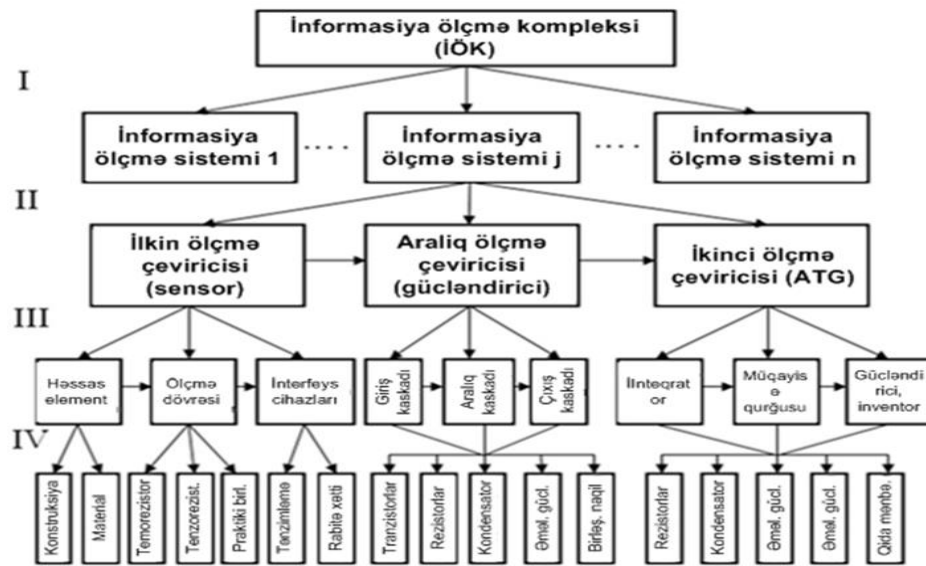
İkinci dərəcəli siqnal çeviricilərinin yaradıcıları unifikasiya edilmiş NMEMS tipli rezistiv sensorlarından zaman-tezlik siqnalların alınmasında irəliləyişə nail olsalar da, ilkin sensorların çıxış parametrlərinə təsir edən destabilləşdirici faktorların təsirinə nəzərə alınırlar. İÖS inkişafı və mükəmməlləşməsi ilkin ölçmə çeviriciləri ilə ikin

ölçmə çeviricilərinin paralel istiqamətli inkişafına əsaslanır [1]. Bu zaman stuktur, element bazası, siqnalların ölçmələr və işlənməsi alqoritmləri mükəmməlləşdirilir [2, 3]. Hər bir sensor tipi üçün ikinci ölçmə çeviricisi xarakterikdir, informasiyanın çevirilməsinin konkret məqsədi və qoyulan məsələlərin həllinə uyğun hazırlanır. Yeni nəsil, mükəmməl ölçmə cihazlarının hazırlanması ölçmə çeviricilərinin təhlili və sintezinə sistemli yanaşma tələb edir. İlk temperatur xətlərinin azaldılması probleminin hərtərəfli öyrənilməsi və onları ikinci ölçmə çeviriciləri informasiya-ölçmə sisteminin tərkib hissəsi kimi istifadəsini önləyir.

NMEMS əsasında ölçmə çeviricilərinin tədqiqatına və inkişafına sistemli yanaşmanın tətbiqi, sistemli tədqiqat və sistem təhlili xüsusi məqsədlər üçün yaradılmış İÖS-in metroloji xüsusiyyətlərini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmağa bilər. Müəyyən bir obyektin öyrənilməsinə sistemli yanaşmanın üç səviyyəsi nəzərdən keçirilməlidir - obyektin özü, onun alt sistemlərinin qarşılıqlı əlaqələrinin strukturu və daha yüksək səviyyəli sistemdə yeri [4].

Prinsipcə, hər hansı bir texniki cihaz sistem kimi qəbul edilə bilər - yeganə sual detalların dərəcəsidir. Bu məqsədlə İÖS-i daha aşağı səviyyəli alt sistemlərə bölmək lazımdır:

- ölçmə çeviriciləri (sensorlar),
- informasiya siqnalının ötürülməsi və onun qeydiyyatı üçün qurğular və s., bu da öz növbəsində daha kiçik alt sistemlərə bölünə bilər.



Şəkil 1. İnformasiya-ölçü sistemlərinin qurulma iyerarxiyası

Şəkil 1-də İnformasiya ölçmə kompleksi (İÖK) nümunəsində məlumat-ölçü sistemlərinin qurulması iyerarxiyası göstərilmişdir. Bu iyerarxiya aşağıdakı ardıcılıqla qurulur:

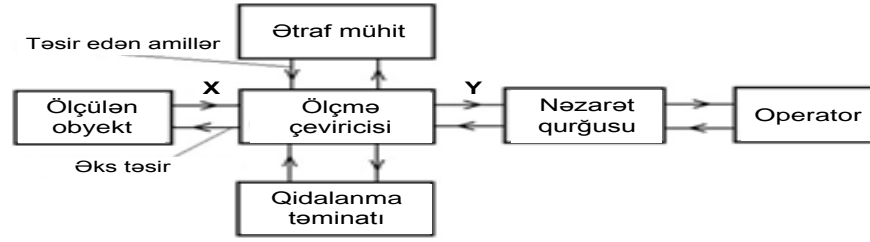
- I səviyyə, İnformasiya-ölçmə sistemi (İÖS);
- II səviyyə, daha kiçik alt sistemlər, yəni ölçmə çeviriciləri (ilk, aralıq, ikinci);
- III səviyyə, müəyyən strukturları, elementləri və kommunikasiya xətləri olan ayrı-ayrı kaskadlar və ya funksional qurğular;
- IV səviyyə elementlər və konstruktiv qovşaqlar.

Ölçmə çeviricisini müəyyən sistemin obyektini kimi nəzərdən keçirərkən və ölçmə çeviricisinin özünü alt sistemlərdən və elementlərdən ibarət sistem kimi təqdim edərkən bütün səviyyələrdə əks əlaqə imkanlarını nəzərə almaq və qiymətləndirmək lazımdır. Aydın ki, müxtəlif səviyyəli əks əlaqələr müxtəlif səmərəlilik dərəcələrinə malikdirlər. Sistemli yanaşma əks əlaqələrin müəyyən bir konfigurasiyasının (alt sistemlərin) sistemin və ya qurğunun sabitləşməsinə səbəb olacağını proqnozlaşdırmağa imkan verir.

Obyektin hər hansı bir hissəsini təsvir etmək üçün sistem ətraf mühitdən elə ayrılır ki, bu mühitlə ən vacib qarşılıqlı əlaqənin sonlu sayda hissəsi nəzərdən sahəsində qalır. Sonuncu məlumat mübadiləsində ifadə olunan enerji rabitəsi əlaqələrində ola bilər (Şəkil 2).

Prosesə təsir edən kəmiyyətləri nəzərdən keçirərkən ətraf mühitin təsiri və qidalanma nəzərə alınır. Ölçmə çeviricilərinin (həm əsas, həm də ikinci) çevirmə xətlərinə əhəmiyyətli təsir göstərən amillərə aşağıdakıları aid etmək olar:

- ətraf mühitin temperaturu;
- qidalanma qurğularının qeyri-sabitliyi;
- dövrə elementinin küyüləri;
- rabitə xəttinin parametrlərinin dəyişdirilməsi və s.



Şəkil 2. Ölçmə çeviricisinin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqə sxemi.

Tipik olaraq, ölçmə çeviricilərinə xəttilik, sabitlik, maksimum həssaslıq və ən qısa çevrilmə müddəti kimi tələblər qoyulur. Destabilizasiya nəticəsində sabitliyi pozan amillərdən asılı olmamağı təmin etmək üçün ümumi struktura müəyyən xüsusiyyətlərə və parametrlərə malik əlavə çeviricilər daxil edilir. Eyni zamanda, real və nominal çevrilmə funksiyaları arasındakı fərqi minimuma endirməyə imkan verən rabitə təşkil edilir. Xüsusi çevirmə funksiyalarının köməyi ilə əlavə çeviricilər tələb olunan çevirmə funksiyasını sadə elementar funksiyalara bölərək həlli asanlaşdırır.

NMEMS əsasında ölçmə çeviriciləri tələb olunan informasiyanın səmərəliliyini qoşulma növünün təmin edilməsi şərtinə uyğun müəyyən edilir. Eyni zamanda, səmərəliliyi xarakterizə edən bir parametrin maksimal dəyərini əldə edilməsi, digər parametrdə pisləşmə ilə müşayiət olunur və əksinə. Yəni parametrlər arasında keyfiyyət mübadiləsi baş verir. Çox vaxt aşağıdakı keyfiyyət mübadiləsi hallarına rast gəlinir:

- cəld işləməyə görə həssaslıq;
- xətalara görə həssaslıq;
- iqtisadi səmərəliliyə görə dəqiqlik;
- cəld işləməyə görə dəqiqlik.

Alt sistemləri seçərkən, daha yüksək səviyyəli sistemin işləməsi baxımından vacib olan xüsusiyyətləri nəzərə almaq lazımdır. Belə xassələrə sistemi yaradan və ya inteqral xassələri deyilir [6]. Sistemin strukturu, alt sistemlər və ya sistemin ümumiləşdirilmiş strukturu arasındakı əlaqələr burada əsasdır.

NMEMS-ə əsaslanan ölçmə çeviricisində həll edilməli və bu cür sistemləri təsvir etmək üçün istifadə olunan modellərin ölçülərini azaldılmalıdır. Buna uyğun olaraq alt sistemlər şəklində sistem təsviri, inteqral göstəricilərlə nəzərə alınan xüsusiyyətlərin məhdudlaşdırılması, ölçmə çeviricisinin ümumiləşdirilmiş strukturunun qurulması və digər oxşar üsullar tapşırıqları sadələşdirməyə imkan verir. İlk və ikinci dərəcəli ölçmə çeviricilərini ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirməklə, onları ilk növbədə növbəti səviyyəli sistemin alt sistemi kimi spesifikliyi nöqtəy-nəzərindən vacib olan inteqral xassələrinə diqqət yetirməklə, onları vahid bütöv olan obyekt kimi nəzərdən keçirmək lazımdır. Sonra nəzərdən keçirilən obyektin komponentlərini müəyyən etmək və onların inteqral xassələrini xarakterizə edən qarşılıqlı təsirin ümumiləşdirilmiş strukturunu öyrənmək lazımdır.

"Ölçmə çeviricisi" sisteminin ölçmə və ətraf mühitin müxtəlif təsirlərinə reaksiyalarının öyrənilməsinə aşağıdakı mərhələlərə ayırmaq olar:

- proses modelinin qurulması (sistem dinamikası);
- problemin ifadəsi (reaksiya təsviri), bu mərhələdə məqsəd rəsmiləşdirilməli və optimallaşdırma məsələsi tərtib edilməlidir;
- optimallaşdırma probleminin həlli.

Sistem yanaşmasından istifadə edərək tezlik çıxış siqnalı NMEMS əsasında ölçmə çeviriciləri hazırlayarkən, xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla ilkin və ikinci dərəcəli ölçü çeviricilərinin birgə istifadəsi, tezlik inteqrasiyalı budaqlanan çeviricilərinin (TİBÇ) sxemlərinə əlavə elementlər daxil etməklə və ikinci və ilkin ölçmə çeviricilərinin sxemlərinin ayrı-ayrı elementlərinin funksiyalarını birləşdirərək ölçmə çeviricilərinin çevirmə xətalərini azaltmaqla, müxtəlif sabitliyi pozan amillərin (temperatur, enerji təchizatının qeyri-sabitliyi, kabel xəttinin müqaviməti və s.) təsirdən NMEMS və TİBÇ əsasında hazırlanmış rezistiv tipli təzyiq sensorlarından ibarətdir [3,4].

Nəticə olaraq, ilkin və ikinci dərəcəli ölçmə çeviricilərinin layihələndirilməsinə sistemli yanaşmada NMEMS əsasında ölçmə çeviriciləri yeni keyfiyyət xüsusiyyətlərini əldə etməyə imkan verir.

Ədəbiyyat

1. Васильев, В.А., Громков, Н.В. Системный подход к совершенствованию измерительных преобразователей / Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. –2010.– №4 – С.2–7.
2. Волков, В.Н. Основы теории систем системного анализа. Учебник для студентов вузов. / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. // – изд. 2-е, переработанное и дополненное – спб.: издательство СПбГТУ, 1999. –510 с.
3. Перегудов, Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ. –М.: Высшая школа, 1989. – 320 с.
4. Хомяков Д.М., Хомяков П.М. Основы системного анализа –М.: Изд-во МГУ им. М.В. Ломоносова, 1996. –107 с.

IV BÖLMƏ

Texniki elmlər



KORRELYASIYALI MANEƏLƏR FONUNDA SİQNALLARIN AŞKAREDİLMƏ MƏSƏLƏSİ

Amil Gənciyev

*texnika elmləri namizədi, professor
Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: amil-ganjyev@mail.ru*

Xülasə. Korrelyasiyalı maneələr fonunda siqnalların düzgün aşkar edilməsi mürəkkəb məsələdir. Mühitin parametrləri ilə bağlı siqnalın aprior qeyri-müəyyənliyinin aradan qaldırılmasının həll üsullarından biri kimi, tənliklər sisteminə baxılmışdır. Bu sistem, radiolokator sxemotexnikasının empirik bazisini əlaqələndirməklə, onun əsas nəzəri sxemini təmsil edir. Maneələrə adaptasiya məsələsinin analizi göstərir ki, onların əks korrelyasiya matrisi ilə qiymətləndirilməsi daha effektivdir.

Açar sözlər: aprior qeyri-müəyyənlik, korrelyasiya, həqiqətəoxşar funksiya, adaptasiya, korrelyasiya matrisi.

Abstract. The correct detection of signals against the background of correlation noise is a difficult task. As one of the methods for solving the a priori uncertainty of the signal associated with the parameters of the external environment, a system of equations was considered. This system represents the basic theoretical outline of radar circuitry, linking its empirical basis. An analysis of the issue of adaptation to interference shows that their assessment using the inverse correlation matrix is more effective.

Keywords: a priori uncertainty, likelihood function, correlation, adaptation, correlation matrix.

Аннотация. Правильное обнаружение сигналов на фоне корреляционных помех представляет собой сложную задачу. В качестве одного из методов решения априорной неопределенности сигнала, связанного с параметрами внешней среды, рассматривалась система уравнений. Эта система представляет собой основную теоретическую схему радарной схемотехники, связывающую ее эмпирическую основу. Анализ вопроса адаптации к помехам показывает, что их оценка с помощью обратной корреляционной матрицы более эффективна.

Ключевые слова: априорная неопределенность, функция правдоподобия, корреляция, адаптация, корреляционная матрица.

Elmi məqalədə informasiya sistemlərin sintezi üçün zəruri olan statistik həllər nəzəriyyəsinin ardıcıl formada təbiiq, aprior qeyri-müəyyənlikdə statistik sintez və informasiya sistemlərinin adaptasiyası kimi məsələlərə baxılmışdır. Bu elmi metodika, aprior qeyri-müəyyənlik şəraitində optimal məlumat sistemlərinin statistik sintezinin əksər məsələlərini həll etməyə imkan verir.

Radiolokatorun real istismar şəraitində, siqnalların qəbulu və emalı bir qayda olaraq, xarici maneə fonunda həyata keçirilir. Üstəlik, siqnalların daxili korrelyasiya olunmayan küy fonunda emalı, bu ümumi problemin xüsusi həllini tələb edir. Siqnalların qəbulu və emalı problemi iki mərhələdə həll olunur: a) qəbuledici qurğunun korrelyasiyalı maneə və daxili küy fonunda diskretləşdirilmiş və ya fasiləsiz siqnal seçimlərinin aşkaredilmə mərhələsi; b) siqnalın fəza, polyarlı və zaman-tezlik parametrlərinin ölçülməsi mərhələsi [1].

Radiolokasiya nəzəriyyəsində aprior qeyri-müəyyənliyin statistik təsvirinin universal üsulu parametrik modeldir, harada ki, informativ vektor parametri $\vec{\alpha}$ ilə yanaşı, şəraitin parametri adlandırılan əlavə maneə olan vektor parametri $\vec{\lambda}$ də nəzərə alınır. Bu parametərə, seçilən model şəraitində həqiqətəoxşar funksiyanın təyin edə biləcəyi naməlum kəmiyyətlər daxildir.

$\vec{\lambda}$ parametrinə görə yüksək aprior qeyri-müəyyənlik şəraitində $\vec{\alpha}$ parametrin ən yaxşı $\hat{\alpha}$ qiymətini təmin edən optimal sistemin operatorunu təyin etmək və alınan qiymətlərin keyfiyyət göstəricilərini hesablamaq tələb olunur. Bu zaman, $\vec{\lambda}$ parametrinə nisbətən informativ $\vec{\alpha}$ parametrin yüksək aprior qeyri müəyyənlik qiyməti altında, həqiqətəoxşar funksiya görə $\hat{\alpha}$ -nın qiyməti, ümumi halda nəzərə alınması lazım olan şəraitin parametrindən $\vec{\lambda}$ asılı olduğu vəziyyət başa düşülür. Belə vəziyyət naməlum xüsusiyyətlərlə olan korrelyasiyalı maneələr fonunda siqnalın informativ parametrlərinin ölçülməsi zamanı yaranır.

Fəzaya görə korrelyasiyalı aktiv maneələr fonunda küysüz hədəflərin bucaq koordinatlarını ölçərkən, əvvəlcə aktiv maneə mənbələrin intensivliyi və bucaq vəziyyətləri ilə bağlı yüksək aprior qeyri-müəyyənliyi aradan qaldırmaq lazımdır. Aşkaredicinin xarici maneələrə uyğunlaşma prosesində, bu qeyri-müəyyənlik aradan qaldırılır. Lakin sonra yeni aprior qeyri-müəyyənlik yaranır ki, bu da maneə mənbəyində çökəyin əmələ gəlməsi prosesində əhəmiyyətli olur. Antenin baş ləçəyinin maksimumuna nisbətən siqnal/(küy+maneə) nisbəti bu çökəyin vəziyyətindən asılı olur, yəni küysüz hədəfin bucaq koordinatı energetik parametərə çevrilir. Belə vəziyyətlərdə mümkün olan minimal sistematik və flüktuasiya xətaləri ilə küysüz hədəfin bucaq koordinatını ölçmək üçün, siqnalın naməlum enerjisi ilə bağlı aprior qeyri-müəyyənliyi aradan qaldırmaq lazımdır. Oxşar vəziyyət, passiv maneələr fonunda siqnalın Dopler tezliyinin ölçülməsi halında da ortaya çıxır.

Aprior qeyri-müəyyənlik şəraitində RL siqnalların aşkar edilməsi və onların parametrlərinin ölçülməsinin ümumi qanunauyğunluqlarını aydınlaşdırmaq üçün, təcrübədən sonra ehtimallar sıxlığının nisbətində baxmaq [1]. Şəraitin parametrləri, $\vec{\lambda}$ ilə bağlı həqiqətəoxşar funksiyanın yüksək aprior qeyri-müəyyənliyini nəzərə alır. Belə halda, siqnalın informativ parametrinin ümumi qiymətləndirilmə prosesi xeyli mürəkkəbləşir. O, birgə həqiqətəoxşar funksiyanın $\vec{\lambda}$ parametrinə görə ortalamasına gətirib çıxardır və yekun həqiqətəoxşar funksiyanın maksimum şərtindən $\hat{\alpha}$ -nın qiyməti təyin olunur.

Bu vəziyyətdə, ölçülmənin müntəzəm olmasını fərz etsək və asimptotik Laplas metodun köməyi ilə inteqrallamanı yerinə yetirərsək, aşağıdakı tənliklər sisteminə gəlirik:

$$\begin{cases} \frac{d}{d\vec{\alpha}} \ln p(\vec{y}|\vec{\alpha}, \vec{\lambda}) - \frac{1}{2} Sp \frac{d\vec{B}}{d\vec{\alpha}} \vec{B}^{-1} = 0, \\ \frac{d}{d\vec{\lambda}} \ln p(\vec{y}|\vec{\alpha}, \vec{\lambda}) = 0. \end{cases}$$

Bu tənlik sisteminin həlli, yüksək aprior qeyri-müəyyənlik şəraitində, $\vec{\lambda}$ parametri ilə bağlı $\vec{\alpha}$ informativ parametrin optimal qiymətləndirilməsidir. Burada, \vec{B} – siqnalın norması; Sp (şpur) – matrisanın izidir, yəni onun diaqonal elementlərinin cəmidir [4, s.142].

Həqiqətəoxşar funksiyanın $\vec{\alpha}$ və $\vec{\lambda}$ parametrlərinin hamısında qauss səthi ilə aproksimasiya edə biləcəyi hallarda, bu matris $\vec{\alpha}$ parametridən asılı olmur və onun sintez qaydası həqiqətəoxşar funksiyanın maksimumuna görə $\vec{\alpha}$ və $\vec{\lambda}$ parametrlərinin birgə qiymətləndirmə qaydasına keçir:

$$p(\vec{y}|\hat{\vec{\alpha}}, \hat{\vec{\lambda}}) = \max_{\vec{\alpha}, \vec{\lambda}} p(\vec{y}|\vec{\alpha}, \vec{\lambda}).$$

Ümumi şəkildə, $\vec{\lambda}$ parametrinə görə aprior qeyri-müəyyənliyin ayırd edilməsi və $\vec{\alpha}$ parametrinin ölçülməsi, siqnalın növü ilə və onun koherentlik intervalı ilə, həmçinin maneə şəraitin mürəkkəbliyi ilə məhdudlaşan müşahidə intervalında baş verir. $\vec{\lambda}$ parametrin stasionarlıq intervalı $\vec{\alpha}$ -nın ölçülmə intervalını aşarsa, $\vec{\lambda}$ parametrinin qiymətlərini toplamaq və onun ölçülməsindəki səhvlərin yekun dispersiyasını azaltmaq mümkündür. Belə hallarda, $\vec{\alpha}$ parametrinin ölçülməsi üçün alqoritmə $\vec{\lambda}$ -nın sadə qiymətləndirilməsinin istifadəsi, onun dəqiqliyinin artmasına səbəb ola bilər. Bunları nəzərə alaraq, mühitin $\vec{\lambda}$ parametri ilə bağlı aprior qeyri müəyyənlik şəraitində informativ $\vec{\alpha}$ parametrimini qiymətləndirmək üçün, yuxarıdakı qeyri adaptiv alqoritm aşağıdakı şəkli alır:

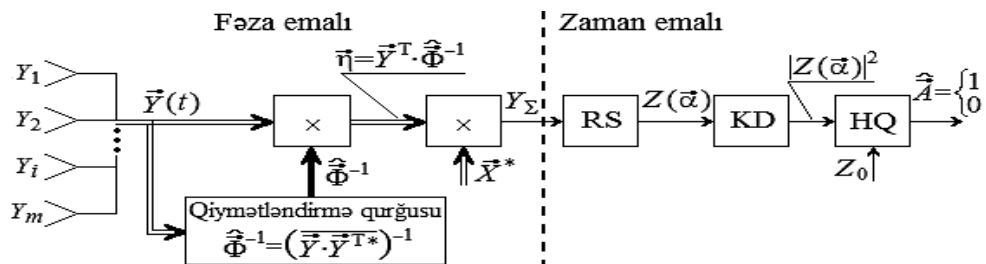
$$\begin{cases} p(\vec{y}|\hat{\vec{\alpha}}, \vec{\lambda}) = \max_{\vec{\alpha}} p(\vec{y}|\vec{\alpha}, \vec{\lambda})|_{\vec{\lambda}=\hat{\lambda}_{T_{\vec{\lambda}}}}, \\ p(\vec{y}|\hat{\vec{\lambda}}) = \max_{\vec{\lambda}} p(\vec{y}|\hat{\vec{\alpha}}, \vec{\lambda}), \\ \hat{\lambda}_{T_{\vec{\lambda}}} = \frac{1}{T_{\vec{\lambda}}} \int_t^{t+T} \hat{\lambda}(\vec{y}, t) dt. \end{cases}$$

Burada, $T_{\vec{\lambda}}$ – mühitin $\vec{\lambda}$ parametrinin stasionarlıq intervalıdır. Ümumi halda, siqnalın $\hat{\vec{\alpha}}_{T_{\vec{\alpha}}}$ və $\hat{\lambda}_{T_{\vec{\lambda}}}$ parametrlərinin qiymətləndirilməsi, onların dəyişmə modelləri nəzərə alınmaqla həyata keçirilir.

Mühitin parametrləri ilə bağlı siqnalın aprior qeyri-müəyyənliyinin aradan qaldırılması məsələsi bir neçə üsulla həll edilə bilər. Verilən tənliklər sistemi, radiolokasiya sistemotexnikasının əsas nəzəri sxemini təmsil edir. Elmu hipotez kimi, o müvafiq dəyişikliklərlə həllərin statistik nəzəriyyəsiindən götürülür və bir tərəfdən radiolokasiyanın statistik nəzəriyyəsi ilə, digər tərəfdən isə radiolokasiya sistemotexnikasının özünün empirik bazisi ilə əlaqələndirilməlidir.

Fazalaşdırılmış anten qəfəsi (FAQ) misalında ölçmə kompleksinin aktiv maneəyə adaptasiya məsələsinə baxaq [2, s.432]. Bu, metodun ümumi sxeminin qorunmasında, riyazi hesablamaları asanlaşdıracaq. Hava-maneə vəziyyətin müxtəlif şəraitlərində yastı aktiv FAQ-a keçidin davranış xüsusiyyətinin aydınlaşdırılmasını, alınan adaptiv alqoritmlərin və emal qurğularının statistik modelləşmə mərhələsində aparaq.

Xətti FAQ-a tətbiq edildikdə: giriş təsirinin qurşayan matrisi m ölçülü (m – xətti anten qəfəs elementlərin sayıdır) \vec{Y} vektora; ikiölçülü amplitud-faza paylanma (AFP) matrisi $\vec{K}(t, \vec{\alpha})$, xətti AFP-nin $\vec{X}(t, \vec{\alpha}) = X(t)\vec{X}(\vec{\alpha})$ vektoruna çevrilir; yastı FAQ əsasında olan adaptiv aşkaredici sxem isə şəkil 1-də göstərilən formaya gətirilir. Burada $\vec{\alpha}$ – xətti FAQ-a tətbiq olunan vektor informativ parametridir. O, $\vec{K}(t, \vec{\alpha})$ matrisinə daxil olan müvafiq vektor parametridən onunla fərqlənir ki, onda iki bucaq koordinatlarından biri olmur. Xətti aktiv FAQ-da $\vec{X}(t, \vec{\alpha})$ vektoru, müvafiq koordinata görə AFP-nin vektoru kimi istifadə olunur. $\vec{X}(\vec{\alpha}) = \vec{X}(\beta) = \vec{X}$ olduğunu güman edək.



Şəkil 1. Xətti aktiv FAQ ilə olan aşkaredicinin struktur sxemi (RS – razılaşıdırıcı süzgeç; KD – kvadratik detektor; HQ – hədd qurğusu)

Şəkil 1-də göstərilən sxemdən alınır ki, adaptiv aşkaredicinin texniki tətbiqi, maneələrin korrelyasiya matrisinin (MKM) qiymətləndirilməsi və onun sonrakı əks çevrilməsi (MƏKM-in $\hat{\Phi}^{-1}$ hesablanması) ilə əlaqədardır, çünki məhz əks matris, şüalandırılan aktiv maneə mənbələrinin bucaq vəziyyətləri və gücün spektral sıxlığı haqqında hərtərəfli informasiyaları özündə əks etdirir. Buna görə real fayda, MKM-nin və ya MƏKM-nin vaxta görə dəyişilən cari qiymətləndirilməsidir (diskret və ya fasiləsiz). Belə qiymətləndirmənin əsas alqoritmlərinə baxaq [2, s.436].

Qoyulan məsələni həll edərəkən fərz edəcəyik: 1) exosiqnalın amplitudu maneənin intensivliyindən xeyli azdır; 2) maneə ilə müqayisədə, exosiqnal çox kiçik vaxt ərzində olur. Ona görə faydalı siqnal, maneə və siqnalın korrelyasiyalı matrisinin qiymətləndirməsinə yüksək təsir etmir. Bu baxımdan, MKM-nin $\hat{\Phi}$ qiymətini MKM-in $\hat{\Phi}_m$ qiyməti ilə və əksinə əvəz etmək olar. Sonra isə, digər güclü siqnal mənbələri fonunda aktiv maneə mənbələrinin pelenqasiya məsələsinin həllində bu məhdudiyətlər aradan götürüləcək. Diskretləmə əməliyyatını FAQ-ın bütün elementlərinə görə yerinə yetirsək, MKM-nin qiymətini alırıq:

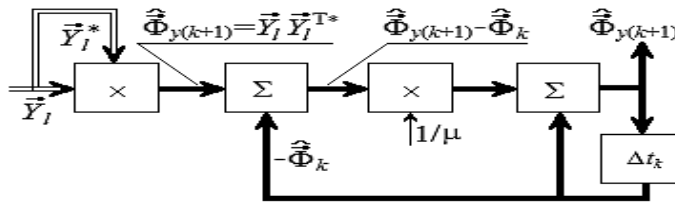
$$\hat{\Phi} = \frac{1}{k} \sum_{l=1}^k (\bar{Y}_l \bar{Y}_l^{T*} / 2) = \frac{1}{k} \sum_{l=1}^k \hat{\Phi}_{yl}$$

Burada, $\hat{\Phi}_{yl}$ – MKM-in cari qiymətidir. $k+1$ addımında matris aşağıdakı şəkli alır:

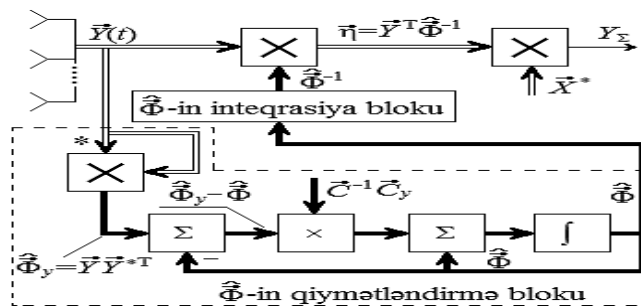
$$\hat{\Phi}_{(k+1)} = \hat{\Phi}_k + \frac{1}{k+1} (\hat{\Phi}_{y(k+1)} - \hat{\Phi}_k)$$

Bu tənlik, $\hat{\Phi}$ matrisin vaxta görə dəyişməyən qiymətinin rekursiv (təkrarlanan) alqoritmidir [3]. İfadənin mötərizəsində göstərilən fərq uyğunsuzluq adlanır. Vaxt keçdikcə (k -nin artması ilə) uyğunsuzluğun çəkisi sıfıra enir, bu da stasionar maneə vəziyyəti üçün təbiidir. MKM-nin qiymətinin vaxta görə dəyişdiyi halda, təkrarlanan alqoritmə əvvəlcədən deyil, MKM-nin cari qiymətinə (uyğunsuz) üstünlük verilən matrisin dəyişən modelini daxil etmək lazımdır. “Sürüşmə pəncərənin” hamarlandırma modeli ən sadədir. Bu halda MKM-nin qiymətləndirmə alqoritm, sıfıra qədər azalan $1/(1+k)$ əmsalını, $1/\mu$ əmsalı ilə əvəz etməklə almaq olar. Burada $\mu > 0$ – eyni vaxtda matris qiymətinin formalaşmasında iştirak edən və seçimlərin sayına görə “pəncərənin” ölçüsünü təyin edən ilkin rəqəmdir. Maneə vəziyyəti kifayət qədər tez dəyişdikdə, μ -nin qiyməti azaldılır, yavaş dəyişdikdə isə artırılır (şəkil 2).

Alınan cari qiymətlərin köhnəlməsinə görə azalan çəki ilə, cari qiymətlərin nəticələrini hamarlamaq bəzən daha rahat olur. Yekun alqoritm reallaşdıran matrisin fasiləsiz süzgüləmə qurğusunun struktur sxemi şəkil 3-də göstərilmişdir. \hat{C}^{-1} və \hat{C}_y matrisləri – müvafiq olaraq yekun ölçülmənin korrelyasiya matris xətaləri və cari ölçülmənin matris dəqiqliyidir. Beləliklə, $\hat{\Phi}$ matrisinin bəzi modellərinin zamana görə dəyişməsinə nəzərə almaqla, diskret və fasiləsiz qiymətləndirmələrin formalaşmasını təmin edilir.



Şəkil 2. MKM-nin rekursiv qiymətləndirməsinin struktur sxemi



Şəkil 3. MKM-nin fasiləsiz süzgüləmə qurğusunun struktur sxemi

Real vaxt rejimində bu cür alqoritmlərin texniki həyata keçirilməsinin olduqca mürəkkəb olduğunu qeyd etmək vacibdir, çünki burada MKM-in hesablanması üçün tutumlu vektor-matrisə əməliyyatları ilə yanaşı, tutumu az olmayan əlavə inversiya əməliyyatları tələb olunur. Buna görə praktikada, MKM-in hesablanması və sonrakı integrasiya əməliyyatları, MƏKM-in cari qiymətləndirməsinin $\hat{\Phi}^{-1}$ ən sadə əməliyyatları ilə əvəz olunur.



Ədəbiyyat

1. Bayramov, N.S. Maneələr fonunda siqnalın optimal aşkar edilməsi / N.S.Bayramov, E.Y.Kərimov, A.Ş.Gənciyev // Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitutun elmi əsərlər məcmuəsi, – Bakı: – 2022. №2(39), – s. 57-62.
2. Gənciyev, A.Ş. Radiolokasiyanın nəzəri əsasları. Dərslik. /A.Ş.Gənciyev, E.Y.Kərimov– Bakı: –Hərbi Nəşriyyat, –2020. – 511 s.
3. Gənciyev, A.Ş. Rəqəm süzgəclənmə alqoritmləri // Respublika elmi-praktik konfransının materialları, – Bakı: – 12-13 may, – 2022, –s. 148-151.
4. Защита радиолокационных систем от помех. Под ред. А.И. Канащенкова. –Москва: Радиотехника, 2003. 416 с.

KOORDİNAT SİSTEMİ ANLAYIŞI, COĞRAFİ KOORDİNATLARI MƏLUM OLAN NÖQTƏNİN DÜZBUCAQLI KOORDİNATLARA ÇEVİRİLMƏSİNİN RİYAZİ ÜSULU

Bəhrüz Hüseynov

polkovnik-leytenant

Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi, Bakı

h.behruz1983@gmail.com

Əli Hüseynov

3-cü dərəcəli kapitan

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

Xülasə. Məqalədə koordinat sistemləri anlayışı, pilotsuz uçuş aparatı sistemlərinin imkanları, müasir aviasiya sistemləri və pilotsuz uçuş aparatları vasitəsi ilə çıxarılan coğrafi koordinatları məlum olan hər hansı bir nöqtənin düzbucaqlı koordinatlara çevrilməsi məsələsinin riyazi həlli verilmişdir.

Açar sözlər: pilotsuz uçuş aparatı, koordinat sistemi, coğrafi koordinatlar, uzunluq dairəsi, en dairəsi.

Abstract. In the article, the concept of coordinate systems, capabilities of unmanned aerial vehicle systems, a mathematical solution to the issue of converting any point whose geographical coordinates are known into rectangular coordinates is provided by modern aviation systems and drones.

Keywords: Unmanned aerial vehicle, coordinate system, geographic coordinates, circle of longitude, width circle.

Аннотация. В статье понятие системы координат, возможности беспилотных летательных аппаратов, математическое решение перевода какойлибо любой точки, географические координаты которые известны, в прямоугольные координаты обеспечивают современные авиационные системы и беспилотные летательные аппараты.

Ключевые слова: Беспилотный летательный аппарат, система координат, географические координаты, круг долготы, круг широты.

Giriş

Son illərin müharibə və silahlı münaqişələrinin təcrübəsi göstərir ki, müasir döyüş əməliyyatları qeyd olunan xüsusiyyətlərlə fərqlənir:

- döyüş əməliyyatlarının aparılmasının qeyri-ənənəvi formalarından istifadə edilməsi;
- tətbiq edilən silahların dəqiqliyinin və hədəf seçmə imkanlarının artırılması;
- informasiya qarşılıqlılaşmasına daha çox üstünlük verilməsi;
- kompüter modelləşdirilməsinin, yeni idarəetmə və kəşfiyyat sistemlərinin tətbiqi.

Bu xüsusiyyətlərdən qaynaqlanaraq, silah və texnikanın ümumi texnoloji inkişaf tendensiyası kimi süni intellekt texnologiyalarından istifadəni, silah sistemlərinin miniatürləşdirilməsini (həcmnin və çəkisinin kiçildilməsi) və enerji sərfinin azaldılmasını, onların çoxfunksionallığı və avtonomluğunun artırılmasını, eləcə də təchizatının asanlaşdırılmasını göstərmək olar [1].

Məlumdur ki, ərazi haqqında ətraflı informasiyalar, xəritələr və ərazinin digər təsvirləri hərbi əməliyyatların təşkili və planlaşdırılması, koordinatların hesablanması və s. hərbi işlər üçün çox vacibdir. Ona görə də geoməkan məlumatları hər zaman hərbi işlərdə önəmli yer tutmaqdadır [2, 3].

Yer səthində və xəritə üzərində hər hansı bir nöqtənin, yaxud bölgənin yerinin təyində, koordinatları məlum olan nöqtələrin xəritə üzərinə köçürülməsində, koordinatları məlum olan nöqtələr arasındakı məsafələrin və istiqamət bucaqlarının təyində koordinatlardan istifadə olunur [7, s.18].

Yuxarıda qeyd olunanları həll edilən məsələnin xarakterindən və tələb olunan dəqiqlikdən asılı olaraq müxtəlif koordinat sistemlərində təyin edirlər.

Bu koordinat sistemləri aşağıdakılardır [7, s.17; 8, s.154].

- coğrafi koordinat sistemi;
- düzbucaqlı koordinat sistemi;
- qütbü koordinat sistemi;
- bipolyar koordinat sistemi;

Eyni zamanda bu koordinat sistemlərində işləyən zaman PUA öz yerini və hər hansı bir obyektin yerini təyin etmək üçün GPS-dən istifadə etməlidir.

GPS sistemindən istifadə PUA-lara aşağıdakı üstünlükləri verir: [9, 10, s.186]

- PUA-nın və ya hədəfin dəqiq koordinatlarının müəyyən edilməsi;
- rabitə əlaqəsi itdikdə, avtomatik olaraq bir nöqtədən digərinə getmək və ya əvvəlcədən müəyyən edilmiş marşrut üzrə uçuş-enmə zolağına qayıtmaq;
- stasionar, eləcə də hərəkət edən obyektlərin izlənilməsi;
- ərazinin dəqiq xəritələrinin yaradılması;
- dəqiq vaxt ölçmələri.

Kəşfiyyat tapşırıqlarının icrası zamanı PUA kompleksi ilk növbədə göstərilən ərazinin kəşfiyyatını aparır, stasionar və ya hərəkətdə olan düşmən obyektlərinin yerini aşkar edir, koordinatlarını müəyyən edir və ya görüntülərini birbaşa komanda məntəqəsinə ötürür [4].

PUA-lardan istifadə etməklə aparılan döyüş əməliyyatlarının təhlili onlardan yalnız kəşfiyyat və zərbə məqsədilə deyil, həm də yüksək dəqiqli silahların, eləcə də artilleriya atəşinin yönləndirilməsi üçün istifadə edildiyini göstərir.

Taktiki pilotsuz uçuş aparatı (TPUA) sistemi bölmə komandirləri üçün gecə-gündüz müşahidə və kəşfiyyat apararı, düşmən müdafiəsində hədəfləri aşkar edən əsas vasitələrdən biridir [5].

Pilotsuz uçuş aparatları sistemlərinin imkanlarını optimallaşdırmaq üçün onlar döyüş meydanının kəşfiyyatı üzrə və digər məlumat toplanılması sistemləri ilə uyğun olan fəaliyyətlərlə kompleks şəkildə istifadə edilə bilər. Bunları nəzərə alaraq, pilotsuz uçuş aparatlarının kəşfiyyat məlumatlarını əldə etmək üçün nə qədər effektiv vasitə olduğunu deyə bilərik [6].

Müasir aviasiya sistemləri və PUA vasitəsi ilə çıxarılan koordinatlar adətən coğrafi koordinat sistemində olur. Ümumqoşun bölmələrində isə xəritə üzərində ölçmə və hesablama işlərini apararkən, əsasən düzbucaqlı koordinat sistemindən istifadə edilir. Həmçinin artilleriya bölmələrində olan cihazlar üzərində hesabatlar düzbucaqlı koordinat sistemində aparılır. Bu sistem isə hesabatlar üçün daha sadədir.

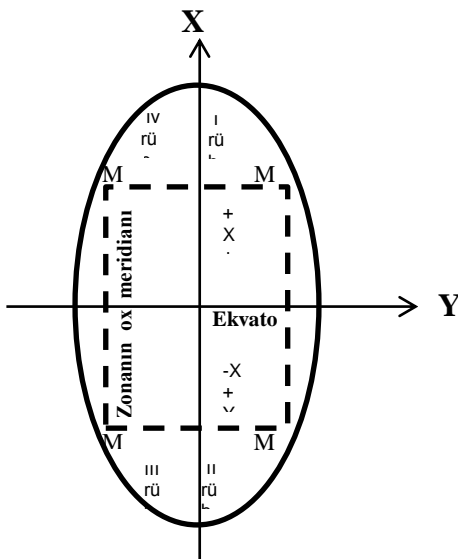
Topoqrafiyada nöqtənin vəziyyətini müstəvi (xəritə) üzərində təyin edən xətti kəmiyyətlər – absis (X) və ordinat (Y) düzbucaqlı koordinatlar adlanır.

Düzbucaqlı koordinat sistemi Qaussun köndələn silindrik proyeksiyası əsasında qurulur. Meridianlar altı dərəcədən bir keçərək yer səthini altmış dilimə bölür. Bununla da altmış zonaya uyğun dilimlər üzrə hesablamalar aparılır, sıfırıncı meridian qırxıncı meridianı qəbul edilir.

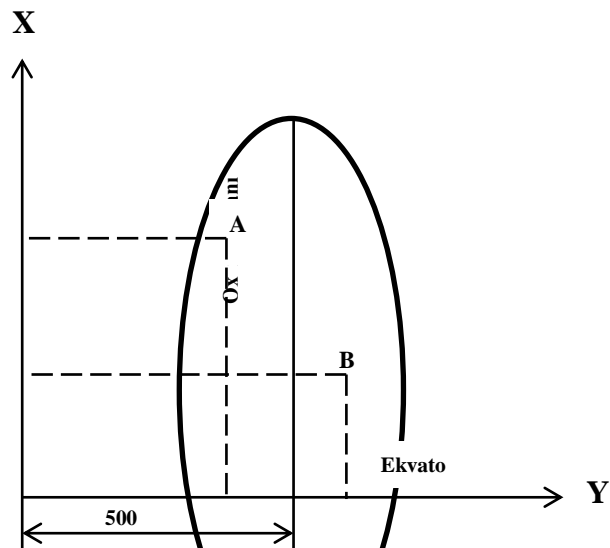
Bu proyeksiyada zonanın ox meridianı ilə ekvator qarşılıqlı perpendikulyar düz xətlər şəklində təsvir edildiyi üçün bu xətlər koordinat oxları olaraq qəbul edilmişdir:

ox meridianı – X absis, zona daxilindəki ekvator parçası isə Y ordinat oxudur (şəkil 4). Koordinatların qiyməti şimala və şərqə doğru artır. Oxların kəsişdiyi nöqtə koordinat sisteminin başlanğıcı hesab olunur.

Koordinat oxları altı dərəcəli zonanı dörd rübə bölür. Rübələr X absis oxunun müsbət istiqamətindən saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində hesablanır. Zona daxilindəki istənilən M nöqtəsinin koordinat başlanğıcına nəzərən vəziyyəti koordinat oxlarına qədər olan ən qısa (perpendikulyar üzrə) məsafə ilə təyin olunur. Şəkildən görüldüyü kimi, absis və ordinat qiymətləri mütləq qiymətcə eyni olsalar da, işarədən asılı olaraq, M nöqtəsi koordinat zonasının dörd müxtəlif rübündə yer alır.



Şəkil 4.



Şəkil 5.

İstənilən koordinat zonasının eni ekvator üzərində təqribən 670 km, 40-cı en dairəsində 510 km-dir. Şimal yarımkürəsində, o cümlədən Azərbaycanda (I və IV rüblər) absislərin işarəsi hər yerdə müsbətdir, ordinat qiymətləri IV rübdə mənfidir. Xəritə üzərində ölçmə və hesablama işlərini çətinləşdirən mənfi ordinat qiymətlərindən azad olmaq üçün zonanın ox meridianı şərti olaraq 500 km qərbə çəkilməsi məqsəduyğundur (şəkil 4). Yəni hər bir zonada koordinat başlanğıcı $X=0$, $Y=500$ km qəbul edilir ki, bunun da nəticəsində bütün nöqtələrin ordinatları 500 km artırılmış olur (şəkil 5). Ümumiyyətlə, zonal koordinat sistemində Y -in kilometrə qiymətləri üç rəqəmdən ibarət olur və 167-833 km arasında dəyişir [8, s.163-164].

Coğrafi koordinat sisteminin düzbucaqlı koordinat sisteminə və əksinə çevrilməsinə misal üzərində baxaq.

$\Psi = 40^{\circ} 21' 33''$ - coğrafi enlik (düzbucaqlı koordinat sistemində X)
 $\lambda = 48^{\circ} 15' 30''$ - coğrafi uzunluq (düzbucaqlı koordinat sistemində Y)
 meridianların uzunluğu hər yerdə eynidir.
 1° - lik meridian qövsünün uzunluğu 40009 km : $360^{\circ} \approx 111136$ m
 $1'$ - lik meridian qövsünün uzunluğu 111136 : $60 \approx 1852$ m
 $1''$ - lik meridian qövsünün uzunluğu 1852 : $60 \approx 31$ m.
 Ümumi hesabat aparılaraq cədvəl 1- də qeyd olunmuşdur.

Paralellər	Paralel çevrənin uzunluğu	6 ⁰ -lik qövsün uzunluğu, km.	1 ⁰ -lik qövsün uzunluğu, km.	1'-lik qövsün uzunluğu, m.	1''-lik qövsün uzunluğu, m.
0 ⁰	40076	667,8	111,3	1852	31
1 ⁰	40009	666,6	111,1	1852	31
10 ⁰	39456	657,6	109,6	1827	30
20 ⁰	37656	627,6	104,6	1743	29
30 ⁰	34740	579	96,5	1608	27
40 ⁰	30744	512,4	85,4	1423	24
50 ⁰	25812	430,2	71,7	1195	20
60 ⁰	20088	334,8	55,8	930	16
70 ⁰	13752	229,2	38,2	637	11
80 ⁰	6984	116,4	19,4	323	5
90 ⁰	0	0	0	0	0

Cədvəl 1.

Qeyd etdiyimiz kimi, Ψ - coğrafi enlik, düzbucaqlı koordinat sistemində X -lə ifadə olunur.

$$\begin{array}{r} \Psi = 40^{\circ} 21' 33'' \\ 40^{\circ} = 40 \times 111136 = 4445440 \\ 21' = 21 \times 1852 = \quad 38892 \\ 33'' = 33 \times 31 = \quad \underline{1023} \\ \hline 4485355 \end{array} \quad \Psi = (0^{\circ} \div 90^{\circ})$$

$X = 4485355$ yəni nöqtə ekvatorndan 4485 km 355 m (4485355 m) şimalda yerləşir. Şəkil 3 də təqdim olunduğu kimi coğrafi enlik şimal və cənub enliyi kimi göstərilir.

Düzbucaqlı koordinat sisteminin coğrafi koordinat sistemə çevrilməsi

$X = 4485355 : 111136 = 40,35915454^{\circ}$ burada 40° tam götürülür və alınan rəqəmdən çıxılır.
 Qalığı tapmaq üçün $0,35915454 \times 60 = 21,5492724$ burada isə $21'$ tam götürülür və alınan rəqəmdən çıxılır.
 Qalığı tapmaq üçün $0,5492724 \times 60 \approx 33''$
 Bu hesabatda $\Psi = 40^{\circ} 21' 33''$ alınır.

λ – coğrafi uzunluq - düzbucaqlı koordinat sistemində Y -lə ifadə olunur.

$$\begin{array}{r} \lambda = 48^{\circ} 15' 30'' \\ 40^{\circ} - \text{lik paraleldə} \\ 1^{\circ} - \text{lik qövs} = 85400 \text{ m} \\ 1' - \text{lik qövs} = 1423 \text{ m} \\ 1'' - \text{lik qövs} = 24 \text{ m} \\ 48^{\circ} = 48 \times 85400 = 4099200 \\ 15' = 15 \times 1423 = \quad 21345 \\ 30'' = 30 \times 24 = \quad \underline{720} \\ \hline 4121265 \end{array} \quad \lambda = (0^{\circ} \div 180^{\circ})$$

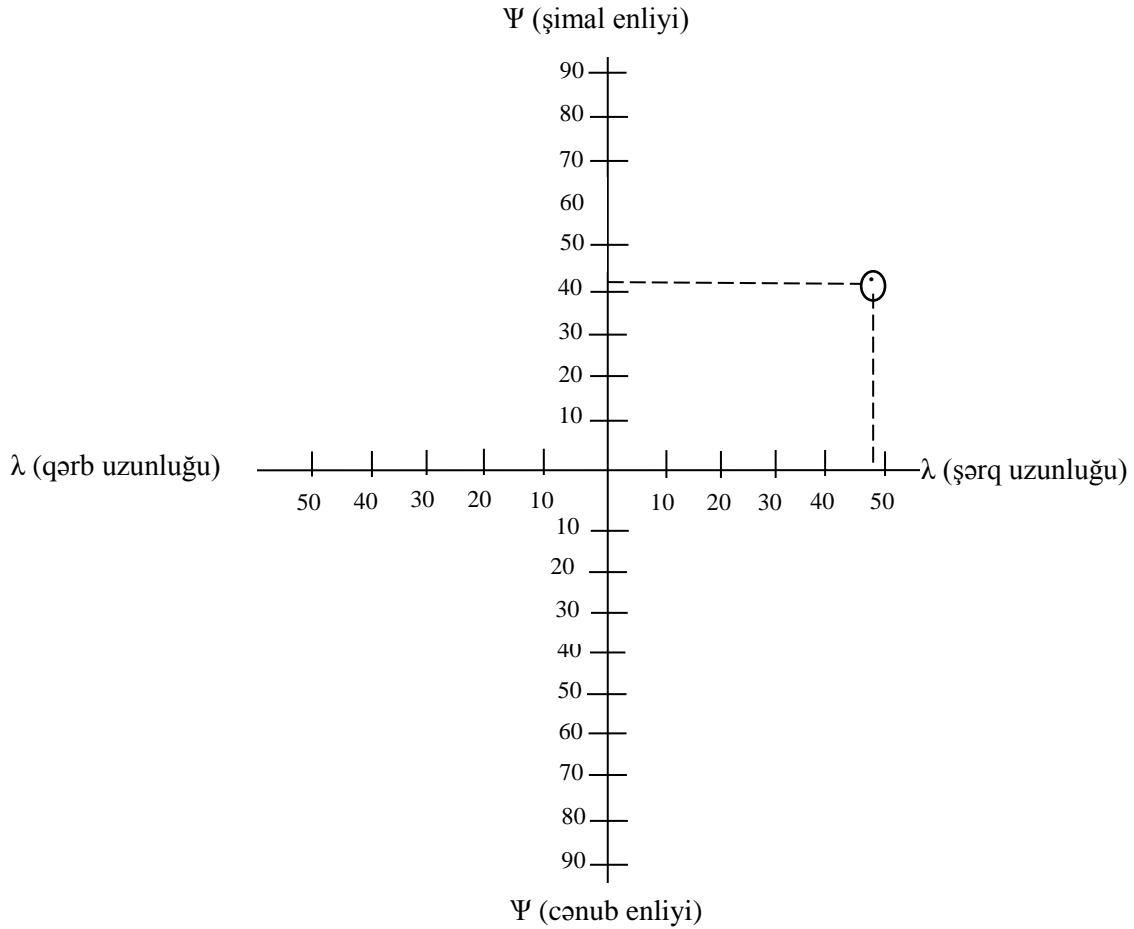
$Y = 4121265$ yəni nöqtə qrinviç meridianından (başlanğıc nöqtədən) 4121265 metr məsafədədir. Zonanın nömrəsi bu düsturla tapılır:



$$N = \frac{\lambda}{6} + 1 = \frac{48}{6} + 1 = 9$$

Yəni nöqtə 9-cu zonadadır.

Coğrafi uzunluq şərq və qərb uzunluğu kimi göstərilir.



Şəkil 3.

Müasir dövrdə istifadə olunan aviasiya sistemləri və pilotsuz uçuş aparatları vasitəsi ilə koordinatları çıxarılan hər hansı bir nöqtənin coğrafi koordinat sistemindən düzbucaqlı koordinatsisteminə çevrilməsi çox zaman avtomatik idarəetmə sistemləri və yaxud kompyuter proqramları ilə yerinə yetirilir. Lakin döyüş meydanında əməliyyatın icrası zamanı coğrafi koordinat sistemində verilmiş hər hansı bir məlumatın düzbucaqlı koordinat sistemində çevirməsi üçün qeyd olunan düstur və cədvəldən istifadə etmək olar.

Ədəbiyyat

1. Bərxudarov, R., Həşimov, E., Talıbov, Ə. Süni intellekt və avtonom silah sistemləri // -Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, - 2021. №2(7), -s.7-14.
2. Həşimov E.Q., Bayramov A.A., Xəlilov B. “Yerüstü düşmən obyektlərinin koordinatlarının operativ təyin edilməsi”. Hərbi bilik, - 2015. №1, s.33-47.
3. Həşimov E.Q., Bayramov A.A.”Yerüstü hədəfləri aşkar etmək məqsədilə ərazinin ortofotoplanının hazırlanması”. Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər 2016-cı il, cild 2, №4, s.15-20.
4. Həşimov, E.Q., Xudeynatov, E.K. E.K. “Müasir müharibələrdə PUA sistemlərinin tətbiqi effektivliyinin qiymətləndirilməsi” // - Bakı: Hərbi bilik, - 2022. №1(yanvar-mart), s.11-17.
5. Hüseynov, B. “İkinci Qarabağ Müharibəsində Pilotsuz Uçuş Aparatlarının tətbiqinin konsepsiyası” The XXXII International Scientific Symposium “Turk’s Victory: from CHANAKKALE to KARABAKH” The 26th of November ISBN: 978-605-71876-5-9 Kars-Eskishehir/Türkiye səh. 372-375.
6. Həşimov E.Q., Hüseynov, B.S., “Pilotsuz uçuş aparatının təsnifatı, tapşırıqları və əsas tətbiq sahələri” The XXXV International Scientific Symposium "Mahmud Kashgari: Common Heritage of the Turkic World" The 25th of February ISBN: 978-605-72212-7-8 Amsterdam / Holland. p. 227-231.



7. Polkovnik-leytenant Rüşad Qasimov “Hərbi topoqrafiyada tətbiq olunan koordinat sistemləri” Bakı: Hərbi bilik, №3, 2014- cü il, səh. 17-24.
8. Hərbi topoqrafiya. Bakı – 2020. 392 səhifə.
9. Geotab team, what is GPS?, 22.05.2020, URL: <https://www.geotab.com/blog/what-is-gps>.
10. S.Ə.Muradov “Analysis of UAV navigation systems” The XXXIII International Scientific Symposium “Dialogue of Sciences and Cultures in the Modern World” The 24th of December 2022 ISBN: 978-605-72212-2-3 Bishkek / Kyrgyzstan səh. 184-186.

YARIMKEÇİRİCİ DİODLAR ELEKTRONİKASI

Elman İmanov

Qabil Adıyev

Əfladin Sadixov

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: efladin.sadixov@gmail.com

Xülasə. Yüksək və ifrat yüksək tezliklərdə dayanıqlı işləyən yarımkeçirici diod cihazları təhlil edilmişdir. Yarımkeçirici materialların analizindən belə nəticəyə gəlmək olar ki, onlara müxtəlif elementlərin əlavə edilməsi və aşqarlanma dərəcəsinin dəyişdirilməsi ilə, iş rejiminin tələb olunan istənilən volt-ampere xarakteristikasını almaq mümkündür.

Açar sözlər: yarımkeçirici diod, qallium arsenid, tunel diodu, varikap, keçid müqaviməti.

Abstract. Semiconductor diode devices that work stably at high and ultrahigh frequencies are analyzed. From the analysis of semiconductor materials, it can be concluded that by adding various elements to them and changing the degree of doping, any required current-voltage characteristic of the operating mode can be obtained.

Keywords: semiconductor diode, gallium arsenide, tunnel diode, varicap, contact resistance.

Аннотация. Проанализированы полупроводниковые диодные приборы, стабильно работающие на высоких и сверхвысоких частотах. Из анализа полупроводниковых материалов можно сделать вывод, что путем добавления в них различных элементов и изменения степени легирования можно получить любую требуемую вольт-амперную характеристику рабочего режима.

Ключевые слова: полупроводниковый диод, арсенид галлия, туннельный диод, варикап, переходное сопротивление.

Sxemotexnikada tələb olunan radioelementlərin seçilməsi çox vacib məsələdir. Bu səbəbdən, məqalədə müxtəlif volt-ampere xarakteristikalarına malik müasir yarımkeçirici diodların iş prinsipi araşdırılmışdır.

Cihazlarının istehsalında istifadə olunan yarımkeçirici materiallar iki böyük qrupa bölünür: əsas və köməkçi materiallar. Əsas materiallar dedikdə, birbaşa cihazın konstruksiyasına daxil olan yarımkeçirici və aşqarlayıcı materiallar nəzərdə tutulur. Köməkçi materiallara isə elektrodlar, izolyasiya, korroziya, mühafizəedici və s. materiallar aiddir.

Yarımkeçirici materialın seçilməsi, onların təmizliyi və aşqarlanma dərəcəsi cihazların xarakteristikalarına və sonda onların parametrlərinə həlledici təsirlər göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, yarımkeçiricinin elektrik müqaviməti, onun təmizlənməsindən sonra tərkibində qalan və ya ona lazımı keçiricilik tipi vermək üçün xüsusi daxil edilmiş aşqarlarla müəyyən olunur. Buna görə, yüksək kimyəvi təmizliyə malik yarımkeçirici materiallar daha çox istifadə olunmalıdır.

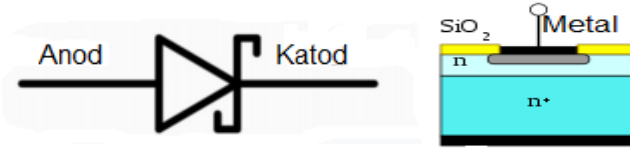
Son zamanlara qədər yarımkeçirici cihazların hazırlanmasında ən çox işlənən materiallar germanium (Ge) və silisium (Si) olmuşdur [1, s.79; 3, s. 209]. Lakin son illər qallium və indium arsenidləri, antimonidləri və fosfidləri daha geniş tətbiq olunmağa başlamışdır. Bu materiallardan elektron texnikasında, o cümlədən yarımkeçirici cihazların hazırlanmasında ən perspektivli material qallium arseniddir (GaAs). Bu, bir tərəfdən, germanium və silisiumun inteqral elektronikada istifadə imkanının getdikcə azalması ilə bağlıdır, çünki elektron cihazların mikrominiatürləşdirilməsi yarımkeçiricilərdə ölçü effektləri ilə bağlı prinsipial məhdudiyyətlərlə qarşılaşır. Digər tərəfdən, qallium arseniddə (GaAs) yükdaşıyıcıların sürətlərinin böyük olması və onun əsasında ifrat yüksək sürətlə işləyən bilən inteqral mikrosxemlər, optoelektron qurğular, müxtəlif ifrat yüksək tezlik cihazları, yarımkeçirici lazerlər və s. yaratmağa imkan verir. Həm də, GaAs əsasında hazırlanan cihazlar daha yüksək temperaturda işləmə qabiliyyətinə malikdirlər.

İnteqral mikrosxemlərin silisium üçün mümkün olan ən böyük işləmə sürəti əldə edildikdən sonra onun yerini GaAs tutacaq [3,s.270]. Bu materialın əsasında artıq idarəedici keçidli və heteroqəçidli sahə tranzistorları, yük rəbitəli və s. cihazlar yaradılmışdır. GaAs əsasında yaradılan işıq enerjisi çeviricilərinin faydalı iş əmsalı Si əsasında yaradılan cihaza nəzərən yüksəkdir. Bundan başqa, GaAs yüksək temperaturalarda iş qabiliyyətini itirmir, radiasiyaya qarşı daha davamlıdır. Buna görə, GaAs əsasında Günəş batareyalarından kosmosda istifadə edilməsinin böyük perspektivləri vardır.

Yarımkeçiricilər sxemotexnikasının ən geniş yayılan cihazları diodlardır [1, s.79; 2, s. 132]. Yarımkeçirici diod $p-n$ keçidindən, onu yaradan iki yarımkeçirici hissədən və bu hissələrə çəkilmiş iki metal kontaktlardan ibarətdir. Bu cihazların volt-ampere xarakteristikası (VAX) qeyri-xətti və qeyri-simmetrikdir. Bu isə, onlardan dəyişən cərəyanı düzləndirmək, radioqəbuledici qurğuların amplitud və tezlik detektorlarında sxemlərin müəyyən hissələrində siqnalların birstiqamətli olmasını təmin etmək, həmçinin elektrik açarların qurulması üçün istifadə etməyə imkan verir [2, s.195]. Diodlar əsasən iş prinsiplərinə və tətbiq sahələrinə görə təsniflənirlər: düzləndirici, Şotki, tunnel, impuls və Hann diodları, fotodiodlar, işıqdiodları, varikaplar, stabiltronlar və s.

Şotki diodları—metal və yarımkeçirici *kristalın* birləşdirilməsi ilə əldə edilir [1, s.89]. Adı yarımkeçirici diodlardan fərqli olaraq Şotki diodlarında deşik keçiricili yarımkeçirici ilə elektron keçiricili yarımkeçirici birləşmələrindən istifadə olunur. Bu tip diodlarda ya elektron keçiricili (*n*tip) yarımkeçirici ilə metal (*n-m* keçid), ya da deşik keçiricili (*p* tip) yarımkeçirici ilə metal (*p-m* keçid) birləşməsindən istifadə olunur. Şəkil 1-də Şotki diodun şərti işarəsi və *n-m* keçidli strukturu göstərilmişdir.

İfrat yüksək tezlikli iş şəraitində adi diodlar kommutasiya funksiyasını yerinə yetirərkən çətinlik çəkirlər. Bu problemi həll etmək üçün Şotki diodlar inkişaf etdirilmişdir. Şotki diodları çox yüksək kommutasiya sürətlərinə malikdirlər.



Şəkil 1.Şotki diodun şərti işarəsi və *n-m* keçidli strukturu

Bu səbəbdən, ifrat yüksək tezliklərdə kommutasiya elementi kimi Şotki diodları tövsiyə edilir. Keçid müqaviməti çox kiçik olduğundan, hətta düz gərginliyin 0.25V-da sürətli keçiriciliyi təmin edir. Əks istiqamətə doğru axan yükdaşıyıcılar çox az olduğundan, əks istiqamət cərəyanı kiçikdir. Buna görə küy səviyyələri aşağıdır və səmərəlidir.

Yarımkeçirici elementlərdən biri də *ışığ diodudur* [1, s.200]. Işıq diodu elektrik enerjisini işıq enerjisinə çevirən *p-n* keçidli cihazdır. Bunlar həm də LED cihazlar (ışıq yayan diod) adlandırılır. Işıq diodundan düz cərəyan axdıqda elektron və deşiklərin *p-n* keçidi və onun yaxınlığında intensiv rekombinasiya nəticəsində şüalanma yaranır. Bu effekt elektrolüminessensiya adlanır və işığın rəngi yarımkeçiricinin qadağan edilmiş zonasının enerjisi ilə müəyyən edilir.

Işıq diodların inkişaf etdirilməsi ətraf mühitin məqsədli şəkildə işıqlandırılmasında onları istifadə etməyə imkan yaradır. Işıq diodları közərmə lampalarına nisbətən bir sıra üstünlüklərə malikdir: aşağı enerji sərfi, uzun müddətli istifadə, etibarlılıq, kiçik ölçü və daha sürətli kommutasiyanı misal göstərmək olar. Işıq diodları müasir dövrümüzdə uçuş aparatların işıqlandırması, avtomobil faraları, reklam, ümumi işıqlandırma, kameralar, işıqlı divar kağızı kimi müxtəlif sahələrdə istifadə olunur. Işıq diodları həmçinin yüksək kommutasiya normalarına görə qabaqcıl informasiya kommunikasiya texnologiyalarında istifadə olunur.

Müasir texnologiya QLED (kvant nöqtələrində işıq diod) və OLED (üzvi birləşmələrdə işıq-diod) işıq diodlarının yaradılmasına imkan verir.

Fotodiodlar—fotoeffektə malik olan yarımkeçiricilər əsasında hazırlanır. Bu effektin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, bəzi materialların üzərinə işıq şüası düşdükdə, onlarda kiçik fotocərəyanlar yaranır [1, s.171]. Onun əsasında müxtəlif işıqəhəssas qurğular hazırlanır. Fotodiodların əsas parametrlərinə zaman sabiti, fotocərəyan, qaranlıq müqaviməti və inteqral həssaslıq aiddir.

Fotodiodun quruluşu adi müstəvi yarımkeçiricinin quruluşuna bənzəyir. Fərqli cəhət odur ki, fotodiodun *p-n* keçidinin bir tərəfi işıq düşən pəncərəyə yönəlir, digər tərəfi isə işıqdan qorunur. Fotodiodların fotoçevirici və fotogenerator kimi iki iş rejimi mövcuddur. Fotoçevirici rejimində cihaza əks istiqamətdə kənar gərginlik mənbəyi qoşulur. Diodun üzərinə işıq seli düşmədikdə onun dövrəsindən kiçik (germaniumda 10-20 mka, silisiumda 1-2 mka) qaranlıq cərəyanı axır.

Yarımkeçirici diodların daha bir növü olan *p-i-n strukturlu diodlar* sxemotexnikada geniş istifadə olunur [1, s.77]. *p-i-n* diodları anten-dalğaötürən traktlarında ifrat yüksək tezlikli siqnalların səviyyələrinin idarə olunması üçün istifadə olunur. Bu diodları həmçinin çevirici diodlar da adlandırılır. Hərbi texnikada *p-i-n* diodları radiolokasiya stansiyalarında radioqəbuledicilərin giriş dövrələrinin yüksəkgərginlikli siqnallardan qorunmaq və radiotezliklərdə kommutasiya elementi kimi də istifadə olunur. Relelərdə kommutasiya 10msan olduğu halda, *p-i-n* diodlarda nanosaniyələrdə baş verir. Bu xassə, *p-i-n* diodların atünyatorda, sürətli çeviricidə, fotodedektorda, yüksəkgərginlikli elektronkada və s. qurğularda istifadə etməyə imkan verir. *p-i-n* diodun struktur quruluşu şəkil 2-də göstərilmişdir.



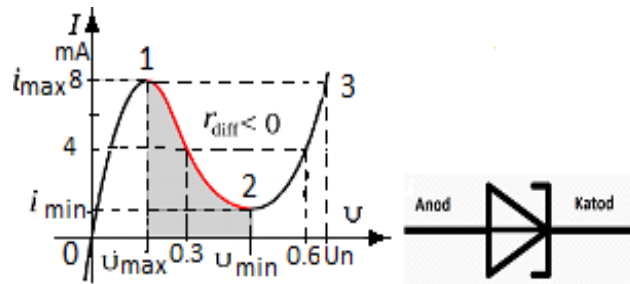
Şəkil 2. *p-i-n* diodun strukturu

p-i-n diodun strukturu adi diodun strukturu kimi, *p-n* keçidindən ibarətdir, ancaq *p-i-n* diodun yüksək konsentrasiyalı *p* və *n* oblastları arasında aşqarı olmayan saf yarımqeçirici yerləşdirilir. Geniş aşqarsız *i* oblastı, diodu pis düzləndiriciyə çevirir. *p-i-n* diodu özünü yüksək konsentrasiyalı *p* və *n* oblastların injeksiyası zamanı göstərir. Bu zaman *i* oblastı p^+ və n^+ oblastlardan daxil olan yükdaşıyıcıların hesabına dolur. *p* və *n* oblastlarına düz gərginlik verilir. *p-i-n* diodu funksional olaraq yan tərəfində deşiyi olan vedrəyə bənzətmək olar; vedrə deşiyə qədər dolduqdan sonra, su deşikdən axmağa başlayır. Bu tip diodlarda da *i* oblastı yükdaşıyıcılar ilə dolduqdan sonra cərəyanı keçirməyə başlayırlar. *I* oblastı aşağı konsentrasiyaya malik olduğuna görə injeksiya zamanı yükdaşıyıcıların rekombinasiyası olmur.

Aşağı tezliklərdə *p-i-n* diod özünü adi diod kimi, yüksək tezliklərdə isə ideal rezistor kimi aparır. Geniş *i* oblastına malik olduğuna görə, əks gərginlikdə müəyyən tutuma malikdir.

Yarımqeçiricilər sxemotexnikasında istifadə olunan cihazlarından biri də *tunel diodudur* [1, s.86;2,s.142]. Tunel diodları, böyük konsentrasiyalı aşqara malik *p-n* keçidinin, VAX-ın düz hissəsində, enən sahəsi olan diodlardır (şəkil 3).

VAX-da mənfi differensial müqavimət sahəsi olan cihazlar xüsusi xassələrə malikdirlər. Bu tip diodlara: tunel diodları, birkeçidli diodlar (ikibazalı diodlar), tiristorlar və dinistorlar aiddir.



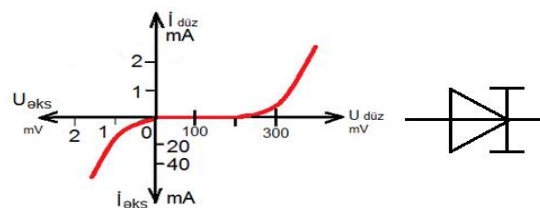
Şəkil 3. Tunel diodun volt-ampere xarakteristikası və şərti işarəsi

Tunel diodların VAX-da enən hissənin olması onların elektrik rəqslərinin hasilində istifadə olunmasına imkan verir. Təyinatına görə tunel diodları gücləndiricilərə, generatorlara və çeviricilərə bölünürlər. Adi dioddan fərqli olaraq, tunel diodlarında yarımqeçiricilər yüksək konsentrasiyaya malikdirlər. Buna görə də, *p-n* keçidin yerində yaranan yoxsullaşmış qat çox nazik olur. Bu tunel effektinin yaranmasına gətirir. Potensial baryerə nisbətən az enerjiyə malik olan yükdaşıyıcılar, yüklərin dalğa xassəsi nəticəsində baryerin içindən (tuneldən) keçirlər.

VAX-ın 0-1 sahəsində diodun müqaviməti azdır. Müsbət gərginliyin artması ilə U_{max} diodun tunel cərəyanı I_{max} -dək artır, sonra azalır. Gərginliyin U_{min} qiymətində cərəyan I_{min} uyğundur və tunel effekti olmur. Gərginliyin sonrakı artımında cərəyanın yükdaşıyıcılarının injeksiyası doymuş *p-n* keçidindən artır. Keçidin potensial baryeri azalır, diffuziya ilə əlaqədar düz cərəyan artır.

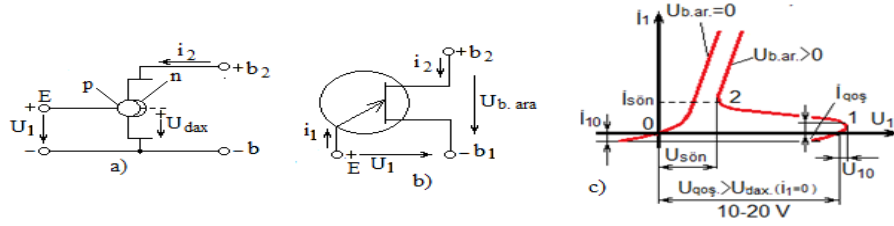
Yüklərin keçməsinin tunel mexanizmi yükdaşıyıcıların diffuziyası ilə əlaqədar olmadığından tunel diodları ifrat yüksək tezliklərdə və geniş temperaturlarda işləyirlər. Tunel diodları Si, Ge və GaAs materiallarından hazırlanır.

Çevirici diod tunel diodun bir növüdür [1, s. 88]. Fərq ondadır ki, volt-ampere xarakteristikasında mənfi differensial müqavimət hissəsi praktiki olaraq horizontal şəkildədir (şəkil 4). Çevirici diodlar kiçik gərginliklərin düzləndirilməsində istifadə olunurlar.



Şəkil 4. Çevirici diodun volt-ampere xarakteristikası və şərti işarəsi

Bərk cisim elektronikasının növbəti elementlərindən biri də *ikibazalı diodlardır* [1, s.89]. İkibazalı diodun bir elektron-deşik keçidi (emitter) və baza hissəsindən iki b_1 və b_2 çıxışı olan üçelektrodlu yarımkəçirici cihazdır (şəkil 5).

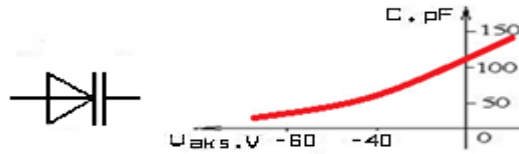


Şəkil 5. n bazalı ikibazalı diodun: strukturu (a); şərti işarəsi (b) və VAX-1 (c)

Baza, bir tip yarımkəçiricidən, emitter hissəsi isə digər tip yarımkəçiricidən hazırlanır. Bazalar arasındakı gərginlik $U_{b.ar.}=0$ olduğu halda $i_1=f(U_1)$ volt-ampere xarakteristikası adı $p-n$ keçidin VAX-1 kimidir. $U_{b.ar.}>0$ olduğu halda i_2 kristalın (bazanın) daxilində $E-b_1$ hissəsində $U_{dax.}$ gərginlik düşgüsü yaradır, hansı ki, $p-n$ keçidi üçün bağlayıcıdır. Ona görə $U_{dax.}>U_1$ olduqda keçid bağlıdır, ondan həmişəki kimi çox kiçik əks ($i_1=I_{10}$) cərəyan axır. $U_1 \geq U_{dax.}$ olduqda (şəkil 5, c-də 1 nöqtəsi) keçid açılır, emitterdən bazaya qeyri əsas yükdaşıyıcılar injeksiya olunur, bazanın $E-b_1$ hissəsinin müqaviməti sıçrayışla düşür. Emitter-baza 1 müqavimətinin azalması ilə $U_{dax.}$ bağlayıcı gərginliyi azalır, i_1 cərəyanı $p-n$ keçidini daha da açaraq artır və selvari prosesi sürətləndirməklə keçidi tam açır (nöqtə 2). Bundan sonra, VAX $p-n$ keçidin düz hissəsinə keçir.

Bərk cisim elektronikasının elementlərindən biri də *varikapdır* [2, s.282]. Bu element elektrik tutumuna malikdir. Əvvəllər radioqəbuledici qurğuların giriş dövrələrində istifadə olunan dəyişən tutumlu kondensatorlar istifadə olunurdu. Bu, qurğuların yenidən köklənməsi prosesini avtomatlaşdırmaq və məsafədən idarə etmək, tutumu elektriki idarə etmək, yaddaş elementi kimi istifadə etmək üçün tətbiq edilir [1, s.87]. Varikapın iş prinsipi tutumun əks gərginlikdən asılılığına əsaslanır.

$p-n$ keçidin xüsusiyyətlərindən biri əks gərginliyin artması nəticəsində maneə tutumunun azalmasıdır (şəkil 6). Buna görə varikap $p-n$ keçidinin əks gərginliyində işləyir. Varikaplar silisium əsasında hazırlanır və elektron sxemlərində dəyişən tutumlu kondensatorlar kimi istifadə olunur.



Şəkil 6. Varikapın şərti işarəsi və tutumunun əks gərginlikdən asılılığı

Ədəbiyyat

1. Elektron qurğuların əsasları: dərslik/ A.M.Paşayev, A.R. Həsənov, İ.Ə. İskəndərov [və b.]—Bakı: Milli Aviasiya Akademiyası,—2014.—312 s.
2. Gənciyev, A.Ş. İfrat yüksək tezlik qəbulediciləri /A.Ş.Gənciyev.— Bakı: — ААНМ-ин mətbəəsi, — 2015. — 307 s.
3. Шука, А.А. Электроника / Под ред. проф. А.С.Сигова. —Санкт-Петербург: БХВ-Петербург,—2005. — 800 с.

PILOTSUZ UÇUŞ APARATININ AVTOMATİK ENMƏSİNİN OPTİK-ELEKTRON QURĞUSU VƏ ORADA YARANAN ÖLÇMƏ SİSTEMİ XƏTALARININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Əşrəf Hüseynov

milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
E-mail:huseynovashraf71@yandex.ru

Natiq İsmayılov

texnika elmləri namizədi, dosent
E-mail:aga_n@inbox.ru

Xülasə. Yerinə yetirilən işin əsas məqsədi avtomatik eniş üçün pilotsuz uçuş aparatının bort sensorlarının optimallaşdırılmasıdır. Görülən işdə kiçik PUA üçün naviqasiya və oriyentasiya sistemi olan optik-elektron qurğu (telekamera) hazırlanmışdır. Optik-elektron qurğudan PUA-nın qalxması və avtomatik enməsi zamanı idarəetmə vasitəsi kimi də istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: optik-elektron qurğu, fotonəssas matrisa, xarakterik nöqtələrin oriyentirləri, bort kompüterü, idarəetmə sistemi, sistemin xətaları.

Abstract. Optimization of the onboard sensors of an unmanned aerial vehicle (UAV) for automatic landing is the main goal of the work performed. The work has developed an optoelectronic device (TV camera) which is a navigation and orientation system for a small UAV. OED can also be used during take-off and automatic landing of UAVs as a control.

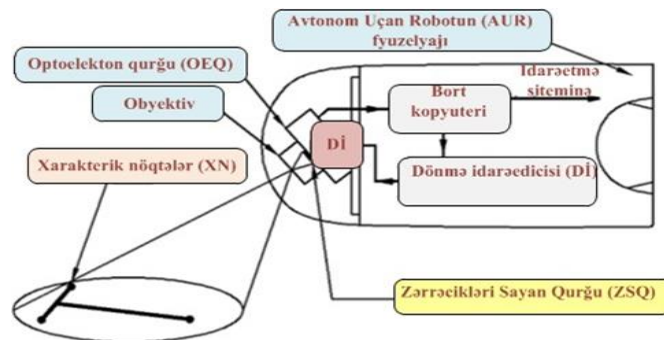
Keywords: optical-electronic device, photosensitive matrix, landmarks of characteristic points, on-board computer, management system, system errors.

Аннотация. Оптимизация бортовых датчиков беспилотного летательного аппарата для автоматической посадки является основной целью выполняемой работы. В работе разработано опико-электронное устройство (телекамера), представляющее собой систему навигации и ориентации для малого БПЛА. ОЭУ также может использоваться при взлете и автоматической посадке БПЛА в качестве средства управления.

Ключевые слова: опико-электронное устройство, светочувствительная матрица, ориентиры характерных точек, бортовой компьютер, система управления, ошибки системы.

Avtomatik uçan robotun (AUR) avtomatik naviqasiyası üçün optik-elektron qurğudan (OEQ) istifadənin üstünlüyü lazımı əlavə avadanlığın kütləsini və qabaritlərini mühüm şəkildə azaltmağa imkan yaradan televiziya (optik-elektron) aparatın və bort kompüterinin tətbiqi imkanı ilə şərtlənmişdir. Digər tərəfdən, naviqasiyanın ayrı vasitələrilə kompleksdə OEQ aparat-program vasitələrinin tətbiqi AUR-un avtomatik enişinin etibarlılığına və təhlükəsizliyini xeyli artırmağa imkan yaradacaqdır. AUR-un avtomatik enişi üçün optik-elektron qurğunun struktur sxemi şəkil 1-də verilmişdir [1,2].

Yer səthindən əks olunan optik şüalanma obyektivin nəzər sahəsinə düşür, fotonəssas PZS - matrisasına proyeksiya olunur və burada optik təsvir elektrik əsas matrisaya şəklini dəyişir. PZS elektrik əsas təsvirin birinci işləməsi blokuna - bort kompüterin videoprosessoruna daxil olan rəqəmsal siqnala şəklini dəyişərək, onları hesablayır, burada xüsusi alqoritmlərin köməyi ilə faydalı siqnalın filtrasiyası həyata keçirilir və yer səthindəki obyektin xarakterik nöqtələrinin (XN) – oriyentirlərin (və ya xüsusi reperlərin) koordinatları hesablanır.



Şəkil 1. AUR-un avtomatik enişi üçün optik-elektron qurğunun struktur sxemi

Bortkompüterin hesablama qurğusunda xarakterik nöqtələrin koordinatlarına, dönmə qurğusunun (DQ) vəziyyətinə, eləcə də digər sensorlardan (GPS qəbuledicisi, sürət sensoru, məsafəölçən, akselerometr və s.) daxil olan məlumatlara görə AUR-un məkan vəziyyəti parametrləri hesablanır [3].

OEQ-dən onun optik oxu boyunca xarakterik nöqtələrə qədər məsafənin hesablanması metodikalarının çoxluğu arasında ikisini seçək:

- AUR-un bortunda quraşdırılmış bir telekameradan və aralarındakı məsafənin məlum olduğu bir neçə oriyentirdən istifadə etməklə;
- AUR-un bortunda quraşdırılmış və aralarındakı məsafənin yüksək dəqiqliklə məlum olduğu iki telekameradan istifadə etməklə.

Bort kompüterində hesablandıqdan sonra AUR oriyentasiya bucaqları və obyektlərin xarakterik nöqtələrində məsafə haqqında məlumatlar AUR icra mexanizmlərindən istifadə ilə tipik (standart) idarəetmə sisteminin (İS) girişinə daxil olur [1,2].

Avtomatik naviqasiyanın, o cümlədən, AUR-un enişinin təklif edilmiş üsulu robotla avtomatik idarəetmə bort sisteminin (AİS) ümumiləşdirilmiş struktur sxemini formalaşdırmağa imkan verir. Həmin sistemin tərkibinə adları göstərilən elementlər daxildir: bortkompüterü (videoprosessor, hesablamaqurğusu, mikroprosessor), OEQ, İS, PU əsas elementi, icra mexanizmləri (İM) və rabitə kanalları (RK).

OEQ-nin ölçmə sistemi xətalının qiymətləndirilməsi. OEQ-nin ölçmə sisteminin xətalarnı şərtiolaraq, «daxili» və «xarici» xətalara ayırmaq olar [3].

«Daxili» xətalər dedikdə aşağıdakı təsirlər başa düşülür:

- konstruksiyaya aid (qurğunun korpusunun konstruksiyası, kalibr sisteminin xətalrı, PZS-matrisanın hazırlanması dəqiqliyi, PQ ötürücüsünün səhvi və s.);

- metodoloji (hesablamalar metodunun xətası, analog-rəqəmsal şəkildəyişmənin xətalrı);
 - temperatura dair (qurğunun konstruksiyasının temperatur dreyfi).
- «Xarici» xətlər dedikdə aşağıda qeyd olunan təsirlər başa düşülür:
- mühitin (atmosferin) çox növlüyünün diraksiyası;
 - qurğunun optik işıqlanmaları;
 - fonun, relyefin və ətraf mühitin (tüstü, toz) optik çoxnövlüyü;
 - enmə rayonunda işıqlanmanın dəyişməsi;
 - meteoroloji şərait: duman, buludluluq, yağıntılar.

Ölçmələrin əsas «daxili» xətası ilkin tədqiqatların nəticələrinə əsasən növbəti komponentləri özündə ehtiva edir:

- təsadüfi (səsli) xəta (ε_{OSK});
- optik sistemin kalibr xətası (ε_k);
- konstruksiyanın temperatur dreyfi xətası (ε_T);
- cilalama xətası (ε_{pr}).

OEQ-in əsas xətası xarakterik nöqtənin koordinatlarının birdəfəlik ölçülməsi halında müəyyən edilir:

$$\varepsilon^2 = \varepsilon_{OSK}^2 + \varepsilon_k^2 + \varepsilon_T^2 + \varepsilon_{pr}^2$$

ε_{OSK} xətasının hesablanması bir xarakterik nöqtənin koordinatlarının ölçülməsi halında təsadüfi bucaq xətası nəzərə alınmaqla yerinə yetirilir:

$$\varepsilon_{OSK} = 2\omega\varepsilon$$

burada, 2ω - OEQ obyektivinin görmə bucaq sahəsidir.

Qurğunun optik oxunun şaquli yerləşməsi halında istiqamət (ε_x) və məsafə (ε_d) üzrə AUR-un xətti yayınlmalarının müəyyənəndirilməsindəki təsadüfi xətlərin hesablanması nümunələrini gətirək (şəkil 2). Hesablama halındakı əsas məlumatlar: OEQ obyektivinin görmə sahəsi (2ω) 30° , bucaq $\psi = 6^\circ$, məsafə $D=150$ m.

Verilmiş şərtlər üçün xətlərin say qiymətlərini müəyyənəndirək. ε_x xətası aşağıdakı nisbətə müəyyənəndirilir:

$$\varepsilon_x = \frac{2\omega D}{Z}$$

burada, $Z = 40\,000$ –PZS-verilmiş şərtlər üçün matrisada hesabların miqdarı. $\varepsilon_x \approx 2$ mm. ε_d xətası AOB üçbucaqlısının parametrləri ilə müəyyənəndirilir (bax: şəkil 2). Üçbucaqlıda ψ bucağının azlığına görə kəsim $AB \approx \varepsilon_x$, a $\angle AOB \approx \psi$. O halda məsafəyə görə xətti xəta üçün ifadə aşağıdakı şəkildə olacaq:

$$\varepsilon_d = \frac{\varepsilon_x}{tg\psi}$$

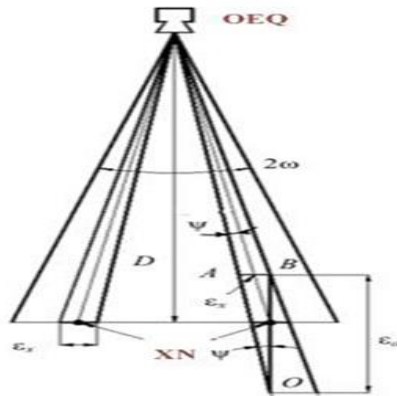
Verilmiş şərtlər üçün 20 mm.

Beləliklə, məsafəyə görə xətti xəta istiqamətə görə xətti xətanı təqribən 10 dəfə ötür keçir.

İki və daha çox ölçmələrin (hesabatların) toplanması nəzərə alınmaqla, məsafəyə və istiqamətə görə xətti xətlər növbəti düsturlarla hesablanır:

$$\varepsilon_x = \frac{\sqrt[4]{n} 2\omega D}{Z}; \quad \varepsilon_d = \frac{\sqrt[4]{n} \varepsilon_x}{tg\psi}$$

burada, n – ölçmələrin sayıdır.

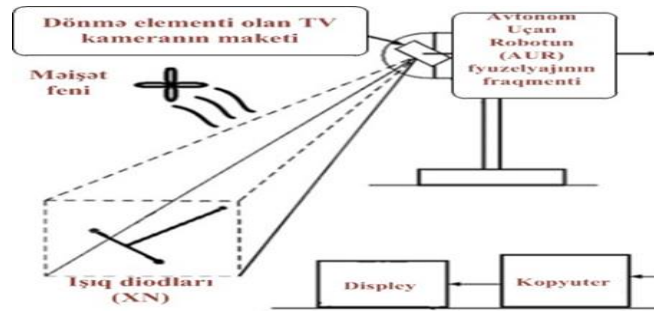


Şəkil 2. AUR-un xətti yayınlmalarının müəyyənəndirilməsindəki təsadüfi xətlərin hesablanması nümunələri

PHG-nin avtomatik enməsi üçün optik-elektron qurğunun qurulması üzrə təklif edilmiş sxem və ərazidə xarakterik nöqtələrə dək məsafənin ölçülməsi metodikasını stend şəraitində dönmə telekameranın maketində sınaqdan keçirilmişdir.

Eksperimental tədqiqatların aparılması üçün stend avadanlığı (struktur sxemi şəkil 3-də verilmişdir) kamera və işıq diodlar arasında PHG füzelyaj fraqmentindən, dönmə ikioxlu qurğulu telekameradan, müxtəlif uzunluqlu

dalğalı işıq diodlar sistemindən (göy, qırmızı, yaşıl), displeyli kompüterdən, istilik və turbuləntlik mənbəyindən (sənaye feni) ibarətdir [3].



Şəkil 3. Eksperimental tədqiqatların aparılması üçün stand avadanlığı

Tədqiqatlar nəticəsində obyektin xarakterik nöqtələrində məsafənin hesablanması üzrə təklif edilmiş metodikadan istifadə imkanı təsdiqlənmiş PHG füzelyajının maketinin vəziyyəti koordinatları (x, y, z) və oriyentasiya bucaqları (istiqamət, kren, tanqaj) hesablanmışdır[4].

Stend tədqiqatlarının nəticələri eləcə də göstərmişdir ki, xarici təsirləndirici amillərin təsiri ilə bağlı dəyişmələrin xətasına olan əsas əmək hava mühitinin temperatur qradientləri ilə yaranmış işıqdiodların optik şüalanmasının difraksiyası ilə qoyulur: 10 m-dək məsafə və 50⁰ C temperatur qradienti halında əlavə xəta 50 mkm-dək təşkil edə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, işıqdiodların optik şüalanmasının difraksiyası dalğanın uzunluğundan asılıdır (temperatur qradientinin eyni qiyməti halında). Qırmızı, yaşıl və göy işıq diodların ölçmələrinin xəталarı 20-50% fərqlənir.

Ədəbiyyat

1. Щипицын А.Г. Математическое и алгоритмическое обеспечение синтеза автономных инерциальных навигационных систем /А.Г. Щипицын, Л.Н. Шалимов, Л.А. Фокин. - Челябинск. - ЮурГУ, 2008. - 149 с.
2. Распопов В.Я. Концепция построения и проектирования авионики малоразмерных беспилотных летательных аппаратов//Мехатроника, автоматизация, управление. 2008. № 10. С.54.
3. Севостьянов Р.А., Заблочкина А.В., Румянцев Н.Н., Иванов В.О. Моделирование автоматической посадки АЛР с использованием интеллектуальной системы автоматического управления // Проблемы механики и управления: Межвуз. сб. науч. тр. Пермь: Изд-во Пермского гос. нац. исслед. ун-та, 2009. С. 148-155.
4. Белинская Ю.С., Четвериков В.Н. Управление четырехвинтовым вертолетом // Наука и образование - 2012. № 5. – С. 157-171.

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОДЛИВА ЖИДКОСТИ В ЗАТРУБНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПЕСКОПРОЯВЛЯЮЩИХ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА ИНФОРМАЦИИ

Мубариз Рашидов

к.т.н., профессор

Военный Институт имени Гейдар Алиева, Баку

E-mail: mubariz.rashidov@gmail.com

Аннотация. Разработан алгоритм расчета оптимального оперативного управления работой скважинной штангово-насосной установки. Согласно ей, сначала рассчитывается оптимальная программа, следующий шаг - синтез системы управления. При этом оперативное управление осуществляется как многоэтапный процесс на скользящем интервале времени, где необходимо предусмотреть предотвращение вредного влияния песка на технологический процесс, с целью увеличения межремонтного периода скважинного насоса.

Указанные задачи были решены в стохастическом аспекте, с учетом неполноты исходной информации, путем применения метода подлива жидкости в затрубное пространство.

Ключевые слова: жидкость, эксплуатация, оптимальная программа, задача, обрыв штанг, оперативное управление, многоэтапный процесс, межремонтный период, насос, затрубное пространство

Xülasə. Məqalədə ştanq nasoslu quyu qurğusunun işinin optimal operativ idarə edilməsi hesabatının alqoritmi təklif edilmişdi. Bunun üçün ilk olaraq, müvafiq optimal proqram işlənib hazırlanmış, sonrakı mərhələdə isə idarəetmə sisteminin



sintez aparılmışdı. Bu zaman obyektin operativ idarə edilməsi çoxmərhələli proses olaraq, dəyişən zaman intervalında həyata keçirilir. Burada əsas məqsəd qumlu neft quyularından nasosun təmirlərarası müddətini artırmaq üçün qumun texnoloji prosesə zərərli təsirinin qarşısının alınmasını təmin etməkdir.

Baxılan məsələlər ilkin məlumatların natamamlığı şəraitində mayenin boruətrafı fəzaya vurulması üsulunu tətbiq etməklə həll edilmişdi.

Açar sözlər: maye, istismar, optimal proqram, məsələ, ştanqın qırılması, operativ idarəetmə, çoxmərhələli proses, təmirlərarası müddət, nasos, boruətrafı fəza

Abstract. The article suggests an algorithm of report for an optimal operational control of downhole rod-pumping installation. First, a relevant optimal program has been developed, a synthesis of control system has been carried out in the next stage. At the same time, an operational control of the object has been carried out as a multi-stage process in a variable time interval. The main goal is to provide the prevention of harmful effects of sand on technical process in order to increase an interval between the repair time of the pump in oil wells.

Taking into account the condition of incompleteness of initial data, the above-mentioned issues have been solved by applying the method of pouring liquid into the annulus.

Keywords: liquid, operation, optimal program, task, rod breakage, operational control, multi-stage process, overhaul period, pump, annulus.

На промыслах Азербайджана более трех тысяч скважин эксплуатируются в режиме заведомо заниженными параметрами. Частота остановок таких скважин на текущий ремонт очень высока и вызывается усложненностью условий эксплуатации-износом плунжерной пары, обрывом и отворотом штанг, забиванием клапанов песком, пробкообразованием и другими видами отказов. Однако регулируя режим работы насосных установок можно существенно повысить уровень текущей и суммарной добычи этих скважинах. С этой целью разработан алгоритм расчета оптимального оперативного управления работой скважинное штанговой насосной установки (СШНУ). Согласно ей сначала рассчитывается оптимальная программа, которая в процессе конструирования оптимальной системы является первым и неизбежным этапом. Следующий шаг-синтез системы управления [1]. При этом оперативное управление осуществляется как многоэтапный процесс на скользящем интервале времени, где необходимо предусмотреть предотвращение вредного влияния осложняющихся факторов, в частности влияния песка на технологический процесс, с целью увеличения межремонтного периода (МРП) скважинного насоса.

Из-за случайного характера изменения ряда параметров в пространстве фазовых состояний и в силу неадекватности математических описаний указанного технологического процесса, применения детерминированного подхода к решению перечисленных задач зачастую приводит к существенным отклонениям от истинных оптимальных решений. Чтобы учесть эти особенности указанные задачи были решены в стохастическом аспекте, с учетом неполноты исходной информации.

Решение стохастической задачи оптимального проектирования СШНУ позволяет выбрать комплекс скважинного оборудования и защитных приспособлений, спроектировать режим откачки, определить прогнозную величину МРП, а также динамику изменения подачи насоса. В качестве критерия оптимальности выбрано математическое ожидание случайной функции производительности насоса за полный цикл его работы.

В общем виде постановка этой задачи выглядит так [2]:

$$\begin{cases} \max_{\bar{u}} \int_{\bar{x} \in \Omega_{\bar{x}}} g_0(\bar{Z}, \bar{U}, \bar{X}) dF(\bar{X}) \\ \int_{\bar{x} \in \Omega_{\bar{x}}} g_i(\bar{Z}, \bar{U}, \bar{X}) dF(\bar{X}) \geq 0; \quad (i = \bar{1}, \bar{k}) \\ \bar{U} \in \Omega_U; \bar{Z} \in \Omega_Z \end{cases} \quad (1)$$

где g_0, g_1, \dots, g_k -случайные функции, используемые в качестве критерия оптимальности и ограничений задачи; $\bar{U}, \bar{X}, \bar{Z}$ - соответственно векторы управляемых, неуправляемых и состояния системы; $\Omega_U, \Omega_X, \Omega_Z$ - области допустимых значений соответствующих векторов.

Известно, что для долгосрочной и исправной работы установки скважинно-штангового насоса (СШН) необходимо позаботиться о снижении частоты обрывов штанговой колонны и интенсивности отказов скважинного оборудования, стремиться максимизировать вероятности безотказной работы всех узлов установки. Следовательно, с целью увеличения МРП скважинного насоса необходимо предусмотреть мероприятия по устранению влияния осложняющих факторов, и в частности, влияния песка.

Известно, что для борьбы с образованием песчаных пробок существует ряд методов, такие как отбор жидкости, использование защитных приспособлений и специальных фильтров, вынос песка на поверхность и другие. Для условий Азербайджана, где эксплуатируются множество малодебитных скважин с обильным поступлением песка, наиболее приемлемым является метод, обеспечивающий вынос песка на поверхность



при допустимых отборах жидкости. Для этого осуществляется подлив жидкости в затрубное пространство насосных скважин.

Эффективность метода подлива в контурах системы управления работой СШН зависит от точности дозирования количества подливаемой жидкости в зависимости от соотношения скоростей восходящего потока жидкости $V_{ВП}$ и свободного падения песчинки $V_{СП}$ в смеси. Принято, что условие полного выноса осуществляется при удовлетворении неравенства

$$V_{ВП}/V_{СП} \geq 2.5 \quad (2)$$

В противном случае необходимое количество подливаемой жидкости для выноса песка из скважин рассчитывается по формуле:

$$Q_{ПОД} = (F_{ПЛ} - F_{ШТ}) \cdot (2.5 \cdot V_{СП} - V_{ВП}) \quad (3)$$

где $F_{ПЛ}$, $F_{ШТ}$ - соответственно, площади поперечного сечения плунжера и колонны штанг.

Таким образом, текущая подача скважины должна быть

$$Q_T = Q_{Ф} + Q_{ПОД} \quad (4)$$

В результате подлива несколько увеличиваются затраты энергии на подъем жидкости, но при этом существенно снижается расходная концентрация песка в добываемой жидкости, удлиняется МРП и увеличивается суммарная добыча нефти.

После определения нового значения Q_T , редко, но может возникнуть такая ситуация, что фактические значения нагрузочных характеристик на звенья скважинного оборудования окажутся больше их паспортных значений. Тогда необходимо решить задачу выбора нового комплекса скважинного оборудования и рассмотреть процесс определения количества подливаемой жидкости в динамике, что обуславливает реализацию задачи (1) для вновь возникших условий эксплуатации.

Для решения поставленной задачи разработана технологическая схема процесса добычи путем установления и поддержания режима полного выноса песка (разумеется, при допустимых отборах жидкости из пласта) применением метода подлива жидкости в затрубное пространство. При применении последнего необходимо произвести контроль и регулирование процесса. Так как рассматриваемый нами технологический процесс непрерывный в заданном интервале $[t, T]$, то для нормального осуществления выноса песка необходимо поддержание коэффициента добычи η насоса на некотором фиксированном уровне. В противном случае нарушается неравенство (2) и следовательно, необходимо соответствующим образом регулировать количества подливаемой жидкости. В общем случае такая система автоматического регулирования основывается на известном принципе регулирования по отклонению [3]. Сущность его состоит в том, что регулируемый параметр $Q_{Ф}$ или η , измеренный датчиком, который находится в блоке замера продукции скважин (БЗПС), сравнивается с заданным значением $Q_{Ф}^{зад}$. Сигнал, соответствующий разнице величин через регулятор и исполнительный механизм, расположенные в блоке контроля и регулирования (БКР), действует на объект блока подготовки жидкости подлива (БПЖП) в направлении сведения этой разницы к нулю. В результате процесс регулирования компенсирует внешние воздействия на объект путем устранения отклонения регулируемой величины от заданного значения, независимо от того, какие причины вызывают эти отклонения. При этом соблюдается известный принцип замкнутой обратной связи.

Основное преимущество такого принципа состоит в том что, используя информацию только о регулируемом параметре, можно обеспечить его удовлетворительную стабилизацию независимо от числа и места приложения возмущаемых действий.

Необходимо отметить, что приведенные здесь задачи не носят региональный характер и могут успешно внедряться на многих месторождениях мира.

Выводы

1. Разработан алгоритм расчета оптимального оперативного управления работой скважинной штангово-насосной установки.
2. Оперативное управление осуществляется как многоэтапный процесс на скользящем интервале времени, где необходимо предусмотреть предотвращение вредного влияния песка на технологический процесс, путем применения метода подлива жидкости в затрубное пространство.
3. Приведенные здесь задачи не носят региональный характер и могут успешно внедряться на многих месторождениях мира.

Литература

1. Quliyev, M.N., Babayev M.S., Hidromexanika.- Bakı, AАНDM, 2014, 88s.
2. Rəşidov, M.M., Dərinlik nasoslu neft quyularında nəzarətdə saxlanılması parametrlərin optimal ölçmə tezliyinin qiymətləndirilməsi. AАНDM-in nəşri, XXIV buraxılış, Bakı-2015.
3. Рашидов, М.М., Шарифов А.С. по заявке № 4783836. Устройство для регулирования режима работы нефтяных скважин. М.З. и др. от 26.03. 1991г.
4. Рашидов, М.М., Оптимальное управление процессами насосной нефтедобычи при неполной априорной информации. Монография. Издательство "Элм", Баку-1999 168 с



СИСТЕМА ДИНАМИЧЕСКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СУДОВ И АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ЕЕ УПРАВЛЯЕМОСТЬ

Намик Гулиев

диссертант

E-mail: namiq.1993@gmail.com

Закир Рустамов

д.т.н., профессор

Азербайджанская Государственная Морская Академия

E-mail: urzao@mail.ru

Аннотация. В статье анализируется влияние человеческого фактора во время управления судами, оснащёнными системами динамического позиционирования (DP). Рассматриваются ключевые аспекты, имеющие связь между требованиями к работе или задаче и человеческими способностями, определяющих способность удерживать позицию и курс судна при заданных условиях окружающей среды и эксплуатации. К судам, оснащённым системой DP, имеются строгие требования относительно квалификации операторов, выполняющие различные операции по маневрированию судном. Это операции, к которым относятся техническое обслуживание нефтяных и газовых месторождений, переброска экипажа нефтяных платформ, а также удержание судна во время строительства подводных сооружений и т.д. По статистике причина 20% всех аварий, связанных с судами DP, является непосредственно человеческий фактор.

Ключевые слова: судно, динамическое позиционирование, позиция судна, человеческий фактор, система.

Xülasə. Məqalədə dinamik mövqesaxlama (DP) sistemləri ilə təchiz edilmiş gəmilərin idarə olunması zamanı insan amilinin təsiri təhlil edilir. İşə və ya vəzifəyə olan tələblər ilə insan qabiliyyətləri arasında əlaqəli olan amil, verilmiş ətraf mühit və istismar şəraitində gəminin mövqeyini və kursunu saxlamaq qabiliyyətini təyin edən əsas aspektlərdən biri hesab olunur. DP sistemi ilə təchiz edilmiş gəmilərdə gəmini manevr etmək üçün müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirən operatorların ixtisaslarına dair ciddi tələblər qoyulur. Bu əməliyyatlara neft və qaz yataqlarına texniki qulluq, neft platformalarında heyətin yerdəyişməsi, habelə sualtı qurğuların tikintisi zamanı gəminin mövqeyinin saxlanılması üzrə əməliyyatlar və s. daxildir. Statistikaya görə, DP sistemi ilə təchiz olunmuş gəmilərdə baş vermiş bütün qəzaların 20%-i birbaşa insan səhvi nəticəsində olur.

Açar sözlər: gəmi, dinamik mövqesaxlama, gəmi mövqeyi, insan faktoru, sistem.

Abstract

The article analyzes the influence of the human factor during the operating of vessel equipped with dynamic positioning (DP) systems. Key aspects are considered that have a relationship between the requirements for a job or task and human abilities, which determine the ability to maintain the position and course of the vessel under given environmental and operating conditions. Vessels equipped with a DP system have strict requirements regarding the qualifications of operators performing various operations to maneuver the vessel. These operations, which include maintenance of oil and gas fields, the transfer of the crew of oil platforms, as well as operations to keep the vessel position during the construction of underwater facilities, etc. According to statistics, the cause of 20% of all accidents associated with DP ships is a direct human factor.

Keywords: vessel, dynamic positioning, vessel position, human factor, system.

Введение

Из всех факторов, которые следует учитывать при оценке способности человека успешно управлять системой контроля DP и определить конкретную причину инцидента, возможно одним из самых игнорируемых факторов является «человеческий фактор». Термин «человеческий фактор», используемый в данной статье, может быть описан как несоответствующее действие, ошибка или промах, которые можно объяснить чем-то иным, как отсутствие знания или опыта. База данных HSE о столкновениях судов и платформ (ОТО RR1154, 2019) указывает на то, что в период с 1996 по 2015 год около 176 судов столкнулись с морскими установками в секторе Великобритании, 25 процентов из которых произошли по вине человека. Более 96 процентов этих судов, это те, которые работают напрямую с нефтяными платформами. На примере судна Seabed Explorer, потерявшую позицию из-за причины невнимательности оператора станции DP, несмотря на то, что чек-листы были заполнены, но минимальное количество систем координат (PRS) для работы класса DP 2 не использовалось. Когда обе DGNS вышли из строя из-за высокого шума, другие PRS оказались недоступны для развертывания. Цель этой статьи в том, чтобы выявить некоторые наиболее распространенные, неблагоприятные человеческие факторы, влияющие на работу судна вовремя динамического позиционирования [1,2,3].

1. Компоненты системы динамического позиционирования

1.1. Основные компоненты системы

Как и любая другая система, система динамического позиционирования состоит из подсистем и компонентов. Известны семь компонентов динамического позиционирования, а именно: система питания, подруливающие устройства, датчики окружающей среды, датчики ориентации, контроллер DP (технологическая станция), аппаратное обеспечение (HMI) и оператор, который управляет остальными шестью компонентами. В статье приводится ознакомление с концепцией того, как компоненты образуют подсистему благодаря последнему компоненту, а именно оператору динамического позиционирования [4,5].

В любой профессии квалифицированные, обученные и опытные люди допускают ошибки или допускают ошибки в суждении. В некоторых из этих профессий результаты могут быть катастрофическими, например, в случае пилота авиалинии, который принимает решение о взлете или посадке во время сильной грозы, в то же время пытается приземлиться на неправильной взлетно-посадочной полосе из-за плохой связи с вышкой или неверно интерпретирует данные бортовых приборов. Или больной пациент, который умирает после получения лекарства или дозы по рецепту, неправильно выписанному врачом. Хотя персонал, эксплуатирующий систему DP, может не нести такую же степень ответственности, как вышеперечисленные, безусловно, смерть, травмы, сильное загрязнение окружающей среды или высокие затраты из-за разрушения оборудования и время простоя может быть результатом отказа системы DP. Когда сам отказ систем DP так же может быть спровоцирован из-за не своевременного принятия соответствующих плановых мер со стороны человека.

1.2. Человеческий фактор

Человеческий фактор оценивается в свете психологических факторов. А ключевым аспектом является связь между требованиями к работе или задаче и человеческими способностями. Факторы, такие как, умственная способность обрабатывать информацию, мотивация и взаимодействие с коллегами должны быть приняты во внимание. Человеческий фактор является важным аспектом системы DP. Каким бы продвинутым не была спроектирована система автоматического управления, всегда могут возникнуть непредвиденные ситуации, когда человеческое вмешательство необходимо, чтобы избежать катастрофы. Небезопасные действия человека также могут поставить под угрозу функционирующую систему управления. Система анализа и классификации человеческого фактора (HFACS) используется для определения причины аварии или инцидента, по вине человеческого фактора. Структура HFACS основана на модели «швейцарского сыра». Модель, созданная Джеймсом Ризоном, определяет четыре уровня активных ошибок и скрытых сбоев: небезопасные действия, предпосылки для небезопасных действий, небезопасный надзор, организационные влияния (рис.1).

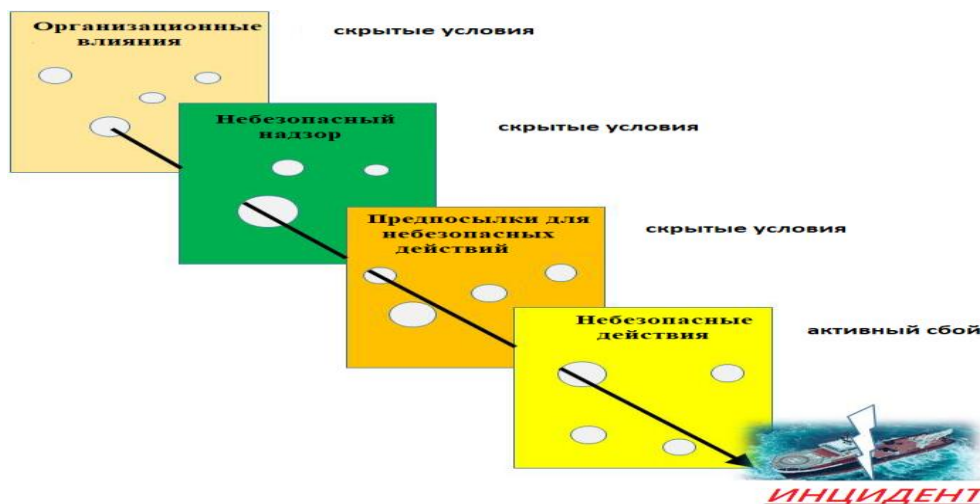


Рисунок 1. Модель, созданная Джеймсом Ризоном, определяющая четыре уровня активных ошибок и скрытых сбоев.

2. Структура HFACS

2.1. Небезопасные действия

Небезопасные действия (активные сбои) — это последний или нижний уровень HFACS и модели «швейцарского сыра». Небезопасные действия подразделяются на действия, основанные на навыках, правилах и действиях, основанных на знаниях.

На уровне, основанном на навыках, человеческая деятельность управляется сохраненными шаблонами заранее запрограммированных действий, инструкций. Ошибки, основанные на навыках, связаны с непреднамеренными действиями или промахами и упущениями, которые могут возникать при



«повседневных» действиях в знакомой обстановке. Два условия часто присутствуют для возникновения ошибок, основанных на навыках. Производительность повторяющаяся или автоматическая задача в знакомом контексте и отвлечение на что-то не непосредственно связанные с порученной работой, например, из-за скуки. Ошибки, основанные на навыках, это непреднамеренные действия и тем самым этот факт отделяет их от ошибок, основанных на правилах и знаниях, результат которых неблагоприятен. Ошибки, основанные на правилах, могут возникать, когда оператор DP основывает свои действия на своем предыдущем опыте. Человеческий мозг очень хорошо умеет создавать шаблоны, даже те, которые не соответствуют действительности. Уровень, основанный на знаниях, вступает в игру в новых ситуациях, для которых действия должны быть планированы в режиме онлайн, с использованием сознательных аналитических процессов и накопленных знаний. Ошибки на этом уровне возникают из-за ограниченности ресурсов и неполных или неправильных знаний. По мере роста опыта фокус контроля смещается уровнями, основанными на знаниях, на уровни, основанные на навыках, из-за большей известности сценариев. Но все три уровня могут сосуществовать одновременно. Некоторые ситуации должны быть проанализированы и решения нужно принимать непосредственно «на месте». Для того, чтобы избежать потребности в знаниях, основанных на ситуации решения, необходимы дополнительные знания по этому вопросу, это обычно достигается через обучение.

2.2. Предпосылки для небезопасных действий

Предпосылки для небезопасных действий представляют собой основные сбои на уровне оператора, которые могут привести к небезопасным действиям и может быть подразделен на ненадлежащее управление ресурсами экипажа и неблагоприятное психическое состояние. Ненадлежащее управление ресурсами экипажа, по сути, означает отсутствие командной работы/сотрудничества между членами экипажа или недостаточное разъяснение ролей в операции. Часто действия операторов или экипажа приводят к небезопасным действиям. Неспособность координировать команды или недостаточное распределение ролей может привести к путанице и небезопасным действиям. Также неудача координации действий до, вовремя или после операции входит в эту категорию. Неблагоприятные психические состояния относятся к душевному состоянию человека, а точнее к факторам, которые снижают уровень концентрации внимания члена экипажа. Физиологическая подготовка также имеет решающее значение. В связи с этим неблагоприятное физиологическое состояние, одно из основных условий, влияющий на производительность оператора отрицательно.

Примеры:

- Зрительные иллюзии (например, из-за погодной слепоты, тумана или дымки)
- Болезнь (морская болезнь или др.)
- Нарушение слуха или отсутствие контроля из-за шума или вибрации
- Путаница (например, из-за недопонимания или нечеткого разъяснения ролей)

Важно знать, что ошибки оператора системы DP могут быть связаны не только слабыми знаниями и опытом, но и психологическими факторами в результате неожиданной ситуации. Например, попадание в ступор или короткое время реакции оператора при потере позиции судна.

2.3. Небезопасный надзор

Небезопасный надзор, это следующий уровень HFACS. Очевидно, что экипажи несут ответственность за свои действия и, следовательно, должны отвечать за свои промахи. Однако во многих случаях они являются невольными наследниками скрытых неудач, связанных с теми, кто их контролирует, в том числе – фрахтователь, подрядчик, оператор эксплуатации и т.д. Роли менеджеров, существуют не просто так. Иногда трудно получить полную картину ситуации с ограниченной точки зрения. Руководители среднего звена во многих случаях должны иметь возможность добиться лучшего обзора ситуации и помочь действующим членам экипажа выполнять свои действия.

2.4. Организационное влияние

Организационное влияние относится к формальным процессам, процедурам и надзору внутри организации. К этой категории относятся сбои в управлении верхнего уровня, эти виды неудач могут повлиять на рабочую среду, повседневную производительность и мотивацию. Примеры организационных влияний:

- управление человеческими ресурсами (подбор, обучение, укомплектование персоналом);
- организационный климат (цепочка подчинения, делегирование полномочий);
- финансовые вопросы.

Далее (рис.2) видно, как все уровни HFACS связаны между собой, и какие причины вызывают активный сбой всей работы системы динамического позиционирования, по причине человеческого фактора.

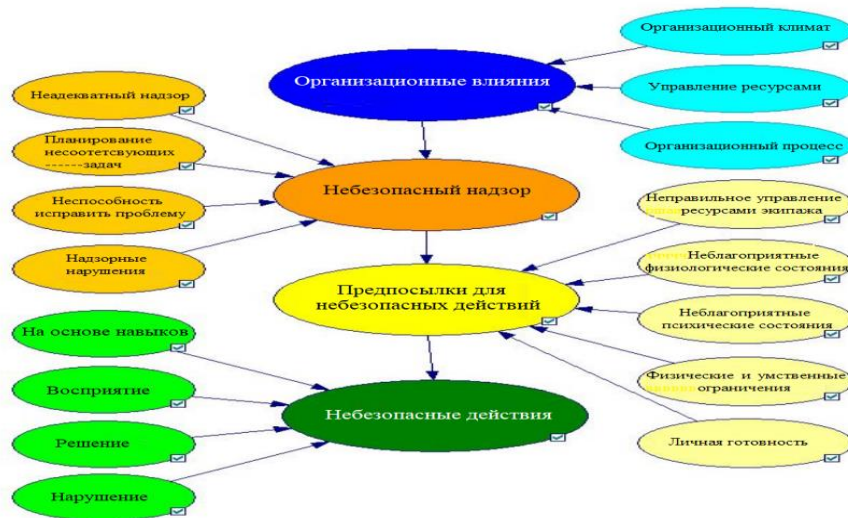


Рисунок 2. Блок-схема человеческих ошибок.

Выводы

Для успешной эксплуатации систем управления DP требуется больше, чем просто знания и опыт. Человеческий фактор всегда будет играть важную роль в успехе или неудаче любой операции DP. Мы должны не только признать, что эти факторы существуют, но и обучить операторов тому, как с ними справляться. Учебные центры DP также должны учитывать эти факторы посредством обучения моряков на DP тренажере. Руководителям флота судов, оснащенных системой DP и наблюдательному персоналу на борту рекомендуется учитывать человеческий фактор как часть бортовой программы обучения, а также при установлении операционных процедур и процедур несения вахты. Статья призвана подчеркнуть интеграцию деятельности отдела кадров, с рекомендациями и, кроме того, предоставить соответствующую поддержку операторам судов для управления профессиональным развитием персонала DP, а также проектов DP таким образом, чтобы это соответствовало стратегии компании, промышленной миссии и операций DP FreeIncidents.

Литература

1. Шостак, В.П. Динамическое позиционирование плавучих объектов / Чикаго: Мегатрон, - 2010. - 130 с.
2. Rothblum, A. Improving incident investigation through Inclusion of human factors. United States Department of Transportation Publications & Papers / A.Rothblum, D.Wheal, S.Withington, S.Shappell, – Houston, Texas: University of Nebraska-Lincoln, - 2022. – 150 p.
3. Guidelines for vessels with dynamic positioning systems-113/ IMO MSC Circular 645 / London: IMO publications, - 1994. – 20 p.
4. Osman T., Volkan A. Can we learn from aviation: safety enhancements in transport by achieving human orientated resilient shipping environment // London: Transportation research procedia, – 2016. №14, – p. 1669–1678
5. Real Life Incident: Human error causes loss of power on DP vessel: [Electronic resource] Marine Insight, 2020. URL: <https://www.marineinsight.com/case-studies/dp-mishap-human-error-total-loss-power/>

YENİ MATERİALLARIN YARADILMASININ ƏHƏMİYYƏTİ HAQQINDA

Yunus Talibov

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: tyubo61@gmail.com

Xülasə. İnkışaf edən texnologiyalar istifadə edilən materiallara yeni tələblər qoyur. Yeni materialların yaradılması, əsasən, **elmi araşdırma, seçmə və təsadüf** yolla baş verir. Seçmə, illərin təcrübəsinə əsaslanan, özündə daha çox təcrübə və sınaqları birləşdirən uzun bir prosesdir. Elmi araşdırma yolu ilə materialın ya tərkibi, ya da strukturu əvvəlcə nəzəri, sonra praktiki olaraq planlı, elmi əsaslandırılaraq dəyişdirilir. Materialın tərkibinin dəyişdirilməsi həm də onun strukturunun (quruluşunun) da dəyişdirilməsi imkanları yaradır. Beləliklə, nəticədə, yeni material alınır. Yeni materialların yaradılması birbaşa texnoloji sıçrayışla əlaqəlidir. Məqalədə bu asılılıq analiz edilir və əhəmiyyəti vurğulanır.



Açar sözlər: yeni texnologiyalar, yeni materiallar, yeni materialların yaradılması, perspektiv materiallar, müasir hərbi texnologiyalar.

Abstract. The development of technology puts more and more demands on the materials used. The creation of new materials occurs mainly in breeding, scientific and random order. The breeding method is a long process, which is based on many years of experience and usually includes experiments and tests. Scientific research changes the composition or structure of the material, first theoretically, and then practically, planning everything and on a scientific basis. Changing the composition of the material creates the potential to change the structure of the material in the future. This is how, in the end, a new material appears. The creation of new materials is directly related to the technological breakthrough. This dependence is analyzed in the article and its importance is emphasized.

Keywords: new technologies, new materials, creation of new materials, prospective materials, modern military technologies.

Аннотация. Развитие технологий ставит все новые требования в используемым материалам. Создание новых материалов происходит, в основном, селекционном, научном и случайном порядке. Селекционный метод – это долгий процесс, который основывается на опыте многих лет и обычно включает в себя эксперименты и испытания. Научными исследованиями изменяется состав или структура материала сначала теоретически, а потом и практически, планомерно и на научном основании. Изменение состава материала создает и потенциал изменения структуры материала в дальнейшем. Вот так, в итоге, появляется новый материал. Создание новых материалов напрямую связано с технологическим прорывом. В статье анализируется эта зависимость и подчеркивается ее важность.

Ключевые слова: новые технологии, новые материалы, создание новых материалов, перспективные материалы, современные военные технологии.

Hər bir dövr üçün zamanının aktiv və yayılmış texnologiyalarını qane edən materiallar vardır. Adətən, texnoloji inkişafdan asılı olaraq, konkret konstruksiyatmə və dizaynın məqsədinə cavab verən material seçilir. Texnoloji inkişaf, bütün zamanlar, bu asılılıq ilə müşaiyət edilir. Texnologiyaların inkişaf tarixinə nəzər salsaq biz bütün texnoloji sıçrayışların yeni materialların yaradılması ilə müşaiyət olunduğunu görürük. Bu asılılığın analizi başqa elmi araşdırmanın mövzudur və bu məqalədə səthi nəzər salınır.

İbtidai insanların əmək və yaşayış fəaliyyəti təbii və mövcud materiallardan istifadə ilə mümkün idi. Əmək alətləri və ya ovçuluq, habelə müdafiə üçün istifadə edilən primitiv vasitələr elementar təcrübə selektiv yolla seçilirdi. İnsan cəmiyyəti inkişaf etdikcə bütün münasibətlərin birbaşa əmək alətlərinin xüsusiyyətindən asılı olduğu görünür. İctimai formasiyaları analiz etsək bu asılılıq aydın görünür. Təsəffüf deyil ki, sivilizasiyamızın inkişaf mərhələləri yeni yaradılan **materialların adı ilə adlandırılıb!** Tunc dövründə primitiv istehsal üçün istifadə edilən ağac və təbii minerallara nisbətən möhkəm olan ilk metal material - **tunc** əldə edildi. Tunc misin qalay, qurğuşun, alminum, sink və s. elementlərlə çoxkomponentli ərintisidir [1]. Tunc, daş alətlərə nisbətən möhkəm olduğundan ondan hazırlanan alətlə daş alətə nisbətən daha keyfiyyətli iş görmək mümkün oldu. Qeyd etmək lazımdır ki, müasir dilimizdə mis ərintilərinin adı ilə onların işarələnməsi arasında uyğunsuzluq vardır.

Dəmirin aşkarlanması ilə (e. ə. II-I minillik) dəmir dövrü başladı. Göründüyü kimi, dəmir ərintilərinin yaradılması ilə yeni silahlar və yeni emal üsulları (kəsmə, deşmə, yivaçma, bir sözlə daha təsirli emal üsulları) yarandı. **Dəmir** ərintiləri dəmirin karbonla bərk məhlulu və praktiki olaraq, Fe, C, Si, S, P, O, H, N, Mn və Cr ibarət çoxkomponentli ərintisidir [2]. Tərkibindəki karbonun miqdarından asılı olaraq, dəmir ərintisi çuqun və ya polad olur. Metaləritmə prosesində təbii ki, ilkin olaraq nisbətən daha çox qarışığı olan (karbon və digər elementlərlə) çuqun alınır. Çuqun kövrək, bərk, aşağı möhkəmliyə malik, aqressiv mühitə (o cümlədən, korroziyaya) dayanıqsız materialdır. Polad isə daha geniş xassə intervalına malik olan dəmir ərintisidir. Onu möhkəm, bərk, yumşaq, paslanmayan, elastik və s. xassəli etmək mümkündür. Yeri gəlmişkən onu da qeyd etmək lazımdır ki, “polad sınaq əyilməz” deyiminin həqiqətə heç bir əlaqəsi yoxdur. Dəmirin tətbiqi onun tapılması ilə (filiz və ya meteorit külçə şəklində) Altayda, Misirdə, Çində, Hindistanda və s. başladı. Dəmir ərintiləri silah və məişət alətlərinin istehsalı üçün “göydəndüşmə” bir material idi. Daha möhkəm, daha bərk dəmir ərintisi yeni alətlər üçün də material oldu. Yeni alətlər istehsal vasitələrini və məhsuldarlığı artırdı. O isə, yeni sosial münasibətlərə səbəb oldu. Nəticədə, dünyada emal texnologiyası bir pillə də inkişaf etdi.

Hərbi sahədə də bu təsir müşahidə edilir. Orta əsrlərdə toplar və onların mərmiləri çuqundan idi. Mənzilin artırılması üçün barıtın (partlayıcının) miqdarı artırılsa da, eyni kütləli mərmidə belə topun xəzinəsinin və lüləsinin divarına təsir edən gərginliyin qiyməti materialın (çuqunun) dözə bildiyi gərginlikdən daha çox olduqda silah yararsız hala düşürdü. Çatların, sınığın, şişmənin əmələ gəlməsinə səbəb, o vaxtlar əldə edilən dəmir ərintilərinin möhkəmlik göstəricilərinin çox aşağı olmasının nəticəsi idi. Bu baxımdan, Konstantinopolun fəthində istifadə edilən topların materialları və hazırlanma texnologiyası bir əlahiddəlikdir.

Metaləritmə və silah istehsalı keyfiyyətli ərintinin alınması üçün tətbiq edilən yeni silah texnologiyaları ilə inkişaf edərək, XIX əsrdə daha mükəmməlləşdi. Metalkəsən dəzgahların yaradılması və metal ərintilərinin emalının inkişafı ilə metallurgiyada yeni bir sıçrayış yarandı. Bu dövrdə alüminium, titan kimi hal-hazırda istifadə edilən metalların istehsal texnologiyaları işləndi. Uyğun olaraq, ərintilərin keyfiyyəti də yüksəldi. Ərintilərin tərkib, quruluş və istehsalının nəzəri əsasları qoyuldu. XX əsrin əvvəllərində paslanmayan polad və düralümin kimi metallar hərbi istehsalda daxil oldu. XX əsr aviasiya, raket və zirehli maşınların inkişafı əsridir. Uyğun olaraq, zireh və aviasiya poladları, habelə yeni aviasiya materiallarının istehsalı işlənib hazırlandı. XXI əsrin əvvəlləri isə



elektronikanın inkişaf etdiyi dövrdür. Beləliklə, hal-hazırda hərbi istehsala lazım olan materiallar son 2000 ilin materialşünaslıq elminin son nailiyyətlərinin məhsuludur.

İnkişafın maraqlı bir tərəfi də onun təcrübi olmasıdır. Tarixən istehsal üçün təbii materiallardan metallar daha çox istifadə edilir. Təbii materiallar ekoloji təhlükəsizlik normallarına uyğun olmalarına baxmayaraq, onların fiziki, mexaniki, kimyəvi, texnoloji və istismar xassələri müasir hərbi texnologiyaların tələblərinə cavab vermir. Müasir xüsusi maşınqayırmanın (hərbi istehsal xüsusi maşınqayırmaya aiddir) əsas materiallarına metal, qeyri-metal, çox komponentli kompozit materiallar aiddir. Hələlik maşınqayırma metallarından ən geniş yayılanı dəmirdir. İlkin əldə edilən dəmir ərintisi ilə zireh poladı arasında fərq çox böyükdür. Müasir texnologiyalarda tətbiq edilən materiallarda fərq onların tərkibi və daxili quruluşlarının dəyişdirilməsi ilə əldə edilir. Metal materialların tərkibində əslində qeyri-metallar mövcuddur. Karbon (C) olmadan hansı polad istehsal edilə bilər ki? Məsələn, yaylar, resorlar, torsionların əsas xassəsi onların elastikliyi. Bu xassəni polada (Si) silisium verir. Bu siyahıda azotun (N), borun (B), fosforun (P) da xüsusi yeri vardır. Qeyri-metal materiallar qarışıq, əlavə legir kimi, çox vaxt isə əsas material kimi (xalis) istifadə edilir (C, B, polimerlər, Si və oksidləri və s.) [3]. Nəticə aydındır – yeni materiallar yeni kimyəvi elementlərdən istifadə ilə daha da sürətlənir. Ən azı, aydındır ki, texnokratik inkişaf daha çox eksperimental xarakter daşıyır.

Göründüyü kimi, yeni materialların yaradılması ilə texnoloji inkişaf arasında birbaşa asılılıq mövcuddur. Yeni material yaradılması müxtəlif səbəb və şəraitdə baş verir [4]. Materialın yaradılması müxtəlif üsullarla mümkündür :

- təsadüfən əldə edilən;
- müşahidə nəticələri nəticəsində (uzun zaman ərzində) yaradılan;
- elmi əsaslandırılmış axtarış və tədqiqat nəticəsində yaradılan;
- tələb olunan xarakteristikalı materialın sintezi.

Hal-hazırda müxtəlif tədqiqat müəssisələrində xüsusi xüsusiyyətlərə malik materialların alınması tədqiq edilir:

- xüsusi və ya qeyri-adi optik keyfiyyətə malik;
- nadir elektron (keçiricilik, yaddaş, lüminesens və s.) xarakteristikalı;
- çox yüngül və möhkəm;
- çox yüngül və odadavamlı;
- aqresiv şəraitdə uzun müddət işləyə bilən, xüsusi dayanıqlı;
- dəyişkən parametrlı materiallar (proqramlı, adaptiv və s.).

Hansı materialın yaradıldığını bilərək texnoloji inkişaf istiqamətini və ya tərsinə araşdırmaq olar.

Nəticə

Yeni materialların yaradılmasının əhəmiyyətinin bəzən yetərinə qiymətləndirilməməsi yeni silah və texnika və bu səbəbdən (məsələn, “Altay” tank layihəsi) bəzən hərbi gücün inkişafında geri qalmaya səbəb olur. Kursantların ümumilikdə, ordunun şəxsi heyətinin yeni materiallarının necə yaradılması barədə məlumatlandırılması texniki inkişafı dəstəkləmədə və idarəetmədə bu aspektin nəzərə alınmasını optimizasiya etməyə səbəb ola bilər.

Ədəbiyyat

1. Гуляев А.П. Металловедение . 1986. стр. 184.
2. Солодов Н. А. Концепция экстренного обеспечения России редкими металлами. // Минеральные ресурсы России. Экономика управления, № 4, 1992.
3. Talıbov, Y.B “Materialşünaslıq” / Bakı 2017 . 300 səh
4. Şükürov R.İ. Metalşünaslıq. AZTU. 2002. 483-səh.

V BÖLMƏ

**İqtisadiyyat və
informasiya texnologiyaları**



ALİ TƏHSİLDƏ AVTOMATLAŞDIRILMIŞ İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİNİN TƏHLİLİ VƏ TƏKMİLLƏŞDİRMƏ TƏDBİRLƏRİ HAQQINDA

Ənvər Həzərhanov

tex.e.d., professor

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: enver-xan@mail.ru

Vasif Neymətov

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Bakı

E-mail: neymvasif@mail.ru

Xülasə. Təqdim olunan məqalədə ali təhsil prosesində istifadə olunan avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin vahid vasitələrinin yaradılması, belə sistemlərin kütləvi şəkildə tətbiqinə imkan yaradılması təklif olunur. Bu məqsədlə avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin mövcud vəziyyətinin müqayisəli təhlili aparılıb, onların əsasında elektron tədris vasitələri yaradılıb.

Açar sözlər: avtomatlaşdırılmış tədris texnologiyası, unifikasiyalı tədris vasitələri, kütləvi xarakterli alqoritmlər, tədris texnologiyasının adaptasiyası.

Abstract. In the presented article, it is proposed to create unified means of automated information systems used in the process of higher education, allowing the mass application of such systems. For this purpose, a comparative analysis of the current state of automated information systems, on the basis of which electronic educational tools have been created, has been carried out.

Keywords: automated learning technology, unified learning tools, massive algorithms, adaptation of learning technology.

Аннотация. В представленной статье предлагается создание унифицированных средств автоматизированных информационных систем, используемых в процессе высшего образования, позволяющих массовое применение таких систем. С этой целью проведен сравнительный анализ современного состояния автоматизированных информационных систем, на основе которых созданы электронные средства обучения.

Ключевые слова: автоматизированная технология обучения, унифицированные средства обучения, массивные алгоритмы, адаптация технологии обучения.

Giriş

Son illərdə ölkəmizin ali təhsil müəssisələrində (ATM) informasiya texnologiyalarının tətbiqi getdikcə genişlənir, dərinləşir. Şübhəsiz ki, əsas məqsəd hər yerdə olduğu kimi, eynidir: ali təhsilin təşkilinin və tədris prosesinin özünün avtomatlaşdırılması ilə məhsuldarlığını və keyfiyyətini artırmaq [1, 2].

Məlumdur ki, bu tendensiya sosioloji, pedaqoji və texnoloji amillərlə bağlıdır. Belə ki, bir tərəfdən, iqtisadiyyatın forma və məzmunu sürətlə dəyişir, öz növbəsində bu dəyişmə də daha çox yüksək texnologiyaların iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində getdikcə daha geniş tətbiq edilməsi ilə əlaqəlidir. Digər tərəfdən, dəyişmiş iqtisadiyyat mütəxəssislərin hazırlığı səviyyəsinə yeniləşmiş və daha da sərtləşmiş tələblər formalaşdırır. Bu proseslərə informasiya texnologiyalarının təkzibedilməz və əhəmiyyətli təsiri nəzərə alınarsa, nəticə etibarilə, başlıca məqsəd insan resurslarına yanaşmanın daim yeniləşməsi və bu amillə təsbit olunan, insanın bir perspektivli mütəxəssis kimi, ali təhsillə müəyyən edilən peşə fəaliyyəti sahəsinin yeniləşmiş tələblərinə sürətli adaptasiya olunması məsələlərini həll etməkdir [3, 7, 8].

Ölkəmizin ali təhsil sistemində bu məsələlər daha çox elektron universitetlərin yaradılması problemi daxilində bu və ya digər dərəcədə təhlil edilir və o da məlumdur ki, müasir zamanda ATM-də elektron universitet texnologiyaları sürətlənən bir tempdə tətbiq edilir, təkmilləşdirilir [1, 2].

Düşünürük ki, ali təhsildə mütəxəssis hazırlığının keyfiyyətinin və peşə kompetensiyalarının ödənilməsi səviyyəsinin yüksəldilməsinə yönələn yeni üsullar və yollar axtarışında ilk qarşıya çıxan məsələlər ixtisas üzrə ali təhsil prosesinin məzmununun, tətbiq edilən texnologiyaların və metodologiyaların kökündən dəyişdirilməsi, informasiya texnologiyalarının hər yerdə qəbul edilmiş ümumi təyinatlı formada deyil, dəqiq, keyfiyyətə təkanlı təsir edəcək səviyyədə məqsədyönlü tətbiqi ilə bağlı məsələlərdir. Üstəlik, müasir dünyanın qloballaşma xarakteri nəzərə alınarsa, əlavə olaraq, ayrı-ayrı ixtisaslar üzrə vahid təhsil məkanını və bu fonda insan-maşın qarşılıqlı münasibətlərinin yeni alqoritmlərini yaratmaq məsələsini də həll etmək lazımdır.

Bu mənada avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin müasir təhsil prosesinə kütləvi surətdə tətbiqi belə aktual məsələlərin həllində özünəməxsus əhəmiyyətə malikdir.

Məsələnin qoyuluşu

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin qlobal surətdə ali təhsildə tətbiqinin kütləvililiyini təmin etmək məqsədi ilə bir tərəfdən çox, çeşidli funksional imkanlara malik olan avtomatlaşdırılmış tədris sistemlərinin yaradılması, digər tərəfdən unifikasiyalı vasitələrin layihələndirilməsi xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Lakin, bu resurslar və unifikasiyalı vasitələr dünyada mövcud olan elektron tədris və avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin beynəlxalq standartlarının müəyyən etdiyi tələblərə cavab verməlidirlər.



Tədrisdə tətbiq təyinatlı avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin (TAİS) təhlilinə həsr edilmiş [4,5,6] işlərinin müəlliflərinin fikrincə, müasir TAİS-lər aşağıdakı xüsusiyyətlərlə səciyyələnirlər:

- tədris və test materialları, tədrisin ssenarisi orta statistik nəticələrə əsaslanaraq tətbiq edirlər;
- tədrisin idarə edilməsi prosesi passiv ardıcılıqlı əks əlaqə alqoritmlərinə malikdir;
- avtomatik olaraq, xarici mühit şərtləri nəzərə alınmaqla, test materialları üzrə hazırlıq modulları mövcud deyil, test üsulu ilə qiymətləndirmə texnologiyası etalonla müqayisə prinsipinə əsaslanmamışdır;
- kompetensiyaların ödənilməsi səviyyəsinin müəyyən edilməsi prosesinin avtomatlaşdırılmış informasiya təminatı sistemi yaradılmamışdır;
- ali təhsildə mütəxəssisin hazırlığı prosesinin obyektivi olan öyrənmənin (tələbə) şəxsi xüsusiyyətlərinin tədqiqi sayəsində fərdi qaydada avtomatlaşdırılmış mexanizmi işləyib hazırlanmamışdır və s.

Bu təhlilə respublikanın ali məktəblərində təhsilin avtomatlaşdırılması istiqamətində elektron universitetlərin təsis edilməsi prosesinin orta statistik təhlilindən əldə edilmiş nəticələri də əlavə etsək, yəni:

- testlə keçirilən imtahanlar üçün suallar banklarının yaradılması prosesinə elmi yanaşmanın olmamasını;
- illik dərslərin artırılmasına yönümlü ATM-lərin Elmi Şuralarında təşkil edilən müzakirələrin və qəbul edilən qərarların fundamental əsaslara malik olmamasını;
- texniki və texnoloji ixtisaslar üzrə mütəxəssis hazırlığı aparılan ATM-də tələbələrin müstəqil olaraq, mühəndis yönümlü məsələlərin həllində biliklərinin tətbiqi vərdişlərinin və bacarıqlarının formalaşmasında əvəzsiz əhəmiyyətə malik olan kurs layihələrinin və işlərinin, hesabat-qrafiki işlərin, mövzu üzrə axtarış tipli təqdimatların, cari mövzular və tapşırıqlar əsasında formalaşan quizlərin, trimestrlərin yekunlarına həsr olunan kollokviumların keçirilməsinə baza yanaşma prinsiplərinin olmamasını;
- tədris planları üzrə müəyyən edilmiş fənlərin məzmunlarında bir tərəfdən oxşarlığın və təkrarlığın nisbətən çox olması, digər tərəfdən bitkinliyin, məntiqi davamlılığın olmamasını;
- magistratura səviyyəsində ixtisasların tədris planlarında təsbit edilmiş fənlərin nəzəri-elmi, eksperimental-tədqiqi xarakterli olmasına kifayət qədər diqqətin ayrılmasını və s. bu kimi digər amilləri də nəzərə alsaq, tədrisi avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin tətbiqindən əldə edilən real göstəricilərin arzu olunanlarla üst-üstə düşməməsi, gözlənilən nəticələrin alınmaması olduqca qanunauyğundur.

[9] ədəbiyyatında tədrisin auditoriyalarda yerləşdirilmiş kompüterlər vasitəsi ilə idarə olunması məsələləri ətraflı təhlil edilmişdir. Orada təklif olunan elektron sistem ilə istər tədris, istərsə də elmi-tədqiqat proseslərinin beynəlxalq auditoriyanın cəlb edilməsi ilə yerinə yetirilməsi məsələsi ətraflı və dərinlən araşdırılmışdır. Adını SİS kimi təklif edən müəlliflər auditoriyada yerləşən istənilən kompüter vasitəsi ilə tədris-elmi proseslərin yerinə yetirildiyi auditoriyanı beynəlxalq şəbəkə auditoriyasına çevirməklə yanaşı:

- SİS texnologiyalı TAİS-in kritik qiymətləndirilməsini apararaq, üstünlüklərini və çatışmazlıqlarını təyin etmişlər;
- dünyanın müxtəlif bölgələrində tətbiq edilən SİS texnologiyalarının inkişaf strategiyasını müəyyən etmişlər;
- SİS texnologiyalarının cari inkişaf səviyyəsində keçdiyi bütün mərhələlərdə meydana çıxmış çatışmazlıqları sistemləşdirərək, aradan qaldırılması üsullarını təklif etmişlər;
- SİS texnologiyalarının kənar ekspert sistemlər tərəfindən qiymətləndirilməsini təhlil etmişlər;
- SİS texnologiyalarının istənilən təhsil müəssisəsində tədrisin təşkilinin və yerinə yetirilməsinin avtomatlaşdırılmış sistemlərində kütləvi tətbiqinin reallaşma imkanlarını təqdim etmişlər.

Dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə nail olma yolunda TAİS-in rolunun və əhəmiyyətinin müasir beynəlxalq təcrübə əsasında təhlilinə həsr olunmuş [10] ədəbiyyatında qeyd edildiyi kimi, tədrisin idarəetmə prosesinin uzunmüddətli tarixindən əldə edilmiş, etibarlı və sınaq edilmiş verilənlər bazası əsasında faktiki vəziyyətdən çıxış edərək daha doğru və dürüst nəticələrə nail olmağa imkan verə biləcək idarəetmə alqoritmləri yaratmaq mümkündür. Yəni, verilənlər bazasının olduqca iri həcmli olması yaxşıdır, lakin, onun məzmunu gerçəklikdən qazanılmış nəticələri doğru-dürüst əks etdirməyə, həqiqi əhəmiyyəti də böyük sual doğuracaqdır.

[10] ədəbiyyatında həmçinin, göstərilmişdir ki, YUNESKO ilə Təhsildə Qlobal Partnyorluq təşkilatları arasında birlikdə “Dayanıqlı İnkişaf Məqsədi- Təhsil 2030” mövzusunda 2018-ci ilin aprel ayında Paris şəhərində konfrans təşkil edilmiş və keçirilmişdir. Konfransın keçirilməsində əsas məqsəd tədrisdə informasiya texnologiyalarının tətbiqindən əldə edilmiş təcrübənin qarşılıqlı bölüşdürülməsi və birgə hərtərəfli tədqiqi əsasında növbəti inkişaf tendensiyalarını formalaşdırmaq, eləcə də hər bir inkişaf istiqaməti üzrə daha yüksək nəticələrə nail olmaqdır.

Konfransın gedişində məlum olmuşdur ki, artıq bir neçə onilliklər ərzində TAİS bu və ya digər dərəcədə demək olar ki, bütün ölkələrin təhsil sistemində tətbiq edilir. Əksər ölkələrdə də onların tətbiqi ənənəvi xarakterdədir: bir yığım ilkin verilənlər bazası əsasında digər yığım statistik göstəricilərin formalaşmasının avtomatlaşdırılması (qəbul planı, qəbul edilmiş və təhsil alan tələbə kontingenti, professor-müəllim heyəti, köməkçi tədris heyəti, inzibati idarəetmə heyəti, davamiyyət və aralıq imtahan, yekun attestasiya göstəriciləri və s.) kimi səciyyələnir.



Lakin, təhsil sistemində olan yeni-yeni dəyişikliklər tətbiq edilən TAİS-in də getdikcə daha da mürəkkəbləşməsinə səbəb olmuş və konfransın yekunlarını təhlil edən müəlliflər konfransın yekunları əsasında növbəti təkamül amillərini aşağıdakı kimi müəyyən etmişlər [10, səh. 12.]:

- informasiya texnologiyalarının sürətli yüksəlişi;
- TAİS-in funksiyalarının genişləndirilməsi;
- dünyada mövcud olan milli və beynəlxalq standartların inkişafı;
- dünyanın müxtəlif təhsil sistemlərində tələbkarcasına yüksələn ictimai rəylər;
- təhsil sisteminin mürəkkəbləşməsi;
- təhsildən əldə edilən nəticələrə olan tələblərin artırılması.

Beləliklə, yuxarıda göstərilən və aktuallığı ilə seçilən problemlərin təhlili nəticəsində elə müasir unifikasiyalı vasitələr yaradılmalıdır ki, əsaslı şəkildə genişləndirilmiş, çoxşaxəli ekspert sistemlərinə və verilənlər bazasına malik olsunlar.

Həlli üsulları

Məqsədə nail olmaq üçün tərəfimizdən dünya təhsil sistemində kütləvi tətbiq olunması mümkün ola biləcək çoxfunksiyalı və dərin strukturlu bir verilənlər bazası və ekspert sisteminə malik TAİS yaradılması təklif olunur. Bu ona görə vacibdir ki, elektron tədris idarəetmə sistemi, həmçinin, elektron ekspert funksiyasını yerinə yetirmiş olsun, lazımı tövsiyələri, mövzular və tapşırıqlar menyusunu təqdim edə bilsin, ATM rəhbərliyinin tədrisin təşkilinə, idarə edilməsinə yönümlü qəbul etdiyi qərarların və həyata keçirməyə planlaşdırdığı tədris layihələrinin müasirliyini, məqsədəuyğunluğunu, qanunauyğunluğunu mövcud olan, qüvvədə olan beynəlxalq tədris-hüquqi sənədlər əsasında təftiş edə bilsin, beynəlxalq təcrübədə mövcud olan analoqlarını müəyyən edə bilsin və s.

Bundan əlavə, ideyası təklif edilən belə ekspert sistemlər Birləşmiş Millətlər Təşkilatının bugünə qəbul etdiyi altı beynəlxalq dildə (ingilis, ərəb, ispan, çin, rus və fransız dillərində) eyni güc və keyfiyyətlə işləməyi bacarmalıdır.

Bu vasitələrin kütləviliyini təmin etmək məqsədi ilə aşağıdakı şərtlər ödənilməlidir:

- TAİS-in yaradılmasının universal texnologiyalarını işləyib hazırlamaq lazımdır;
- TAİS-in ümumiləşdirilmiş interaktiv rejimli modelini yaratmaq lazımdır;
- ixtisaslar üzrə peşə kompetensiyalarının avtomatlaşdırılmış axtarışı və aşkarlanması sistemlərini yaratmaq lazımdır;
- tədris prosesinin qüvvədə olan ümumdünya standartları, qanunları və digər beynəlxalq hüquqi-normativ sənədləri haqqında, bu əsasda tənzimlənən tədrisi idarəetmə infrastrukturuları, o cümlədən, elektron idarəetmə sistemləri haqqında, bütün beynəlxalq dillərdə təqdim oluna bilən məlumat bazasını yaratmaq lazımdır;
- ayrı-ayrı ATM-lər tərəfindən yaradılan tədrisin avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin təfəssilatlı monitorinqini yerinə yetirə biləcək beynəlxalq miqyasa malik ekspert sistemini yaratmaq lazımdır;
- beynəlxalq arenada tədris prosesinin dəqiq mobilliyini təmin etmək üçün müxtəlif amillərlə bağlı olan, fərqli və dəyişən xarakterli xarici mühitə adaptasiya olunması modelini işləyib hazırlamaq lazımdır.

Beləliklə, avtomatlaşdırılmış tədrisi idarəetmə sistemi, yaxud, ölkəmizdə daha çox “elektron universitet” modeli kimi qəbul edilmiş hər hansı analoji təyinatlı avtomatlaşdırılmış tədris texnologiyaları yuxarıdakı tələbləri ödəyəcək qədər çox güclü məlumat bazasına, təftiş-nəzarət, monitorinq və qiymətləndirmə kimi çoxfunksiyalı alqoritmlərə malik olan bir ekspert sistemi kimi qeyd olunmuş çatışmazlıqların aradan qaldırılmasına imkan yarada bilər. Digər tərəfdən, belə bir ekspert mahiyyətə tədrisdə keyfiyyətin təminatçısı olan, onun hüquqi-elmi-metodiki baxımdan qiymətləndirilməsini apara bilən, süni intellekt əsasında fəaliyyət göstərən elektron agent kimi də nəzərdən keçirilə bilər.

Ədəbiyyat

1. Elektron universitet elektron dövlətin strateji sahəsi kimi [Elektron resurs]/ URL: https://ict.az/uploads/konfrans/GOOGLE_SCHOLAR_e-gov/62M.Mammadova_H.Gasim.pdf
2. “Elektron universitet” nəyə xidmət edir? <https://aztehsil.com/news/5786-elektron-universitet-ny-xidmt-edir.html>
3. Автоматизированные информационные системы в образовании как инструмент человеко-машинного взаимодействия: история и перспективы [Elektron resurs]/ URL: <https://www.computer-museum.ru/articles/materialy-mezhdunarodnoy-konferentsii-sorucum-2014/1127/>
4. Тумбинская М.В., Сафиуллина А.М. Программное обеспечение оценивания тестовых заданий для выявления компетенций кадрового резерва с элементами защиты информации // Национальные интересы приоритеты и безопасность. №35 (176), 2012.
5. Тумбинская М.В., Сафиуллина А.М. Информационная система поддержки принятия решений при выявлении компетенций управленческого персонала предприятий различных форм собственности // Менеджмент в России и за рубежом. №6, 2013.
6. Чучалин А.И. Модернизация бакалавриата в области техники и технологий с учетом международных стандартов инженерного образования // Высшее образование в России. №10. 2011



7. New directions in human-computer interaction: Education, research, and practice [Electronic resource] / URL: https://www.researchgate.net/publication/220382764_New_directions_in_humancomputer_interaction_Education_research_and_practice
8. Human-computer interaction enhancement in learning and teaching in schools [Electronic resource] / URL: https://www.academia.edu/36425357/human_computer_interaction_enhancement_in_learning_and_teaching_in_schools
9. Adrie J. Visscher, Phil Wild. Information Technology in Educational Management BDOI:10.1007/978-94-017-1884-4. ISBN: 978-90-481-5734-1. January 2001
10. The role of education management information systems in supporting progress towards SDG 4: recent trends and international experiences. UNESCO.CC BY-SA 3.0 IGO [11100]. ISBN:978-92-3-100405-6. 2020. 121 pages

İMPULS-KOD MODULYASIYALI ATMOSFER OPTİK RABİTƏ SİSTEMLƏRİNDƏ SİQNALLARIN ÖTÜRÜLMƏSİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏDQIQI

Əşrəf Hüseynov

m.t.h.e.ü.f.d., dosent

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: huseynovashraf71@yandex.ru

Əsəd Rüstəmov

tex.ü.f.d., professor

Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu

E-mail: asad-rustam@mail.ru

Xülasə. Məqələdə impuls-kod modulyasiyalı atmosfer optik rabitə sistemlərində siqnalların ötürülməsi zamanı baş verən fiziki proseslər, analog-rəqəmsal çevirici və rəqəmsal-analoq çeviricilərinin tətbiqi zamanı sistemlərin maneəyədavamlılıq məsələləri tədqiq olunmuşdur.

Açar sözlər: Optik rabitə sistemi, portativ optik rabitə sistemi, impuls-kod modulyasiyası, analog-rəqəmsal çevirici, rəqəmsal-analoq çevirici

Abstract. The article investigates the physical processes that occur during signal transmission in atmospheric optical communication systems with pulse-code modulation, the issues of system noise immunity when using analog-to-digital and digital-to-analog converters

Keywords: Optical communication system, portable optical communication system, pulse-code module, analog-to-digital converter, digital-to-analog converter

Аннотация. В статье исследуются физические процессы, происходящие при передаче сигналов в атмосферных оптических системах связи с импульсно-кодовой модуляцией, вопросы помехозащищенности системы при применении аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей

Ключевые слова: система оптической связи, портативная система оптической связи, импульсно-кодовая модуляция, аналого-цифровой преобразователь, цифро-аналоговый преобразователь

Silahlı Qüvvələrdə rabitənin qarşısında qoyulan tapşırıqların müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsi üçün, bir sıra tələblər yerinə yetirilməlidir. Ən vacib tələblər informasiyanın bütün növlərinin operativ, doğru və məxfi verilməsidir.

Hazırda Silahlı Qüvvələrdə rabitə və idarəetmə vasitələri kimi əsasən radiodiapazonda işləyən sistemlərdən geniş istifadə olunur. Bu sistemlər rabitənin operativliyini təmin etsə də, verilən informasiyanın təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından əlverişli hesab edilə bilməz. Belə ki, şüalandırılan radiodalğaların müxtəlif məkanlı radioqəbuledicilər tərəfindən qəbulu mümkündür. Aydındır ki, ötürülən məlumatın məxfiliyi mükəmməl kriptografiyanın tətbiqi ilə təmin oluna bilər. Lakin bu halda belə ötürülməsi tələb olunan məlumatın tam məxfiliyinə təminat vermək mümkün deyil. Digər tərəfdən elektromaqnit sahə intensivliyinin yüksək olduğu fəzalarda radiorabitənin maneəyədavamlılığı pisləşir.

Bu gün rəşadətli Azərbaycan Ordusu tərəfindən düşmən tapdağından azad olunmuş ərazilərin əsas hissəsinin dağlıq və yüksəklik olduğu məlumdur. Taktiki səviyyədə bu ərazilərdə döyüş növbətçiliyində olan bölmələr arasında radiorabitə və digər vasitələrlə fasiləsiz informasiya mübadiləsinin aparılmasında ərazinin relyefi və digər amillər böyük çətinliklər yaradır. Düşmənin radioelektron mübarizə vasitələri də bu problemi bir qədər də artırır.

Bu problemin həlli üçün optik dalğa mənbəyi kimi böyük məsafələrə informasiyanın ötürülməsi məqsədi ilə şüalandırıcının enerjisini təyin edilmiş istiqamətə yönəldilməsinə imkan yaradan lazerlərdən istifadə etmək məqsədə uyğundur. Lazer şüasının kohorentliyi və monoxromatik olması şüanın bütün optik diapazonun eni boyunca modulyasiya və detektəməsinə şərait yaradır. Lazer rabitə xətləri kifayət qədər dar istiqamət

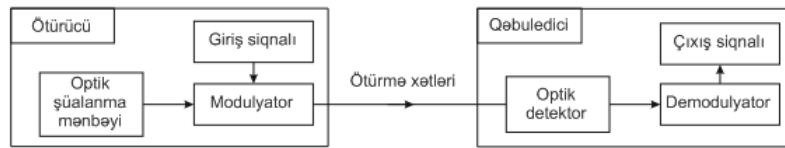
diaqrammasına malikdirlər və məhdud enerji istifadə edirlər. Bu həm atmosfer, həm də optik-lifli rabitə sistemlərinə aiddir.

Məlumdur ki, fəzada sərbəst yayılan optik şüalanmanın istifadə olunması zamanı şüalanma mənbələrinin, fotoqəbuledicilərin mümkün kombinasiyalarının sayı, eləcə də modulyasiya metodlarının miqdarı çoxdur. Şüalandırıcılara olan əsas tələblərdən biri şüalanmanın yüksək intensivli olmasıdır. Bu məsələ də yarımkeçirici lazerdən istifadə etməklə həll olunur. Yayılma zamanı optik siqnalın sönməsi tez-tez dəyişərək qəbuledicinin girişində siqnalın gücünün səviyyəsinin fluktasiyasına gətirib çıxardır [1, s.28-29].

Optik şüanın kiçik bucaq səpələnməsinə malik olması siqnala təsir edən impuls maneələrinə qarşı ötürmənin daha böyük maneəyədavamlılığını təmin edir və sanksiyalaşdırılmamış müdaxilələrdən qoruyur [2, s.45]. Optik rabitənin sürətli inkişafı kiçik inersiyalı və yüksək həssaslığa malik olan diapozonda işləyən fotoqəbuledicilərin (FQ) yaradılmasına təkan vermişdir [3, s.17-20].

Optik rabitə sistemləri (ORS) müxtəlif rabitə vasitələri və avadanlıqlardan istifadə edərək, yaradılan rabitə sistemlərindən fərqlənir. Lakin optik diapazonlu şüalanmaların xüsusiyyətləri və informasiyanın ötürülməsinin tətbiqində bəzi fərqlənən cəhətlər mövcuddur [4, s.139]. Belə ki, rabitə kanalının işçi qabiliyyəti ətraf mühitin təsirindən çox asılıdır. Müasir dövrdə koaksial kabelin və mikrodalğalı radiorabitə vasitələri ilə yaradılan rabitə sistemlərinin lifli-optik rabitə sistemlərinin atmosfer optik rabitə sistemləri ilə (AORS) ilə əvəz edilməsinin əsas səbəbi rabitə sisteminin yaradılmasına sərf olunan xərclərin azaldılmasıdır [5, s.1224-1274].

ORS - in ümumiləşdirilmiş məlum sxemi şəkil 1-də göstərilmişdir [1, s.16]. Bu sistem digər sistemlərlə eyni tiplidir.



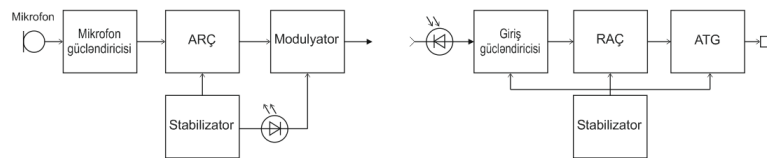
Şəkil 1. Optik rabitə sisteminin struktur sxemi

Optik rabitə sistemlərinə aşağıda qeyd olunmuş komponentlər daxildir:

1. Optik şüanın mənbəyi
2. Ötürülən siqnalın optik şüalanmasının modulyasiya edilmə vasitələri
3. Optik şüaların yayılma mühiti
4. Optik siqnalın elektrik siqnalına çevirən fotoqəbuledici
5. İlkin siqnalın bərpası və istifadəyə yararlı şəkildə çatdırılması məqsədi ilə siqnalın gücləndirilməsi və emalı üçün elektron qurğular.

Belə tip atmosfer optik rabitə sistemlərində siqnalların ötürülməsi bəzi xüsusiyyətlərlə səciyyələnir. Bu xüsusiyyətləri araşdırmaq üçün “nöqtə-nöqtə” rabitə iş prinsipi ilə işləyən atmosfer portativ optik rabitə sistemindən (PORS) istifadə edərək siqnalların ötürülməsinə baxaq [dissertasiya].

Şəkil 1-də göstərilmiş sxemə uyğun qurulmuş portativ atmosfer optik kommunikasiya sisteminin verici və qəbuledici traktlarından ibarət olan struktur sxemi şəkil 2-də göstərilmişdir [6, c.6, s.20-27].



Şəkil 2. Portativ optik rabitə sisteminin struktur sxemi

Atmosfer kommunikasiya sisteminin verici traktının tərkibinə informasiya-məlumat-siqnal çevrilməsi alqoritmini reallaşdırılan qurğular: mikrofon, mikrofon gücləndiricisi, analog-rəqəmsal çeviricisi (ARÇ), stabilizator, akustooptik modulyator (AOM), yarımkeçirici lazer (YL) daxildir. Qəbuledici traktın tərkibinə siqnal-məlumat-informasiya çevrilməsi alqoritmini reallaşdırılan qurğular: FQ, giriş gücləndiricisi, rəqəmsal-analog çeviricisi (RAÇ), aşağı tezlik gücləndiricisi (ATG), stabilizator və ucadan danışan qurğu (UDĞ) daxildir.

Mikrofonun formalaşdırdığı $U(t) = U_m \cos \omega_0 t$ siqnalı mikrofon gücləndiricisində gücləndirildikdən sonra ARÇ-nin girişinə daxil olur. Burada siqnal diskretləşdirilir, kvantlanır və kodlaşdırılır [7, s.290-293], [8, s.241], [9, s.16-26; s.59-63], [10, s.14-16; s.41-42]. ARÇ-in çıxışından impulsar ardıcılığı AOM -a verilir və burada qaçan ultrasəsdə işığın difraksiyası yaranır, yəni YL şüalanmasının intensivliyi dəyişilir-şüalanmanın modulyasiyası baş verir. Modulyasiya olunmuş lazerin şüası atmosferdə yayılaraq FQ-nin fotohəssas səthinə düşür. Zəfləmə və təsadüfi faza ləngimələri siqnalın kanalda keçməsi zamanı təhriflər yarada bilər. Bundan başqa lazer şüalanması PORS-da zəifləyə bilər. Belə ki, ORS-də adi şüalanma istifadə edən sistemlər kimi enerji itkisi baş verir. Bu itkilərə



müxtəlif sına əmsalına malik olan iki mühitün bölünmə sərhədində sınmanın əks olunması zamanı baş verən itkilər, əks edən səthlərdən şüalanmanın əks olunması zamanı baş verən itkilər, diafraqlaşdırma zamanı baş verən itkilər daxildir. Kanalın çıxışında qəbuledici qurğuda siqnallar seçilir və dekodlaşdırılır. Siqnalın atmosferdə yayılması zamanı günəş və ulduzların şüalarının əks olunması, digər atmosfer təsirləri nəticəsində yaranmış fon şüalanması qaçılmazdır. Təsadüfi emissiyalar səbəbindən bu küylər detektorda daxili küylərlə kombinləşə bilər [11, s.281], [12, s.52-59; s.80-87].

FQ-də optik impuls elektrik cərəyanı impulslarına çevrilir. Bu impuls giriş gücləndiricisində gücləndirilərək RAÇ-a ötürülür. RAÇ-ın çıxışında formalaşan analog siqnalı ATG-də gücləndirilir və yükə, baxdığımız halda UDĞ-ya verilir. Siqnalın ATG-də gücləndirilməsi vacib şərtidir. Əks halda dinamikdə xışıldan başqa heçnə eşitmək mümkün olmayacaqdır.

Analoji olaraq duplex rejimində eyni zamanda və bir-birindən aslı olmayaraq qarşılıqlı məlumat seli yaranır.

Bildiyimiz kimi analog və rəqəmli siqnallar köklü sürətdə bir-birindən fərqlənir. Şərti olaraq demək olar ki, onlar eyni spektrin müxtəlif sonunda yerləşir. Bu tip siqnalların müxtəlifliyinə görə onlar arasında əlaqə yaratmaq üçün aralıq qurğulardan istifadə edilir.

PORS-un struktur sxemində aralıq qurğu kimi ARÇ-dən və RAÇ-dan istifadə edilməsi məlumatların rəqəmsal ötürülməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu üsulun tətbiq edilməsi rəqəmli siqnalların analog tipli siqallardan üstün cəhətlərinin çox olmasıdır.

Nəzəriyyədən məlumdur ki, ARÇ-lər analog siqnalları qəbul edib, mikroprosesorlar və digər rəqəmsal qurğular tərəfindən emala yararlı uyğun rəqəmsal siqnalları (RS) generasiya edən qurğulardır [8, s.243-244], [13, s.24-25].

ARÇ vasitəsi ilə fasiləsiz siqnalların analog-rəqəmsal çevirilməsi proseduru fasiləsiz ilkin siqnalı təsvir edən $V(t)$ funksiyasının zamanının fiksə edilmiş anına uyğun ardıcıl ədədlərə $\{V(t_j)\}$, $j=0,1,2,\dots$, çevirilməsidir. Bu prosedur üç müstəqil əməliyyatdan ibarətdir. Birinci əməliyyat fasiləsiz məlumat zamana görə müəyyən intervalla diskretləşir. Bu zaman fasiləsiz $V(t)$ funksiyası fasiləsiz $\{V(t_j)\}$ ardıcılığına çevrilir. İkinci əməliyyatda alınmış ani hesabatların qiymətləri kvantlanır, yəni fasiləsiz $\{V(t_j)\}$ ardıcılığı diskretə $\{V(t_j)\}$ çevrilir. Üçüncü əməliyyatda ötürülmüş məlumatın kvant ardıcılığının qiymətləri ardıcıl kod kombinasiyaları vasitəsi ilə kodlaşdırılır. Belə çevirmə impuls-kod modulyasiyası (İKM) və sistemlər isə İKM sistemlər adlanır.

Çox vaxt kodlaşma ikili hesablama sistemində səviyyənin nömrəsinin yazılması ilə baş verir.

ARÇ-ın çıxışından alınan İKM-lı siqnal modulyatora verilir və ikili impuls ardıcılığı radioimpulslara çevrilir.

Qeyd olunduğu kimi rabitə xəttinin qəbul tərəfində impuls ardıcılığı qəbuledicidə demodulyasiyadan və rəqəmsal sistemdən sonra RAÇ-a daxil olur və qəbul edilmiş kod kombinasiyalarına uyğun olaraq, fasiləsiz məlumatların əksinə çevirilməsi (bərpası) baş verilir.

Fasiləsiz siqnalların diskretləşməsini onların cəmi şəklində təsvir etmək olar:

$$V(t) = \sum_j a_j f_j(t), \quad (1)$$

burada, a_j -diskret zaman anında ilkin siqnalı xarakterizə edən bəzi əmsal və ya hesabatdır; $f_j(t)$ -hesabata uyğun siqnalın bərpası zamanı elementar funksiyaların cəmidir.

Məlum olduğu kimi diskretləşmənin ən geniş tətbiq olunan forması bərabər diskretləşmədir.

Onun əsasını Kotelnikov teoremi (hesabatlar teoremi) təşkil edir. Bu teoremə əsasən a_j əmsalı qismində $t_j=j\Delta t$ diskret zaman anlarında $V(t_j)$ siqnalının ani qiymətinin diskretləşmə periodunu seçmək olar. Bu zaman

$$\Delta t = \frac{1}{2F_{max}}, \quad (2)$$

burada F_{max} -çevirilən siqnalın spektrin maksimal tezliyidir.

Onda (1) ifadəsi Kotelnikov teoreminin tanınmış ifadəsinə çevrilir:

$$V(t) = \sum_{j=-\infty}^{\infty} V(j\Delta t) \frac{\sin[2\pi F_{max}(t-j\Delta t)]}{2\pi F_{max}(t-j\Delta t)}. \quad (3)$$

Ümumi halda diskretləşmə tezliyinin seçilməsi (1) ifadəsində istifadə olunan $f_j(t)$ funksiyasından və siqnalın hesabatlarına uyğun bərpası zamanı mümkün olan təhriflərin səviyyəsindən aslı olacaqdır. Bütün bunları ARÇ-ın tələb edilən təfərrüatlılığını müəyyən edən diskretləşmə tezliyinin seçilməsi zamanı nəzərə almaq lazımdır.

Dar zolaqlı siqnalların diskretləşmə əməliyyatını ARÇ-lərin özləri tərəfindən, kvantlama əməliyyatı ilə qarışıq həyata keçirmək olar. Belə diskretləşmədə əsasən bir çevirmənin qeyri-müəyyən başa çatma vaxtı giriş siqnalının parametrlərindən aslıdır. Bu vaxt ərzində hesabatlarla zaman anı arasında uyğunluq tapmaq mümkün deyil. Nəticədə zamana uyğun dəyişən siqnalarda dinamik təbiətli təhriflər yaranır. Bu təhrifləri qiymətləndirmək üçün apertur zamandan istifadə edilir.

t_A apertur zaman seçim ilə onun aid olduğu zaman arasında qeyri-müəyyənlik saxlanılan zamana deyilir.



Apertur qeyri-müəyyənlik effekti ölçmələr aparılan anda siqnalın ani qiymətinin təhrifi kimi, ya da siqnalın ani qiymətinin ölçülməsində zaman anının təhrifi kimi özünü göstərir. Bərabər diskretləşmə zamanı apertur qeyri-müəyyənlik amplitudanın təhriflərinin yaranması kimi özünü biruzə verir. Bunlar apertur təhriflər adlanır və apertur zaman ərzində siqnalın artmasının ədədi qiymətinə bərabər olur.

Apertur qeyri-müəyyənlik effekti başqa cür interpretasiya edilsə, onda zaman oxunda bərabər duran anlara nisbətən siqnalın hesabalarının götürüldüyü anlarının “əsməsi”-nə gətirib çıxardacaqdır. Nəticədə daimi perioda malik bərabər diskretləşmə əvəzinə fluktasiya perioddu diskretləşmə alınacaqdır. Bu da öz növbəsində informasiyanın rəqəmsal emal sistemlərində hesabatlar teoreminin şərtlərinin pozulmasına və baxılmış apertur təhriflərə gətirib çıxardır.

Apertur təhriflərin belə qiymətlərini müəyyən etmək üçün ilkin siqnalın ifadəsini hesabət nöqtələri ətrafında Teylor sıraları kimi yazmaq olar. Bu zaman i nöqtəsi üçün

$$V(t) = V(t_i) + t_A V'(t_i) + \frac{t_A^2}{2} V''(t_i) + \dots \quad (4)$$

alırıq. Birinci yaxınlaşmada belə olacaqdır:

$$\Delta V_A(t) \approx t_A V'(t_i), \quad (5)$$

burada, t_A - apertur zamandır, baxılan halda ARÇ-də birinci çevirmədə yaxınlaşma zamanıdır.

Bir çox hallarda apertur təhrifləri qiymətləndirərkən $V(t) = V_{max} \sin \omega t$ sinusoidal sınaq siqnalından istifadə olunur. Bu siqnal üçün nisbi apertur təhrifin qiyməti $V_A / V_{max} = \omega t_A$ bərabərdir. N -dərəcəli 2^{-N} icazəli ARÇ-də apertur təhriflər kvantlama addımından böyük olmamalıdır. Bu zaman siqnalın ω tezliyi, t_A apertur zaman və nisbi apertur təhrifi arasında münasibət $1/2^N = \omega t$ olacaqdır.

ARÇ-də 100 kHs diskretezasiya tezlikli 1% təhrifli çevirmə zamanı 25 nsan olacaqdır. Belə ki, bu ARÇ-lərin köməyi ilə spektrinin eni 20 MHs olan siqnalı diskretləşdirmək olar.

Bildiyimiz kimi, rabitə sisteminin əsas vəzifəsi informasiyanı rabitə kanalı ilə verməsidir [14, s.48-52; s.58-62]. Bütün faydalı siqnalın təsadüf hal kimi əməl gəlir, yəni qəbuledici əvvəlcədən məlumatın hansı mümkün simvolunun veriləcəyini bilmir. Bundan başqa, müxtəlif elektrik proseslərinin baş verməsi nəticəsində informasiya siqnalını müşayət edən küylər yaranır. Səs siqnalını vericidən qəbulediciyə vermə prosesində bir çox fəsadlar baş verə bilər. Efirdə yayılan analoq siqnalın kənar müdaxilələrdən zəif mühafizə olunması, istənilən kənar qəbuledicinin bizim istifadə etdiyimiz lazımı dalğaya köklənməsi bütün danışıqlarımızın digərləri tərəfindən eşidilə bilməsi üçün şərait yaradır. Belə ki, kənar təsirlər nəticəsində tezlik və amplitud dəyişməsi qəbuledicidə siqnalın dəyişməsinə gətirib çıxarda bilər. Rabitə sistemlərində küylər həmişə mövcuddur. Siqnalın “üzərində” olan küylər siqnalı maskalayır və bu da qəbuledicinin simvollar barədə dəqiq qərar qəbul etməsinə maneə olur. Nəticədə də informasiyanın verilmə sürəti məhdudlaşır.

Hətta verici və qəbuledici siqnalın qəbulu zamanı bəzi təhriflərlə ona təsir göstərir. Ona görə də, analoq qəbuledicidə səs bəzi təhriflərlə qəbul edilməsi baş verir. Dəyişikliklərə baxmayaraq, ötürülən səs siqnalını canlandırmaq mümkündür. Amma həmişə fonda maneələr tərəfindən yaradılan hər hansı bir küylər, xıslıtlar eşidiləcək. Qəbul nə qədər dəqiq, dayanıqlı olsa, kənar küy effektləri də o qədər ucadan və dəqiq eşidiləcəkdir. İKM rəqəmli siqnalın verilməsində isə bu tam əksinədir. Çünki İKM -li siqnalın maneəyədavamlığı yüksəkdir.

İKM-li sistemlərdə verilmiş məlumatla qəbul edilmişin fərqlənməsinin səbəblərindən biri kvantlama küyü, digəri verilən kod kombinasiyalarının simvollarının üzərinə “oturmuş” və səhvlərin yaranmasına səbəb olan kanalda olan maneələrdir [8, s.244-250]. Simvollarla olan səhvlər bütün kod kombinasiyasının səhv dekodlaşdırılmasına gətirib çıxarır. Simvolun səhv dekodlaşdırılması nəticəsində verilmiş məlumatın həqiqi diskret qiyməti başqa mümkün qiymətlə əvəz olunur. Təhriflər kod kombinasiyasının hansı simvollarının səhv qəbul edilməsindən aslıdır. Küyün bu təşkil edicisi yalançı impuls küyləri adlanır. Beləliklə, maneəyədavamlığı qiymətləndirərkən küylərin cəmini nəzərə almaq lazımdır.

Kvantlama küyü kanalda olan maneələrlə əlaqəli deyil və kvantlama səviyyələrinin sayı ilə müəyyən edilir. Səviyyələrin sayını artırmaqla kvantlama küyünü azaltmaq mümkündür. Bu zaman hər hesabata gələn kod simvollarının sayı artır. Onda kanalda siqnalın spektrini genişləndirmək və simvolların davam etmə müddətini azaltmaq lazımdır.

Bu da məlumdur ki, RS-lərin verilməsi zamanı səhvlərin və təhriflərin praktiki olaraq yaranma ehtimalı çox aşağıdır. Əgər impuls güclü və uzun müddətlidirsə və ya əksinədirsə o sistem tərəfindən vahid kimi tanınacaq. Sifirin yerinə hər hansı bir zəif siqnal tutulsa belə sifir elə sifir kimi qalacaq. Bundan başqa, “rəqəm” kənar müdaxilədən daha çox mühafizə olunur. RAÇ-ın siqnalı deşifrə etməsi üçün deşifrələmə kodu məlum olmalıdır. ARÇ siqnal ilə birgə qəbuledici qismində seçilmiş qurğunun rəqəmli ünvanını da ötürə bilər. Siqnal ələ keçərsə belə kodun bir hissəsinin olmaması ucbatından “tanınma” bilməz.

Məlumdur ki, analoq və rəqəmsal sistemlər arasında əsas fərq siqnalın öz strukturundadır. Analoq siqnalın tezliyinin və amplitudunun dəyişməsi ilə xarakterizə olunan fasiləsiz seldən ibarətdir. Analoq siqnalın forması adətən sinusoidə (və ya harmonik dalğaya) oxşayır [15, s.7-17], RS-lərə isə diskret elektrik qiymətləri uyğundur. Onlar hər hansı fiziki verici mühitdə fərdi qaydada verilir.



Qeyd edilmiş səbəblərə görə PORS-un qurulması zamanı RS-lərin alınması üçün struktur sxemdə ARÇ-dən (RAÇ) istifadə olunub. Tezlik zolağının geniş olması zolağın fərqli sahələrində müxtəlif daşıyıcılarla işləmək imkanını yaradır [8, s.107], [16, s.13-19].

Yan ləçəklər olmadan şüanın kiçik bucaq altında səpələnməsi və şüalanmanın koherentliyi sistemin daha bir xassəsidir. Belə ki, bu xassə verilmiş istiqamətdə enerjinin konsentrasiyasını, informasiyanın verilməsinin fəza gizliliyini və yüksək maneəyədavamlığı təmin edir [8, s.141-146], [17, s.43-44].

Məlumdur ki, rəqəmsal rabitə maneələrdən və xarici təsirlərdən daha çox mühafizə olunur. Bu halda aydındır ki, mikrafondan çıxan analoq signalvericidə rəqəmli koda çevrilir. Yəni müəyyən tezlikli və amplitudalı səsə impulsardan ibarət kod təhkim edilir. PORS-da da bu proses həyata keçiriləcək. Sistemin çıxışında signal, riyazi modeli $U_{Amp}(t)=s(t)U_m \cos(\omega_0 t + \varphi_0)$ bərabər olan amplitud manipulyasiyasına uğrayır və düzbucaqlı impuls şəklində atmosfer vasitəsi ilə FQ-yə verilir [18, s.88-89]. Amplitud manipulyasiyaedici prosesdə, qeyd etdiyimiz kimi, iki qiymət mövcuddur: impulsun olması "1"-ə, olmaması "0"-a bərabərdir. İmpulsun davam etmə müddəti və tezlikvericidə və qəbuledicidə eynidir və əvvəlcədən təyin edilir.

Nəticə

1. İmpuls-kod modulyasiyalı optik rabitə sistemləri “nöqtə-nöqtə” prinsipi ilə effektiv işləyir və şüalanma atmosferdə çox dar istiqamətlə diaqramında baş verir. Şüanın kiçik bucaq altında səpələnməsi və şüalanmanın koherentliyi verilmiş istiqamətdə enerjinin konsentrasiyasını və signalın ötürülməsi zamanı fəza gizliliyini, yüksək enerji maneəyədavamlığı təmin edir. İstənilən məlumatın (mətn, səs, qrafik və s. təsvirlərin) şüşə liflərdən istifadə etmədən verilməsini təmin edə bilər.

2. Belə sistemlər böyük tezlik buraxma zolağına malikdir, informasiyanın vermə sürəti yüksəkdir. Bunun səbəbindən də qısa müddətə böyük həcmli informasiyanı vermək mümkündür. Rəqəmsal signal kod vasitəsilə etibarlı mühafizə olunur, əgər o kimə isə məxsus deyilsə, tutmaq çox çətindir və maneəyədavamlıdır, səhvlər və təhriflər praktiki olaraq azdır, signal regenerasiyası (bərpa) oluna bilər, informasiyanın təhlükəsizliyi təmin olunur, digər radiotexniki qurğular tərəfindən signalın qəbul edilmə şansı demək olar ki, sıfıra bərabərdir.

3. Analox-rəqəmsal çeviricinin və rəqəmsal-analoq çeviricisinin tətbiqi rabitə sisteminin maneəyədavamlığı yüksəkdir və qəbul məntəqəsində signalın təhrif edilmə səviyyəsini azaldır.

Ədəbiyyat

1. Гауэр, Дж. Оптические системы связи / Дж.Гауэр.-Москва: Радио и связь,-1989. –504 с.
2. Никитин, Н. П. Устройства приема и обработки сигналов. Системы управления приемником. Устройства борьбы с помехами: учеб. пособие / Н.П.Никитин, В.И. Лузин. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та,-2014. –88 с.
3. Молодяков, С.А. Фотоприемники в системах потоковой обработки сигналов и изображений / С.Молодяков. –Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун -та, – 2014-134 с.
4. Elektron qurğularının əsasları. Cild I. Elektron qurğularının element bazası. Dərslik /A.M.Paşayev, A.R.Nəsənov, İ.Ə.İsgəndərov, F.A. Abdurəhimov/ Milli Aviasiya Akademiyası, –2014. – 310s.
5. Bahaa E.A. Saleh. Fundamentals of Photonics. 2 Volume Set, 3rd Edition / Bahaa E.A., Saleh, Malvin Carl Teich– New York: John Wiley & Sons, Inc., – 2019. – 1520 p.
6. Hüseynov, Ə.Q. Portativ optik rabitə sisteminin struktur sxeminin seçilməsi // – Bakı: Milli təhlükəsizlik və Hərbi elmlər, – 2020. c. 6, №1, – s.20-27.
7. Астайкин, А.И. Радиотехнические цепи и сигналы. Учебное пособие: [в 2 томах] / А.И. Астайкин, А.П. Помозков– Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», – т. 2. –2010. –360 с.
8. Зюко, А.Г. Теория передачи сигналов. Учебник для вузов/А.Г. Зюко, Д.Д. Кловский, М.В. Назаров, Л.М. Финк. - 2-ое изд., перераб. и доп. - Москва: Радио и связь, - 1986. – 304с.
9. Топильский, В.Б.Схемотехника аналого-цифровых преобразователей / В.Б. Топильский. – Москва: Техносфера, –2014. –288 с.
10. Шишов, О.В. Проектирование аналого-цифровых контрольно-управляющих микропроцессорных систем /О.В. Шишов. –Саранск: Красный Октябрь, – 2001. -116 с.
11. Süleymanov, İ.İ, Hüseynov, Ə.Q. Lazer şüalanmasının atmosferdə yayılması xüsusiyyətləri // “Maqnitumşaq ərintilərin informasiya texnologiyalarında və hərbi sənayedə tətbiqi perspektivləri” mövzusunda beynəlxalq elmi – praktiki konfransın materialları, – Bakı: – 09 oktyabr –10 oktyabr, – 2019, – s.281.
12. Климков, Ю.М. Лазерная техника / Ю.М. Климков, М.В. Хорошев, – Москва: МИИГАиК, – 2014. – 143 с.
13. Микросхемы АЦП и ЦАП. Справочник / Под ред.Т.Е.Брод.– Москва: Издательство: Додека XXI век, – 2005. – 432 с.
14. Скляр, Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое при - менение. 2-е изд. / Б. Скляр–Москва: Вильямс,– 2007. – 1104 с.
15. Основы цифровой обработкт сигналов: Курс лекции./А.И.Солонина, Д.А.Улахович, С.М.Арбузов [и др.] / – Изд.2-е испр. и перераб. – Санкт-Петербург: БХВ – Петербург, – 2005. – 768 с.
16. Наний О.Е., Трещиков, В.Н., Убайдуллаев, Р.Р. Дальность работы и про - пускная способность



когерентных систем связи //—Москва: Вестник связи, –2013. -№ 9, -с.13-19.

17. Парыгин, В.Н. Оптическая обработка информации/В.Н.Парыгин, В.И.Балакший, – Москва: изд-во Моск. Ун-та, – 1987. – 142 с.

18. Paşayev, A.M. Radiotexniki siqnallar və dövrələr /A.M.Paşayev, A.P.Həsənov. – Bakı: MAA, – 2005. – 274 s.

RADİOLOKASIYA SİQNALLARININ AŞKARLANMASI ÜÇÜN OPTOELEKTRON QƏBUL QURĞUSU

Elgün Həsənov

texnika üzrə fəlsəfə doktoru

Rövşən Əhmədov

Milli Aviasiya Akademiyası, Bakı

E-mail: rovshanahmadov@naa.edu.az

Xülasə. Radiolokasiya kəşfiyyatında əsas problemlərdən biri effektiv səpələnmə sahəsi kiçik olan, uzaq məsafədə yüksək sürətlə hərəkət edən hədəfdən əks olunmuş zəif zondlayıcı siqnalın qəbuludur. Problemin həlli yönündə optimal xətti süzğəcin imkanları tədqiq edilmişdir. Bu kontekstdə optimal süzğəcin əsas tərkib hissəsinin ləngimə xətti olduğu göstərilmiş və qurğunun sintezində optoelektron effektlərin xüsusiyyətləri araşdırılmışdır.

Açar sözlər: radiolokasiya, optimal radioqəbul, akustooptika, optik heterodinləmə

Abstract. One of the main problems in radar is the receiving of a weak probe signal reflected from a high-speed moving target at a long distance with a cross-section area. The possibilities of the optimal linear filter in the tackling problem have been studied. It was shown that the main component of the optimal filter is the delay line, and the characteristics of the optoelectronic effects in the synthesis of the device were investigated.

Keywords: radar, optimal radio receiving, acousto-optics, optical heterodyning

Аннотация. Одной из основных проблем в радиолокации является прием слабого зондирующего сигнала отраженного от быстро движущейся цели с малой эффективной площадью рассеяния. Исследованы возможности оптимального линейного фильтра в задаче решения. Показано, что основным компонентом оптимального фильтра является линия задержки, и исследованы характеристики оптоэлектронных эффектов при синтезе устройства.

Ключевые слова: радиолокация, оптимальный радиоприем, акустooптика, оптическое гетеродинирование

Giriş

Dünyada baş verən hərbi qarşıdurmalarda radioelektron mübarizə vasitələrinin əvəzsiz rolu vardır. Xüsusilə, hava hücumundan müdafiə vasitələrinin intensiv şəkildə artması və onların təkmilləşməsi bunu əyani şəkildə sübut edir. Bununla bərabər məlumdur ki, mövcud vəziyyətdə istifadə edilən hava hücumundan müdafiə sistemlərinin əsas tərkib hissəsini radiolokasiya stansiyaları təşkil edir. Hava hədəflərinin aşkarlanmasında və onlara qarşı görülməli tədbirlərin həyata keçirilməsində radiolokasiya siqnallarının optimal qəbulu yüksək aktuallığa malik olan məsələdir.

Radiolokasiya kəşfiyyatında özündə faydalı məlumat daşıyan siqnal hədəfdən əks olunaraq, müxtəlif istiqamətlərdə yayılan exosiqnaldır. Radiolokatorun qəbuledicisinin girişində qəbul ediləcək exosiqnalın cüzi bir hissəsi formalaşır. Exosiqnal $u_e(t)$ hədəfə doğru şüalandırılan zondlayıcı siqnalın $u_z(t)\tau$ zaman müddəti qədər sürüşdürülmüş kopyasıdır[1]:

$$u_e(t) = A \cdot u_z(t - \tau) \quad (1)$$

Yuxarıdakı düsturunda göstərilən zəifləmə vuruğu A qəbul edilən exosiqnalın şüalandırılan siqnala nisbətən neçə dəfə zəiflədiyi göstərir və $A \ll 1$ olur. Zəifləmə vuruğu aşağıda göstərilən ifadə əsasında hesablanır:

$$A = G \cdot \sigma_{eff} \cdot S_t / (4\pi R^2)^2, \quad (2)$$

burada G – radiolokator anteninin güclənmə əmsalı, σ_{eff} – hədəfin effektiv səpələnmə sahəsi, S_t - radiolokator anteninin təsiredici sahəsi, R – hədəfə qədər olan məsafədir.

Qəbul mərhələsində exosiqnalın amplitudu girişdə mövcud olan küy gərginliyinin effektiv qiymətindən çox kiçik ola bilər. Aydın ki, (2) ifadəsindən görüldüyü kimi σ_{eff} hədəfin effektiv səpələnmə sahəsi çox kiçik qiymətlərə malik olduqda siqnalın aşkarlanmasını həyata keçirmək daha da mürəkkəbləşir. Hal-hazırda stelz texnologiyaya əsasında hazırlanmış hərbi təyyarələr üçün isə effektiv səpələnmə sahəsi $\sigma_{eff} < 0,1 m^2$ -dir. Buradan da görünür ki, xüsusi tədbirlər kompleksinin həyata keçirilməsi effektiv səpələnmə sahəsinin bu qiymətlərində exosiqnalın qəbulunun həyata keçirilməsi üçün zəruridir. Problemin həlli üçün aparılan tədqiqatlardan biri də maneənin təsirdən təhrif olunmuş exosiqnalın daha yaxşı aşkarlanmasını reallaşdıran optimal qəbul qurğularının

sintezi və tətbiqidir. Bunun üçün ən sadə halda xətti stasionar süzgülərdən istifadə edilə bilər.

Optimal xətti süzgül

Qəbul mərhələsində siqnal-küy toplusunun hər hansı bir yaxşı metodla işlənilməsinə həyata keçirən tezlik üzrə seçiciliyə malik olan qurğu optimal xətti süzgül adlandırılır. Optimal xətti süzgülün tezlik üzrə ötürmə əmsalı $K_{opt}(j\omega)$ elə olmalıdır ki, $|K(j\omega)|$ amplitud-tezlik xarakteristikasının qiymətləri siqnalın enerjisinin cəmləşdiyi tezlik oblastında böyük olsun. Belə halda süzgülün girişinə siqnal-küy cəmi təsir edən zaman qurğunun çıxışında qəbul edilməsi nəzərdə tutulmuş exosiqnal payının müvafiq şəkildə artmasını gözləmək olar.

Optimal xətti süzgülər impuls radiolokasiya qəbulədicilərində aralıq tezlikli və yaxud aşağı tezlikli traktada yerləşdirilir. Bu sistemlərin optimallaşdırma məsələlərində geniş tətbiqinin səbəbi çıxışda siqnal-küy nisbətinin maksimal qiymətinin alınmasını təmin etmələridir. Bu mərhələdə qəbul ediləcək exosiqnalın formasını saxlamaq tələb edilən məsələ deyil. Bundan əlavə radiolokatorun iş prosesində faydalı siqnalın elə bir transformasiyası məqsədəuyğundur hesab edilir ki, onun optimal süzgülün girişinə təsir etməsi ilə hər hansı bir anda çıxış reaksiyasının ani qiymətlərinin "artımı" müşahidə olunsun [4].

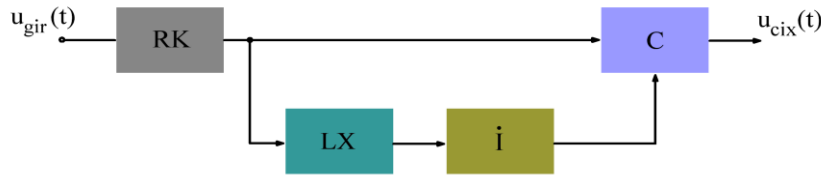
Məsələnin aydınlığı üçün qəbul edək ki, optimal xətti süzgül monoimpuls radiolokatorunun aralıq tezlikli traktında yerləşdirilib. Sözügedən halda optimal xətti süzgülün sintezi daşıyıcı tezliyi ω_0 , davam etmə müddəti τ_i və amplitudu U_0 olan tək radioimpuls üçün həyata keçirilməlidir. Qeyd olunan parametrlərlə radioimpulsun riyazi modelini aşağıda göstərilən formada yazmaq olar:

$$u_{gir}(t) = \begin{cases} 0, & t < 0; \\ U_0 \sin(\omega_0 t), & 0 \leq t \leq \tau_i; \\ 0, & t > \tau_i. \end{cases} \quad (3)$$

Radioimpuls üçün optimal xətti süzgülün sintezi [2, s.243]-də verilmiş ifadəsi ilə verilən impuls xarakteristikasının təniyinin əsasən həyata keçirilir. Mövcud ifadəyə istinadən qəbul edilə bilər ki, $t_0 = \tau_i$ şərti ödənilir və həmçinin, impulsun davam etmə müddəti τ_i yüksək tezlikli rəqsin periodunun tam misillərinə bərabərdir. Bu halda, $\cos(\omega_0 \tau_i) = 1$ və $\sin(\omega_0 \tau_i) = 0$ bərabərlikləri ödənilir. Beləliklə, düzbucaqlı radioimpuls üçün sintez edilən optimal xətti süzgülün impuls xarakteristikasının düsturu aşağıda göstərilən kimi yazıla bilər:

$$h_{opt}(t) = \begin{cases} 0, & t < 0; \\ k \cdot \sin(\omega_0 t), & 0 \leq t \leq \tau_i; \\ 0, & t > \tau_i. \end{cases} \quad (4)$$

Sintezi nəzərdə tutulan optimal xətti süzgülün impuls xarakteristikası sonuncu bərabərliyə əsasən demək olar ki, amplitud vuruğuna kimi eyniliklə giriş təsirini təkrarlayır. Bu cür impuls xarakteristikasına malik qurğu şəkil 1-də göstərilən sistem vasitəsi ilə reallaşdırıla bilər:



Şəkil 1. Radiolokasiya siqnalı (tək düzbucaqlı radioimpuls) üçün optimal xətti süzgül

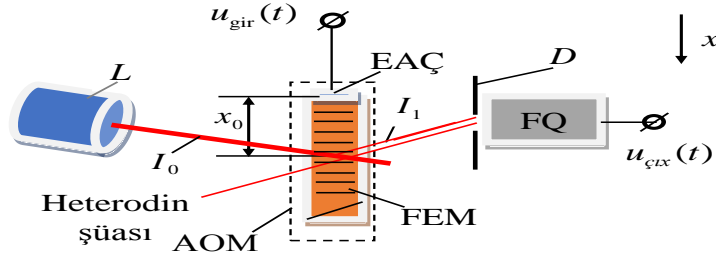
Şəkil 1-dəki təsvirdə sistemin girişində selektiv dövrə, yəni yüksək keyfiyyətli rəqsin konturu (RK) dayanır. $t > \tau_i$ halında sistemin impuls xarakteristikası sıfıra bərabər olması üçün cəmləyici istifadə edilir. Cəmləyicinin (C) mövcud iki girişindən birinə siqnal rəqsin konturunun çıxışından birbaşa, digər girişinə isə siqnal τ_i qədər zaman oxu üzrə sürüşdürən ləngitmə xəttindən (LX) və invertordan (I) keçərək daxil olur. Bu vaxt $t = \tau_i$ zaman anından sonra cəmləyicinin girişlərinə əks fazaya və eyni amplituda malik iki harmonik siqnal təsir edir. Nəticə etibarilə $t > \tau_i$ hallarında cəmləyicinin çıxış reaksiyası sıfıra bərabər olacaqdır.

Optimal xətti süzgülün göstərilən analitik təsvirinə və şəkil 1-də verilən sistemin struktur sxeminin analizinə görə demək olar ki, bu qurğunun tərkibində əsas element radioimpuls zaman oxunda onun davam etmə müddəti τ_i qədər gecikdirən ləngitmə xəttidir. Optimal xətti süzgülün sintezində istifadə olunan ləngitmə xətləri sabit parametrlə ləngitmə xətləridir. Bu ləngitmə xətləri yalnız bir zondlayıcı impulsun qəbulunu həyata keçirə bilər və fərqli parametrlə siqnalların qəbulunu reallaşdırmaq imkanına malik deyil. Bunun üçün köklənmə xüsusiyyətinə malik ləngitmə xətlərinin tətbiqi lazım gəlir. Deyilənlərə uyğun olaraq, mövcud problemi optoelektron effektlərin xüsusiyyətlərindən yararlanaraq həll etmək mümkündür. Belə ki, düzbucaqlı radioimpulsun optimal qəbulunu akustoptik effektlə yanaşı optik heterodinləmənin potensiallarından istifadə etməklə reallaşdırmaq olar.

Düzbucaqlı radioimpulsun optimal qəbulu üçün optoelektron qurğu

Akustooptik qarşılıqlı təsir akustooptik modulyatorunda (AOM) müşahidə olunan optoelektron effektdir (Şəkil 2). AOM fotoelastik mühitdən (FEM) təşkil olunmuşdur və uclarında birində elektroakustik çevirici (EAÇ) digərində isə akustik uducu (AU) yerləşir. Işıq mənbəyi kimi istifadə olunan lazer (L) şüalanması FEM-in aperturuna doğru yönləndirilir. Qəbulu nəzərdə tutulmuş radiosiqnal EAÇ vasitəsi ilə FEM-də yayılan ultrasəs rəqslərinə çevrilir. Səs rəqsləri mühitdə yayılaraq qaçan difraksiya qəfəsi əmələ gətirirlər və AOM-un aperturuna yönəldilmiş optik dalğa onun arxa fokal müstəvisində difraksiya tərtiblərinin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Səs rəqslərinin FEM-də yayılma sürəti işıq sürətindən təqribən 10^5 dəfə kiçik olduğu üçün fotoqəbuledicinin (FQ) çıxış gərginliyinin EAÇ-ın giriş gərginliyinə nəzərən bir neçə $10 \mu s$ ləngiməsini təmin etmək mümkündür [3].

AOM-da əmələ gələn qaçan difraksiya qəfəsindən səpələnən lazer şüalanmasının tezliyi Dopler effekti səbəbi ilə elastik dalğanın tezliyinin misilləri qədər dəyişməyə məruz qalır. Məhz, bu xüsusiyyətə əsasən, burada optik heterodinləmədən istifadə etməklə radiotezlikli siqnalın ayrılmasını həyata keçirmək mümkündür. AOM genişzolaqlı sistem olduğu üçün optik heterodinləmə zamanı EAÇ-ın girişinə verilən radiosiqnalın tərkibində mövcud olan məlumat təhrifə məruz qalmır. Optik heterodinləməyə əsaslanan akustooptik ləngitmə xəttinin struktur sxemi şəkil 2-də göstərilmişdir.



Şəkil 2. Düzbucaqlı radioimpuls üçün optik heterodinləməyə əsaslanan akustooptik ləngitmə xətti

Sonuncu şəkildə göstərilən akustooptik ləngitmə xətti işıq şüası Breqq bucağı altında FEM-in aperturuna düşür və bunun nəticəsi olaraq çıxışda bir difraksiya tərtibi əmələ gəlir. Müvafiq olaraq əmələ gələn difraksiya tərtibi siqnal sahəsi kimi istifadə olunur. AOM-dan sonra mövcud difraksiya tərtibi heterodin şüası ilə birlikdə diafraqmadan keçərək FQ-nin fotohəssas səthinə düşürülür.

Yuxarıda verilən məlumatlara müvafiq olaraq, akustooptik ləngitmə xətti üzərində optik heterodinləmənin interpretasiyasını aşağıdakı kimi vermək olar [5].

Radiotezlikli siqnalı ayrılması üçün istifadə edilən heterodin şüası aşağıdakı riyazi bərabərliklə ifadə edilə bilər:

$$\dot{E}_h(t) = \exp[j(\omega_i t + \theta_h)], \quad (5)$$

burada ω_i - lazer şüalanmasının tezliyi, $\theta_h = \omega_i \cdot (x_0/v)$ –müvafiq olaraq EAÇ-dan x_0 məsafədə modulyatorun səthinəyönəlmiş heterodin şüasının başlanğıc fazasıdır.

Tərkibində faydalı məlumat olan siqnal sahəsi isə aşağıdakı düsturla göstərilə bilər:

$$E_s(t) = \exp[j(\omega_i + \omega_0)t]. \quad (6)$$

FQ yalnız onun səthinə düşən lazer şüalanmalarının intensivliklərinin cəminə reaksiya verir. Buna əsasən və onun çıxışında yaranan gərginlik ümumi formada aşağıdakı kimi ifadə oluna bilər:

$$u(t) = \frac{1}{d} \int_{x_0-0,5d}^{x_0+0,5d} |\dot{E}_s + \dot{E}_h|^2 dx = \frac{1}{d} \int_{x_0-0,5d}^{x_0+0,5d} [|\dot{E}_s|^2 + |\dot{E}_h|^2] dx + \frac{1}{d} \int_{x_0-0,5d}^{x_0+0,5d} [\dot{E}_s \cdot \dot{E}_h^* + \dot{E}_s^* \cdot \dot{E}_h] dx. \quad (7)$$

(5) və (6) ifadələrini sonuncu tənlikdə istifadə edərək, çıxış reaksiyası üçün növbəti ifadəni alırıq:

$$u_{cix}(t) = c \cdot \text{sinc} \left[\frac{\pi d}{\lambda} \sin(\Delta\theta) \right] \cdot u_{gir}(t - x_0/v). \quad (8)$$

burada c – sabit vuruq, $\Delta\theta$ isə difraksiya tərtibivə heterodin şüaları arasındakı bucağı göstərir. Sonuncu qeyd edilən parametrin sıfıra bərabər olduğu qəbul edilərsə çıxış reaksiyası üçün yekun bərabərliyi aşağıdakı kimi yazmaq mümkündür:



$$u_{çix}(t) = c \cdot u_{gir}(t - x_0/v). \quad (9)$$

(9) riyazi ifadəsində məlum olur ki, radioimpulsun optimal qəbulu üçün təklif edilmiş qurğunun çıxışında formalaşan gərginlik giriş gərginliyinin $\frac{x_0}{v}$ müddətində zaman oxu üzrə sürüşdürülmüş kopyasını təkrarlayır.

Nəticə

Düzbucaqlı radioimpulsun optimal qəbulu üçün optik heterodinləməyə əsaslanan akustooptik ləngitmə xətti geniş intervalda səlis şəkildə tənzimlənən ləngimə müddəti təmin etmək imkanına malikdir. Bu sistemdə ləngimə müddətini akustooptik qarşılıqlı təsir nöqtəsi ilə EAÇ arasındakı məsafəni dəyişməklə tənzimləmək olar. Bu halda, optimal qəbul qurğusu daha çox potensial imkanları özündə varındırır və müxtəlif parametrlı siqnalların qəbuluna da köklənir. Həmçinin təklif edilən qurğunun çox kanalları modellərinin reallaşdırılması ilə dəstə formalı zondlayıcı impulsların qəbulunun həyata keçirilməsi mümkündür.

Ədəbiyyat

1. Həsənov, A.R. Siqnallar və sistemlər. Dərslik. / A.R. Həsənov, R.A. Həsənov - Bakı: Milli Aviasiya Akademiyası, – 2022. – 534 s.
2. Paşayev, A.M. Radiotexniki siqnallar və dövrlər / A.M. Paşayev, A.R. Həsənov - Bakı: Milli Aviasiya Akademiyası, – 2005. – 274s.
3. Гасанов А.Р., Гасанов Р.А. Акустооптические линии задержки низкочастотных и высокочастотных электрических сигналов //Специальная техника, 2013, №1, с.11-21.
4. D.L. Reddy, S.V. Rao. A Novel Design of Matched Filter for Digital Receivers. IJRTE, vol. 8, is.-3, September 2019, -pp. 6000-6003.
5. Song, H., Song, J. Optoelectronic Feedback Loop for Phase Noise Suppression in THz Self-Heterodyne Detection // IEEE Photonics Technology Letters, – 2016. – 28(23), – pp. 2740-2743.

RABİTƏ SİSTEMLƏRİNİN ELEKTRİK ENERJİSİ İLƏ TƏMİN OLUNMASINDA ALTERNATİV VƏ BƏRPA OLUNAN ENERJİ MƏNBƏLƏRİNİN ROLU

Elşən Abdulov

polkovnik-leytenant

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

E-mail: elshanabdulov7@gmail.com

Xülasə. Məqalədə alternativ və bərpa olunan enerji növlərindən istifadə etməklə rabitənin yaradılması üsulları araşdırılır. Alternativ enerji mənbələrinə aid olan günəş və külək enerjisi, kiçik SES-lər, termal sular, bio-kütlə enerjisi növləri haqqında geniş məlumatlar verilmişdi. Araşdırmaların nəticəsi olaraq, günəş enerjisinin tətbiqi özünü doğrultmuşdur.

Açar sözlər: radorabitə, naqillı rabitə, elektrik enerjisi, alternativ enerji, bərpa olunan enerji, günəş batareyası, külək enerjisi, yaşıl enerji.

Abstract. The article discusses the methods of creating a connection using alternative and renewable energy. Extensive information was provided about the provision of wind and sun, small SES energy, thermal water, and the types of energy of the biological mass. As a result of the study, the introduction of solar energy has found confirmation.

Keywords: radio communication, wiring communication, electricity, alternative energy, renewable energy, solar battery, wind energy, green energy

Аннотация. В статье рассматриваются методы создания связи с использованием альтернативной и возобновляемой энергии. Была предоставлена обширная информация о обеспечении ветровой и солнечной, маленькой SES, тепловой воды, о типах энергии биологической массы. В результате исследования введение солнечной энергии нашло свое подтверждение.

Ключевые слова: радиосвязь, коммуникация проводки, электричество, альтернативная энергия, возобновляемая энергия, солнечная батарея, энергия ветра, зеленая энергия.

2020-ci il sentyabrın 27-də Azərbaycan Silahlı Qüvvələri tərəfindən Ermənistanın işğalı altında olan ərazilərin azad edilməsi üçün başlanan Vətən Müharibəsi şanlı Zəfərlə başa çatdı. Azərbaycan xalqının əzmi və iradəsi, iqtisadi gücü, müasir ordu quruculuğu və xalq-iqtidar birliyi ölkəmizin İkinci Qarabağ Müharibəsində qələbəsini təmin edən mühüm amillər oldu. Bu qələbənin əldə edilməsində rabitənin və onun texniki vasitələrinin böyük rolu olmuşdur.

Rabitə – hərbi və dinc vaxtda qoşunlar ilə əsas idarəetmə vasitəsidir. Özünə qoşunların və silahların idarəetmə sistemlərinin tərkibində olan məlumatların alıb-ötürülməsini daxil edir [3].

Müasir döyüşlər müxtəlif qoşun növlərinin və xüsusi qoşunların hissə və bölmələrinin, hərbi təyyarə və vertolyotların, tankların, PDM-lərin, artilleriyanın, HHM vasitələrinin, yüksək dəqiqliklə vuran silahların, kütləvi qırğın silahlarının, taktiki hava desantının və s. tətbiqi, böyük gərginlik və sürət, geniş miqyası, vəziyyətin tez-tez



və kəskin dəyişikliyi ilə xarakterizə olunur ki, bu da qoşunların və silahların idarə olunmasına yeni-yeni və çox yüksək tələblər qoyur [2].

Ötən müharibələrin, xüsusən İkinci Qarabağ Müharibəsinin, həmçinin müasir lokal müharibələrin təcrübələri sübut etmişdir ki, qoşunların döyüş fəaliyyətinin müvəffəqiyyəti və uğursuzluğu çox hallarda rəhbərliyin vəziyyətindən asılıdır. Rəhbərliyin itirildikdə komandirlər və qərargahlar döyüşün vəziyyəti haqqında məlumat ala bilmir, döyüş əməliyyatlarındakı dəyişiklikləri hiss etmir və tabeliyində olan qoşunlara vaxtında yeni tapşırıqlar verə bilmirlər. Nəticədə isə qoşunlar məqsədyönlü fəaliyyət göstərə bilmir, qarşılıqlı fəaliyyət pozulur ki, bu da ağır nəticələrə gətirib çıxarır [2].

Rəhbərliyin vəsaitlərinin dayanıqlı və fasiləsiz işləməsi üçün onlar elektrik enerjisi ilə təmin olunmalıdırlar. Elektrik enerjisinin insanın həyatında nə qədər böyük rol oynadığı şübhəsizdir. Biz bir günümüzü belə elektriksiz təsəvvür edə bilmirik. Elə bir sahə yoxdur ki, orada elektrik enerjisindən istifadə olunmasın.

Elektrik enerjisi yaşayış məntəqələrindən kənar, stasionar elektrik şəbəkəsi olmayan yerlərdə – dağlarda, meşələrdə, düzənliklərdə, dənizdə əlçatmazdır. Belə yerlərdə insanlar işləyə, müəyyən tapşırıq yerinə yetirə, istirahət edə və ya səyahətə çıxma bilərlər. Stasionar şəbəkə olmayan yerlərdə radioelektron qurğular akkumulyator batareyalarından qidalanmaqla işləyir. Lakin, bir müddət sonra akkumulyatoru doldurmaq lazım gəlir. Ehtiyat akkumulyator batareyalarının da enerjisi tükənibsə, böyük çətinliklər yarana bilər.

Aydındır ki, belə vəziyyətdə avtonom enerji mənbələri köməyə gələ bilər. Xüsusi tapşırıq yerinə yetirən qruplar, məsələn, xilasedici ekspedisiyalar, ən çox da hərbi bölmələr, məsələn, kəşfiyyat qrupları üçün avtonom enerji mənbələri çox vacibdir.

Ənənəvi enerji mənbələrinin tədricən tükənməsini və onlardan istifadə zamanı ətraf mühitə vurulan külli miqdarda ziyanı nəzərə alaraq, dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində ekoloji cəhətdən təmiz alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrindən (günəş və külək enerjisi, kiçik SES-lər, termal sular, bio-kütlə enerjisi) geniş istifadə olunur. Bu sahədə ABŞ, Kanada, Almaniya, Finlandiya, Norveç, Danimarka, İspaniya, Yaponiya və Çin daha qabaqcıl mövqe tuturlar. Statistika görə inkişaf etmiş ölkələrdə bərpa olunan enerji mənbələrinin payına (su elektrik stansiyaları daxil olmaqla) ümumi istehsal olunan enerjinin 13,5 faizi düşür [1].

Beləliklə, yerləşdiyi əlverişli coğrafi mövqe və iqlim şəraiti dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycanda da ekoloji cəhətdən təmiz alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrindən geniş istifadə edilməsinə imkan verir. Bu, istilik elektrik stansiyalarında yandırılan böyük miqdarda yanacağa qənaətlə yanaşı, ətraf mühitə atılan zərərli tullantıların miqdarını da xeyli azaldır. Ölkənin təbii potensialından istifadə etməklə alternativ enerji mənbələrinin elektrik və istilik enerjisi istehsalına cəlb edilməsi elektroenergetikanın gələcək inkişaf istiqamətlərində mütərəqqi dəyişikliklər etməyə imkan yaradır [3].

Bərpa olunan enerji mənbələri arasında **külək enerjisi** mühüm yer tutur. Külək enerjisindən istifadəyə görə Almaniya dünya ölkələri arasında liderdir. Həmin ölkədə «Bərpa olunan enerji mənbələri haqqında» Qanunun qəbul edilməsi bu işə güclü təkan vermişdir. İndi Almaniya külək enerjisi qurğularının istehsalı, quraşdırılması və istismarı sahəsində 35 mindən çox işçi çalışır.

Külək enerjisi — ekoloji təmiz, alternativ enerji mənbələrindən biridir. Hərəkət edən hava kütlələrinin enerjisindən istifadə insanları qədimi vaxtlardan cəlb edib. Bu tükənməz enerji mənbəsinin istifadəsi üçün texnikanın indiki inkişafı yeni imkanlar açır.

Hesablamalara görə, dənizdə yerləşən 200 külək generatorunun köməyi ilə alınan enerji, 0,5 mln ton kömürün yandırılması nəticəsində alınan enerjiyə bərabərdir.

Hal-hazırda külək energetik qurğularının köməyi ilə küləyin enerjisini elektrik enerjisinə çevirmək mümkündür. Külək qurğusunun gücü rotorun qanadının sahəsi və küləyin sürəti ilə mütənəsidir. Belə ki, yüksək gücə (MVt – diapazonunda) malik olan qurğuların ölçüləri olduqca nəhəngdir. Məsələn, Almaniyanın “Messerşmit” firmasının layihələndirilmiş 5 MVt – gücündə külək generatorunun qanadının uzunluğu—74 metr, hündürlüyü isə—120 metrdir. Külək qurğularının səmərəli işləməsi üçün onların küləyin potensialı — 2500 saat/il olan ərazilərdə yerləşdirilməsi məqsədəuyğundur. Ərazinin külək potensialını müəyyən etmək üçün ərazidə il ərzində monitorinqin aparılması tələb olunur. Həmçinin qurğuların səmərəli işləməsi üçün layihələndirilən külək qurğularının parametrləri ərazidə müşahidə olunan külək potensialına uyğunlaşdırılmalıdır. Danimarkalı mütəxəssislərin təklifinə görə külək elektrik stansiyalarının dənizdə qurulması daha səmərəlidir, çünki dənizdə küləyin gücü quruya nisbətən həmişə çoxdur.

Ölkəmizdə alternativ və bərpa olunan enerji novlərinin yaradılması və inkişafı məqsədi ilə Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi yanında Bərpa Olunan Enerji Mənbələri Dövlət Agentliyi yaradılmışdır. Bu agentlik — Azərbaycan Respublikasında bərpa olunan enerji mənbələri və onlardan səmərəli istifadə sahəsində fəaliyyətin təşkilini və tənzimlənməsini təmin edən, dövlət siyasətinin həyata keçirilməsində iştirak edən, Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyinin strukturuna daxil olan qurumdur.

Ölkəmizdə energetika sahəsində bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin genişləndirilməsi Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən prioritet vəzifə olaraq irəli sürülüb və 2030-cu ilədək elektrik enerjisinin qoyuluş gücündə bərpa olunan enerjinin payının 30%-ə çatdırılması hədəf kimi müəyyənləşdirilib.

“Energetika sektorunda islahatların sürətləndirilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2019-cu il 29 may tarixli 1209 nömrəli Sərəncamına uyğun olaraq, bərpa olunan enerji sahəsinin inkişafı məqsədilə



10-a yaxın beynəlxalq enerji şirkəti, o cümlədən “ACWA Power” şirkəti ilə əməkdaşlıq əlaqələrindən, şirkətlərin seçim prosesinin şəffaf şəkildə həyata keçirilməsindən, cari ilin yanvar ayında Nazirlər Kabinetində imzalanmış külək elektrik stansiyasının tikintisi ilə bağlı icra müqaviləsi hazırlanmışdır. Bu məqsədlə, Səudiyyə Ərəbistanı Krallığının “ACWA Power” şirkəti tərəfindən Azərbaycanda inşa ediləcək 240 MVt gücündə “Xızı-Abşeron” Külək Elektrik Stansiyasının yanvarın 13-də Gülüstan sarayında təməlqoyma mərasimi keçirilmişdir.

İlk dəfə xarici sərmayə əsaslı belə bir layihənin həyata keçirilməsi nəticəsində külək elektrik stansiyası, təxminən, ildə 1 mlrd. kVt-saat elektrik enerjisi istehsal edəcək, 220 milyon kub metr qazın sərbəstləşməsinə təmin edəcək, atmosfərə 400 min tondan artıq CO₂ emissiyasının atılmasının qarşısını alacaq, yeni iş yerlərinin açılmasına, bəzi istehsal və xidmət sahələrinin yaranmasına yol açacaqdır“.

Son zamanlar təbiətdə baş verən İqlim Dəyişmə prosesləri ilə əlaqədar təbii yanacaqlara alternativ olan müxtəlif bioloji yanacaq növləri də işlənir. Bu yanacaqlar bərpa olunan yanacaq növünə aiddir və ekoloji cəhətdən nisbətən təmizdir. Birinci növbədə bu yanacaq növlərinə **bioloji kütlədən** (sellülozdan) alınan bioetanol yanacağını aid etmək olar.

Bu yanacağın alınması üçün tarlalarda buğda, qarğıdalı və s. məhsulların yığımindən sonra qalan biokütlə istifadə edilir. Bioetanolun istifadəsi zamanı atmosfərə atılan İstilik Effekti Yaradan Qazların (İEYQ) miqdarı xeyli azalır.

İlk olaraq bioetanol Kanadanın özəl Logen Corporation firması tərəfindən alınmışdır və benzin qatışığının tərkibində (85%-ə qədər) avtomobillərdə istifadə olunur. Proqnozlara görə, 2050-ci ilə qədər sellülozdan alınan etanol avtomobil nəqliyyatında istifadə edilən neftin yarısını əvəz edə bilər. Hazırda ABŞ-da konversiya texnologiyaların tətbiqi və bioemaledici zavodun qurulması üçün 26 mln. ABŞ dolları məbləğində vəsait ayrılıb.

Digər tərəfdən dünyada bioyanacağın alınmasında xüsusi torpaq ərazilərinin ayrılması ilə gedən tendensiya da müşahidə edilir. Son vaxtlarda bu proses alimlərdə narahatlıq doğurur. Araşdırmalara görə hazırlanma prosesi zamanı karbon atılmalarını nəzərə almaqla bitkilərdən alınan “yaşıl” yanacağın istifadəsi zamanı atmosfərə atılan ümumi İEYQ-nin miqdarı ənənəvi yanacaqlardan ayrılan atımlardan çoxdur. Bu onunla əlaqədardır ki, bioyanacağın alınması üçün təbiətdən ayrılan torpaq sahələrində artıq karbon dioksidinin udulması əvvəlki kimi deyil.

Günəş enerjisinin yalnız bir çatışmazlığı var – o da atmosferin vəziyyətindən, günün və ilin vaxtından asılılıqdır. Biz yeganə praktiki olaraq tükənməyən enerji mənbəyi olan Günəşin enerjisindən istifadəni təklif edirik. Günəşdən daim böyük güclü şüalanma şəklində, hər kvadrat metrə 1000 Vatt-dan artıq enerji gəlir. Bu enerjini istilik, işıq şəklində istifadə etdiyimiz kimi, elektrik enerjisinin alınması üçün də istifadə edə bilərik. Günəş işığının elektrik enerjisi mənbəyi kimi imkanları bütün dünyada artıq çoxdan istifadə olunur. Əvvəllər günəş enerjisini elektrik enerjisinə çevirən qurğular yalnız yüksək texnologiyalı sahələrdə, məsələn, kosmik aparatlarda tətbiq olunurdu. Müasir zamanda isə onlar əhali tərəfindən istifadə olunur.

Günəş enerjisini iki üsul ilə işlətmək olar: müxtəlif termik sistemlərin köməyi ilə, istilik enerjisi şəklində, foto-kimyəvi və fotoelektrik proseslərin çevrilməsi üzrə qurğularda. Günəş enerjisini istiliyə çevirmək üçün müxtəlif növ kollektorlardan istifadə olunur. Yüksək temperatur yaradan kollektorlarda günəş işığını əks etdirən, toplayan və günəşin istiqaməti üzrə hərəkət edən parabolik güzgülərdən istifadə olunur. Bu kollektor sisteminə xüsusi maye üçün nəzərdə tutulan istilik dəyişmə sistemi də daxildir. Səmərəliliyinə görə günəş kollektorlarından istifadə mərkəzləşdirilmiş enerji sistemlərindən uzaq olan ərazilərdə özünü doğruldur.

Günəş enerjisinin daha səmərəli istifadəsi onun fotoelementlərdə elektrik enerjisinə çevrilməsi ilə həyata keçirilir. Fotoelementlər işığa həssas yarımkeçirici materiallardan – selen, silisium, qalliumarsenidi, kadmiümsulfidi və s. materiallardan hazırlanır. Bu materiallar da xüsusi p-n keçidi tərəfindən işığın udulması elektrik cərəyanı yaradır. Fotoelementlərdən minlərlə kvadrat metr sahə əhatə edən müxtəlif gücdə elektrik stansiyaları qurmaq mümkündür. Günəş enerjisinin günəşin sutkalıq və mövsümi dövriyyəindən asılı olmaması üçün alınan elektrik enerjisini elektrik akkumulyatorları ilə və ya metal hidrid akkumulyatorların da hidrogen şəklində toplamaq mümkündür.

Günəş enerjisinin birbaşa istilik enerjisinə çevrilməsi dünya praktikasında geniş yayılmışdır və bu, inkişaf etmiş ölkələrdə enerji təminatının əsas istiqamətlərindən biri hesab olunur. 1997-ci il Kioto razılaşmasının protokoluna əsasən Avropa Birliyi ölkələrində və ABŞ-da alternativ enerji mənbələrindən istifadə etmək üçün irimiqyaslı stansiyaların tikintisinə başlanmışdır. Günəş enerjisindən istifadə etməklə alınan istilik enerjisinin həcmi elektrik enerjisi ekvivalentində kifayət dərəcədə yüksəkdir. Belə ki, bu göstərici ABŞ-da 600 MVt, Fransada 100 MVt, İsraildə 100 MVt, Türkiyədə 50 MVt və b. səviyyəsindədir.

Dünyada günəş batareyası ilə işləyən böyük elektrik stansiyası ABŞ-ın Nevada ştatındadır. Hazırda Çinlə ABŞ Monqolustan çöllərində Nevadakından da böyük stansiya tikməyi müzakirə edir.

Avropa alimləri də beynəlxalq alternativ ekoloji yanacaq şəbəkəsi layihəsi hazırlayıblar. Məsələn, Böyük səhrada quraşdırılmış günəş enerjisi şəbəkəsi bütün Avropanı elektrik enerjisi ilə təmin edə bilər. Böyük Britaniya və Danimarkadan külək enerjisi, İspaniya və İtaliyadan geometrik enerji almaq mümkündür. Bu ideya alimlərin alternativ enerji mənbələrinin axtarılması sahəsində layihələrini maliyyələşdirməyə hazır olan bir çox siyasi lider arasında populyardır.

Bir qədər tarixə nəzər salaq. XIX əsrin 70-ci illərində fotoelektrik effekt hadisəsi kəşf olundu. Bu hadisə günəş işığı ilə işıqlandırılmış metal səthdə elektrik gərginliyinin yaranmasından ibarət idi. XX əsrin 30-cu illərində

yarımkəçirici fotoelementlərin istifadə olunması fikri irəli sürüldü. Lakin o zamankı materialların faydalı iş əmsalı (FİƏ) 1 faizdən artıq deyildi.

Çoxillik eksperimentlərdən sonra FİƏ 10-15%-ə çatan fotoelementlər yaratmaq mümkün oldu. 50-ci illərdə ABŞ-da praktiki olaraq müasir tipli fotoelektrik çeviricilər (danışq dilində – günəş batareyaları) yaradıldı. Onlar 1959-cu ildə Yerin ilk süni peyklərindən birində quraşdırıldı. 80-ci illərdə günəş batareyalarının kütləvi istehsalı başladı. Artıq 1989-cu ildə batareyaların FİƏ 30%-dən yuxarı idi. Həmin ili portativ günəş batareyaları erasının başlanğıcı hesab etmək olar.

Müasir zamanda FİƏ 40%-dən artıq olan günəş batareyaları yaradılmışdır. Günəş batareyası fotoelektrik generatorudur. O, günəş işığının və ya başqa işıq mənbəyinin enerjisini elektrik enerjisinə çevirir. Cərəyan və gərginlik üzrə lazımi parametrləri almaq üçün günəş batareyalarını ardıcıl və paralel dövrələrə birləşdirirlər.

Kristallik silisiumdan hazırlanmış günəş batareyaları daha geniş yayılmışdır. Lakin amorf yarımkəçiricilərdən istifadə etməklə son dövrlərdə yaradılmış batareyalar hal-hazırda daha böyük şöhrət qazanmaqdadır. Onların əsas fərqləndirici xüsusiyyəti elastiklikdir. Yəni, belə batareyanı onun zədələnməsindən qorxmadan əymək olar.

Günəş batareyası tərəfindən hasil edilmiş enerjinin miqdarı batareyanın gücündən, günəş şüalanmasının intensivliyindən və günəş şüalarının işçi səthə düşmə bucağından asılıdır. Ən böyük effekt yayda günəşli havada, günəş şüaları düz bucaq altında düşdükdə əldə edilir. Lakin, hətta dumanlı-çiskinli havada da günəş batareyası faydalı olacaq, sadəcə onun gücü azalacaq [4].

Günəş batareyalarının əsas funksiyası müxtəlif növ akkumulyatorların doldurulması, həmçinin radioelektron qurğuların qidalandırılmasıdır.

Günəş enerjisindən istifadənin üstünlükləri aşağıdakılardır [5].

- Günəşin praktiki olaraq əbədi və tamamilə havayı enerji mənbəyi olması;
- günəş batareyalarının konstruksiyasının və istismarının sadəliyi;
- işığın elektrik enerjisinə birbaşa çevrilməsi;
- günəş batareyalarının uzunömürlü olması və hər hansı texniki qulluq tələb etmədən uzun müddət işləyə

bilməsi;

- günəş batareyalarının heç bir yanacaq yandırmaması və ekoloji təmizliyi.

Günəş enerjisindən istifadənin çatışmazlıqları aşağıdakılardır:

- günəş batareyalarının hələlik kiçik faydalı iş əmsalı;
- işçi səthin qeyri-bərabər işıqlanmasına həssaslıq, qeyri-bərabər işıqlanma batareyanın gücünü azaldır;
- çirklənməyə həssaslıq, çirklənmə batareyanın gücünü azaldır;
- günəş batareyalarının qiymətinin və nəticədə Günəşdən alınan elektrik enerjisinin maya dəyərinin yüksək

olması.

Günəşdən alınan elektrik enerjisinin maya dəyərinin yüksək olması günəş batareyalarının geniş yayılmasına mane olan əsas səbəbdir. Bununla belə, ən yeni texnologiyaların tətbiqi ilə son zamanlar yaradılmış günəş batareyaları bu çatışmazlığı nisbətən aradan qaldırmağa imkan verir.

İndi isə, günəş batareyalarının istehsalı üzrə dünyanın aparıcı şirkətləri tərəfindən hazırlanmış bəzi batareyaları nəzərdən keçirək [5].

Cədvəl 1.

Batareyanın adı	Elastikbatareya POWERFlex 20	Elastikbatareya Brunton Solarroll 14	Bükülən batareya SP-24W	Elastikbatareya PVL-32	Elastikbatareya R15-1200	Bükülən batareya USD 20/W
İstehsalçı ölkə	Kanada	ABŞ	Çin	Çin	ABŞ	Çin
İşçi gərginliyi, V	16,5	15,4	17,5	16,5	15,4	15,4
Maksimal cərəyanı, A	1,2	0,9	1,3	1,94	1,2	3,6
Ölçüləri, sm:	34xØ11	31xØ9	28x24x2	43xØ14	29xØ10	39x15x4
(bükülmüş)	133x34	145x31	100x28	142x43x1,5	186x29	143x78
(açılmış)						



Kütləsi, kq	0,86	0,48	1,5	2,14	0,8	1,6
Qiyməti, ABŞ doll.	300	240	190	125	260	210

Cədvəldə göstərilmiş PVL-32 tipli batareya $-40 \div +85^{\circ}\text{C}$, bütün digər batareyalar isə $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ temperaturlarda işləyə bilər.

İndi isə, yuxarıda nəzərdən keçirilmiş günəş batareyalarının imkanlarını qiymətləndirək. Nümunə üçün, radioelektron qurğuların qələvili hermetik akkumulyator batareyalarının doldurulması məsələsinə baxaq. İstismar qaydalarına görə, belə batareyaların normal rejimdə doldurulma cərəyanı batareyanın tutumunun 10%-nə bərabər olmalıdır. Akkumulyator batareyaları və onların əsas xarakteristikaları cədvəldə göstərilmişdir [6].

Cədvəl 2.

Akkumulyator batareyasının tipi	Nominal tutumu, A saat	Nominal gərginliyi, V	Doldurulma cərəyanı, A	Doldurulma vaxtı, saat	Tətbiq sahəsi
B-5047H	5,2	10,8	0,52	15	Noutbuk
BH-4600	4	14,4	0,4	15	Radiostansiya
BL-5B	0,82	3,7	0,082	15	Mobil telefon
CGA-DU14	0,75	7,2	0,075	15	Videokamera
NB-7L	1,05	7,4	0,105	15	Fotoaparət
GP 1245	4,5	12	0,45	15	Fasiləsiz qida mənbəyi, UPS
Eneloop XX	2,5	1,2	0,25	15	Elektrik fənəri
TAC-7/1.6L	2,4	7,4	0,24	15	GPS qəbuledicisi
WW299884	1,6	6	0,16	15	Radioqəbuledici
GLM 80	1,25	3,7	0,125	15	Lazer uzaqlıqölçəni
CR123	0,9	12	0,09	15	Minaaxtaran
G984	0,12	9	0,012	14	Metal detektoru

Obyektivlik üçün hesab edək ki, günəş batareyaları orta hesabla maksimal cərəyan şiddətinin 50-60% qədər cərəyan verə biləcək.

Günəş batareyaları ilə akkumulyator batareyalarının parametrlərini tutuşdurduqda, görürük ki, nəzərdən keçirilmiş istənilən günəş batareyası cədvəldəki istənilən akkumulyator batareyasının doldurulması üçün tam yararlıdır.

Nəticə

1. Stasionar elektrik şəbəkəsi olmayan ucqar yerlərdə avtonom elektrik enerjisi mənbəyi kimi günəş batareyalarının istifadəsi çox əlverişli variantdır.



2. Günəş batareyası elə seçilməlidir ki, onun işçi gərginliyi işlədicinin tələb etdiyi gərginlikdən bir qədər, gücü isə işlədicinin tələb etdiyi gücdən 1,5-1,8 dəfə çox olsun. Batareyanın gərginliyi həddən artıq çox olduqda, müasir elektronikadan, məsələn, gərginlik çeviricisindən istifadə etmək olar.
3. Günəş şüaları batareyanın işçi səthinə bacadıqca uzun müddətdə perpendikulyar düşməlidir.
4. Günəş batareyası ilə birgə akkumulyator istifadə etmək məqsəduyğundur. Günün işıqlı vaxtında akkumulyatorada toplanmış enerji gecə istifadə oluna bilər.
5. Günəş batareyaları Azərbaycan kimi, il ərzində günəşli günlərinin sayı çox olan ölkələrdə daha çox effektivdir.

Ədəbiyyat

1. Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə qaydaları haqqında dövlət proqramı.
2. Mübariz Fətəliyev “İdarəetmə və rabitə vasitələri” AAHM, dərslik Bakı-2000, 158 s.
3. Zakir Məsimov “Hərbi radiorabitə texnikası” AAHM, dərslik Bakı-2006, 226s.
4. Antonio Luque, Steven Hegedus. "Handbook of Photovoltaic Science".
5. Tom Markvart and Luis Castafier. "Practical Handbook of Photovoltaics".
6. Под ред. Виссарионова В.И. "Солнечная энергетика".

AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL İDARƏETMƏ SİSTEMLƏRİNİN TƏCRÜBƏSİNDƏ E-GÖMRÜK XİDMƏTLƏRİNİN TƏTBİQİ

Elvin Əlirzayev

*gömrük xidməti mayoru, i.ü.f.d.
Dövlət Gömrük Komitəsinin Akademiyası
elvin.alirzayev@ascca.edu.az*

Xülasə. Bu məqalədə son illər Azərbaycanda dövlət rəqəmsal idarəetmə sistemlərinin inkişafı təhlil edilmişdir. Azərbaycanda elektron-gömrük inkişaf təşəbbüslərinin təhlili hökumətin rəqəmsal idarəetmə sisteminin əsas aləti kimi qəbul edilmişdir. Tədqiqat belə nəticəyə gəlir ki, Azərbaycanda rəqəmsal idarəetmə kontekstində gömrük bəyannamələrinin hazırlanmasını, doldurulmasını, izlənilməsinə və saxlanmasını asanlaşdıran interaktiv və istifadəçi dostu e-gömrük xidmətləri, digər funksiyalarla yanaşı, xərclərin azaldılmasına və sərhədlərərsə tədarük zəncirlərinin effektivliyinin artmasına kömək edə bilər.

Açar sözlər: e-hökumət, e-gömrük, rəqəmsal iqtisadiyyat

Abstract. This paper reviewed development of government digital management systems in Azerbaijan in recent years. Analysis of electronic-customs development initiatives in Azerbaijan Customs has been taken as key instrument of government digital management system. The study concludes that interactive and user-friendly e-Customs services in the context of digital management in Azerbaijan which facilitate the preparation, filing, tracking and storage of customs declarations, amongst other functions, can help to decrease costs and develop efficiencies in cross-border supply chains.

Keywords: e-government, e-customs, digital economy

Аннотация. В этом документе рассматривается развитие государственных цифровых систем управления в Азербайджане за последние годы. Анализ инициатив по развитию электронной таможни в Азербайджанской таможне рассматривается как ключевой инструмент государственной цифровой системы управления. В исследовании сделан вывод о том, что интерактивные и удобные для пользователя услуги электронной таможни в контексте цифрового управления в Азербайджане, которые облегчают подготовку, подачу, отслеживание и хранение таможенных деклараций, среди прочих функций, может помочь снизить затраты и повысить эффективность трансграничных цепочек поставок.

Ключевые слова: э-правительство, э-таможня, цифровая экономика

Giriş

Rəqəmsal iqtisadiyyat rəqəmsal hesablama texnologiyalarına əsaslanan və çox vaxt elektron bazarlar vasitəsilə həvəsləndirilən iqtisadiyyat növüdür. Elektron hökumətin tətbiqi rəqəmsal iqtisadiyyatın gələcək inkişafı üçün katalizator hesab olunur. Elektron hökumət bütün vətəndaşlara və xarici ölkə nümayəndələrinə informasiya və elektron xidmətlərin göstərilməsi üçün imkanlar yaradır, onların gündəlik həyatını asanlaşdırır. Bu cür xidmətlərin əsas məqsədi sosial xidmətlərin göstərilməsində dövlət məmurları ilə vətəndaşlar arasında “məsafə”ni qısaltmaq, dövlətin fəaliyyətini daha sadə və şəffaf etməkdir. Biz iqtisadiyyatın bütün sektorlarında, xüsusən də gömrük sahəsində dövlət tərəfindən dəstəklənən elektron xidmətlərdən istifadədə əhəmiyyətli artım müşahidə edirik ki, bu da rəqəmsal iqtisadi inkişafın yüksək səviyyəsini göstərir.

Gömrük ekspertləri düşünür ki, gömrük inzibatçılığında kompüterləşdirmənin tam faydası yalnız təşkilati strukturlarda və prosedurlarda dəyişikliklərlə birlikdə reallaşa bilər. Bununla belə, geniş yayılmış fikir budur ki, sadəcə olaraq müasir kompüterlərlə təchiz olunmuş kiçik bir komandanın olması gömrük rəsmiləşdirilməsi



proseslərində inzibati problemlərin bir qismini həll edə bilər. Şübhəsiz ki, kompüterlər yaxşı idarəolunan əməliyyatların səmərəliliyini artırmaqla yanaşı, ancaq kompüterləşdirmə mövcud problemlərin sehrli həlli deyil. Bu, hərtərəfli modernləşdirmə proqramının bir hissəsi olmalıdır. Həm inkişaf etmiş, həm də inkişafda olan ölkələrdə gömrük idarələrində kompüter sistemlərinə investisiyaların artmaqda davam etdiyi bir tendensiya müşahidə edilmişdir, lakin yüklərin rəsmiləşdirilməsi üçün tələb olunan orta vaxt üçün hələ də bir neçə gün olaraq qalır. Bununla yanaşı, qiymətləndirmələrdə və fərqləndirici hallarının aşkar edilməsində irəliləyiş vardır.

1. Elektron xidmətlərin global təcrübəsi

Beynəlxalq ticarətin artması, tarif və qeyri-tarif maneələrinin azaldılması, cinayət və terrorizm təhdidləri, yeni logistika və təchizat zəncirinin modellərinin ortaya çıxması, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) gömrük mühafizəsi sistemlərinə istifadəsinin artması nəticəsində gömrük idarəçiliyinin ənənəvi “qapıçı” rolu dəyişir. İKT-nin tətbiqi daha avtomatlaşdırılmış proseslərə gətirib çıxarır ki, bu da səmərəliliyi artırır və məlumatların əl ilə daxil edilməsi və təsdiqlənməsi ehtiyacını azaldır. Bununla belə, xüsusən də, kiçik biznesin yeni texnologiyaya əldə etməsi üçün məhdud maliyyə resursları, dövlət orqanları tərəfindən tənzimləyici təlimatların olmaması, prosedurların standartlaşdırılmasında çətinliklər və şirkətlərin yeni metodları qəbul etmək istəməməsi kimi bəzi maneələr şirkətlərin İKT sistemlərini mənimsəməsinə mane olur [10]. Ümumdünya Gömrük Təşkilatı 177 üzv ölkədə ticarət və logistikanı sadələşdirmək üçün SAFE standartları çərçivəsini yaratmışdır. Ümumiyyətlə, düzgün tətbiq edilmiş gömrük orqanlarının veb interfeysi biznesin vaxtına və puluna qənaət edə bilər. [9]

2. Azərbaycanda elektron idarəetmə sisteminin inkişafı

2015-ci ildə Azərbaycan iqtisadiyyatın şaxələndirilməsini və davamlı iqtisadi artımı təmin etmək üçün 12 Strateji Yol Xəritəsi təqdim edilmişdir. İqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası bu strateji islahat gündəliyinə daxil edilərək, bu istiqamətdə bir sıra islahatlar həyata keçirilmişdir. Rəqəmsallaşdırma Telekommunikasiya və İnformasiya Texnologiyaları üzrə Strateji Yol Xəritəsi (İKT Yol Xəritəsi) ilə Azərbaycan Respublikasında kiçik və orta sahibkarlıq səviyyəsində istehlak mallarının istehsalına dair Strateji Yol Xəritəsinin (KOB Yol Xəritəsi) əhatə dairəsinə daxildir. Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin (RİNN) rəhbərliyi altında həyata keçirilən İKT Yol Xəritəsində idarəçiliyi təkmilləşdirmək, səmərəliliyin artırılmasını dəstəkləmək və hökumət xidmətlərini rəqəmsallaşdırmaq məqsədi daşıyan üç strateji hədəf və 10 siyasət prioriteti yer alırdı [8].

Azərbaycanda 2018-ci ildən etibarən fəaliyyət göstərən əhalinin və şirkətlərin 500-dən çox hökumət xidmətindən faydalanmasına imkan verən e-hökumət portalı (<https://www.e-gov.az/>) yaradılmışdır. Bu dövlət xidmətləri sosial müdafiə, sosial təminat, təhsil, səhiyyə, rabitə, onlayn ödənişlər, gömrük, hüquq, vergi və digər xidmətlər kimi sahələri əhatə edir. Portal KOB-lar üçün onlayn xidmət imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə genişləndirdiyinə görə, Dünya Bankı tərəfindən regionda ən yaxşı təcrübə kimi qiymətləndirilmişdir. Buna baxmayaraq, digər Şərt Tərəfdaşlığı ölkələri kimi, Azərbaycan da tam rəqəmsallaşdırmaya keçid üçün tələb olunan yüksək qarşılıqlı fəaliyyət səviyyəsinə çatmamışdır və bunun əsas səbəbi kimi müxtəlif rəqəmsallaşdırılmış xidmətlər arasında lazımi məlumat mübadiləsi aparılmadığı göstərilmişdir. Bu istiqamətdə "E-KOB evi" portalı (<https://e-smb.gov.az/>) Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyinin (KOBİA) nəzdində fəaliyyət göstərən elektron sistemdir ki, portal KOB evlərinin vahid platformasıdır və KOB-ların dövlət elektron xidmətlərinə çıxış əldə etmələri və uçot aparmaları üçün dəyərli alətdir. Portal gömrük rüsumlarını ödəmək, xidmətlər və dövlət-biznes (G2B) xidmətləri üzrə ödəniş etmək üçün istifadə oluna bilər. Yekun olaraq, Portal vasitəsilə sahibkarlar bankçılıq, sığorta və konsaltinq kimi müxtəlif maliyyə biznes-biznes (B2B) xidmətlərindən istifadə edə bilər [7].

Bütövlükdə, aparılan islahatların nəticəsi kimi deyilə bilər ki, BMT-nin E-hökumət İndeksində Azərbaycanın göstəricisi son on ildə artaraq 0.45-dən 0.71-ə çatmışdır. E-hökumət sisteminin üç alt kateqoriyasını formalaşdıran (i) onlayn xidmətlər indeksi, (ii) telekommunikasiya infrastrukturunu indeksi və (iii) insan kapitalı indeksi üzrə Azərbaycan 2020-ci ildə müvafiq olaraq, 0.7, 0.65 və 0.77 bal əldə etmişdir. Bu göstərici 2010-cu ildə 0.32, 0.13 və 0.91 bal olmuşdur [7].

“Elektron Hökumətin İnkişafı Mərkəzi” Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial İnnovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən bütün vətəndaşlara, hüquqi və fiziki şəxslərə informasiya və elektron xidmətlərin çatdırılması üçün zəruri şəraitin yaradılması məqsədi ilə yaradılmışdır [6]. Prezidentin Sərəncamına əsasən, “Elektron hökumət” sisteminin tətbiqi davam etdirilir. Bu sistem aşağıdakı formatlarda effektiv əlaqələr qurmağı hədəfləyir: “Hökumət – Vətəndaş” (G2C), “Hökumət – Biznes” (G2B) və “Hökumət – Hökumət” (G2G).

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 13 iyul 2012-ci il tarixli 685 nömrəli Fərmanı ilə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial İnnovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyinin tabeliyində “ASAN xidmət” mərkəzi yaradılmışdır. “ASAN xidmət” mərkəzləri dövlət qurumları tərəfindən vahid və əlaqələndirilmiş xidmətlərin göstərilməsini təmin etmək üçün yaradılmışdır. Onların məqsədi vətəndaşların dövlət xidmətlərindən məmnunluğunu artırmaq və dövlət qulluqçuları ilə ictimaiyyət arasında münasibətləri yaxşılaşdırmaq üçün yeni yanaşma yaratmaqdır. Məqsəd vətəndaşlarla dövlət qulluqçuları arasında qarşılıqlı əlaqənin keyfiyyətini artırmaqdır. Obyektlərin fəaliyyəti səmərəlilik, açıqlıq, etik davranış, hesabatlılıq və asanlıq prinsipləri əsasında qurulur [5].



Rəqəmsal iqtisadiyyat sahəsində əsas irəliləyişlərdən biri 2018-ci ildən Mərkəzi Bank tərəfindən yaradılmış Anipay (Ani Ödəniş Sistemi) proqramını işə salmaqdır. Anipay cəmiyyətdə rəqəmsal ödəniş vərdişlərini təmin edir və iqtisadiyyatda nağdsız dövrüyyəni artırır. Əsas məqsəd fiziki və hüquqi şəxslər arasında, o cümlədən bu fiziki şəxslərlə dövlət qurumları arasında hər əməliyyat üzrə 40 min manatadək ödənişlərin istənilən vaxt, il boyu həyata keçirilməsini təmin etməkdir. Bütçə, kommunal xidmətlər, rabitə, cərimələr, sığorta və digər ödənişlərin vahid platformadan yığılmasını təmin etmək üçün Hökumət Ödəniş Portalı (GPP) də Anipay-a inteqrasiya edilib. Beləliklə, hüquqi və fiziki şəxslər GPP-yə qoşulmuş təşkilatlar tərəfindən göstərilən 1000-dən çox xidmətin haqqını Anipay vasitəsilə ödəmək imkanı əldə edirlər [1].

3. Azərbaycanca elektron gömrük idarəetmə sisteminin inkişafı

“Azərbaycan Respublikasının sərhəd-keçid məntəqələrindən keçirilən malların və nəqliyyat vasitələrinin yoxlanılmasında “bir pəncərə” prinsipinin tətbiqi haqqında” Fərman sahibkarlar üçün gömrük prosedurlarının sadələşdirilməsində mühüm rol oynayıb. Prezidentin 2008-ci il 11 noyabr tarixli Sərəncamına uyğun olaraq, Dövlət Gömrük Komitəsinə sərhəd-buraxılış məntəqələrində “Bir Pəncərə” konsepsiyasının həyata keçirilməsi tapşırılıb. Gömrük xidmətinin müasirləşdirilməsi, biznes və beynəlxalq ticarət üçün daha yaxşı şəraitin yaradılması məqsədilə “Azərbaycan Respublikasının gömrük sisteminin 2007-2011-ci illərdə inkişafına dair Dövlət Proqramı” qəbul edilmişdir. Bu proqrama əsasən, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti 2008-ci il noyabrın 11-də “Azərbaycan Respublikasının dövlət sərhədindən buraxılış məntəqələrindən keçirilən malların və nəqliyyat vasitələrinin yoxlanılmasında “bir pəncərə” prinsipinin tətbiqi haqqında” Fərman imzalamışdır. Nəticədə, 2009-cu il yanvarın 1-dən etibarən Azərbaycan malların və yüklərin gömrük sərhədlərində rəsmiləşdirilməsi üçün “vahid pəncərə” sistemindən istifadə etməyə başladı.

Şəffaflığın artırılması və tələb olunan gömrük prosedurlarının sürətləndirilməsi məqsədilə fiziki şəxslər 2021-ci il yanvarın 1-dən smartfonlarında Smart Customs proqramından istifadə etməklə və ya elektron gömrük platformasından istifadə etməklə xarici sifarişləri bəyan etməyə başladılar. BU layihənin faydalar arasında ticarət, xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsi, vaxt itkisinin azaldılması, şəffaflığın təmin edilməsi, vətəndaşlarla məmurlar arasında təmasların minimuma endirilməsi, dəqiq gömrük statistikasının təmin edilməsi və resurslardan istifadənin optimallaşdırılmasını bildirmək olar. Hazırda 13 e-gömrük xidmətindən 5-i mobil proqrama inteqrasiya olunub və bu prosesdə çoxlu çatdırılma şirkətləri iştirak etdiyindən e-ticarət dövrüyyəsinin artmasına səbəb olub. Elektron gömrük xidmətləri, daşıyıcıların öz onlayn sistemləri ilə yanaşı, vətəndaşların poçt göndərişlərini və onlayn sifarişlərini izləməyi və aylıq limiti keçdikdə və ya sifariş etdikləri malların kateqoriyalara bölünməsi lazım olduqda xəbərdar olmaq imkanı verir. 2023-cü ilə qədər fiziki və hüquqi şəxslər üçün 18 elektron gömrük xidməti mövcuddur. 2021-ci ildə elektron gömrük xidmətləri üçün qeydiyyatdan keçmiş 8663 yeni şirkət və 51854 fiziki şəxs, 2020-ci ildə 7216 şirkət və 16316 fiziki şəxs istifadəyə verilmişdir [2].

2021-ci ildə elektron gömrük portalı və Smart Customs mobil tətbiqi vasitəsilə gömrük orqanlarına 8 milyona yaxın elektron ticarət bəyannaməsi təqdim edilib. Ümumilikdə, portalda 172 mindən çox istifadəçi qeydiyyatdan keçib. Mobil proqram istifadəçilərinin sayı 375 mini keçib, onlardan 234 mini Android, 141 mini isə iOS istifadəçiləridir. 2021-ci ildə e-customs.gov.az portalı və “Smart Customs” mobil tətbiqi vasitəsilə gömrük orqanlarına elektron ticarət bəyannamələri təqdim edən istifadəçilərin 58%-i 100 ABŞ dolları həddini keçməyib. İstifadəçilərin 25%-i 100-200 ABŞ dolları arasında olan bəyannamələr təqdim edib. İstifadəçilərin yalnız 16%-i dəyəri 200-300 ABŞ dolları arasında dəyişən bəyannamələr təqdim edir. Ümumilikdə, istifadəçilərin 1%-i dəyəri 300 dollardan çox olan bəyannaməni təqdim etmişdir [2].

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2006-cı ilin martında imzaladığı “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə Strateji Yol Xəritəsinin əsas istiqamətləri haqqında” fərman və müvafiq sərəncamlar nəticəsində Azərbaycan Respublikasında gömrük işinin sadələşdirilməsi istiqamətində addımlar atılmışdır. Malların, nəqliyyatın və e-gömrük xidmətlərinin təkmilləşdirilməsi. “Yaşıl dəhliz” gömrük sisteminin tətbiqi bu sөylərin uğurlu nümunəsidir. Lisenziya sərhəd-keçid məntəqələrində və gömrük xidmətlərində üstünlük verir, fiziki yoxlamaları və gömrük qiymətləndirmələrini azaldır və iş vaxtından kənar gömrük rəsmiləşdirilməsinə imkan verir. Bundan başqa, malların birbaşa şəxsin anbarına gətirilməsi və gömrük rəsmiləşdirilməsi olmadan malların boşaldılması və malların gömrüyə gəlmədən birbaşa öz anbarından çıxarılması kimi xüsusi üstünlüklər ola bilər. 2019-cu il tarixinə 1033 xarici ticarət iştirakçısı Yaşıl Dəhliz rəsmiləşdirmə sistemində daimi çıxış üçün müraciət edib. Bunlardan 262 xarici ticarət iştirakçısına ixrac əməliyyatları üzrə “Yaşıl dəhliz” gömrük rəsmiləşdirilməsi sistemindən, idxal əməliyyatları üzrə 482 xarici ticarət iştirakçısına, ümumilikdə isə 744 xarici ticarət iştirakçısına müraciət etmək hüququ verilib. 2021-ci ilin 10 ayı ərzində xarici ticarət dövrüyyəsində “Yaşıl dəhliz” rəsmiləşdirilməsi sistemindən istifadə hüququ əldə etmiş xarici ticarət iştirakçılarının idxal əməliyyatları üzrə xüsusi çəkisi 42,2 faiz, ixrac əməliyyatları üzrə isə 30,3 faiz təşkil edib [3].

“E-Növbə” sistemi vaxt itkisinin qarşısını almaq, habelə sərhəd-keçid məntəqələrində fiziki növbələri azaltmaq üçün nəzərdə tutulmuş elektron gömrük xidməti növüdür. “Elektron növbə” sistemi “Növbəyə gəl - Sərhədi keç - Sərhədi keç” prinsipi əsasında qurulub. “Elektron növbə” sisteminin istifadəçisi seçdiyi vaxta uyğun olaraq gömrük sərhəd buraxılış məntəqəsinə gəlməlidir. Xidmətdən istifadə hüququnu itirməmək üçün gec-tez gələn vətəndaşlar elektron xidmətə yenidən daxil olaraq gömrük sərhədindən keçmə vaxtını dəyişə bilərlər. Vətəndaş gömrük sərhəd-keçid məntəqəsinin girişində “Qariya get!” mesajı üçün fiziki növbəyə mane olmadan



uzun məsafədə gözləməlidir. Vətəndaş girişə yaxınlaşması barədə məlumat aldıqdan sonra xüsusi “Sürətli yol” zolağı ilə giriş qapısına yaxınlaşmalı, giriş qapılarında quraşdırılmış elektron displeydə avtomobilinin dövlət nömrə nişanının görüldüyünə əmin olduqdan sonra gömrük məntəqəsinə daxil olur [6].

Nəticə

Dövlət sektorunda rəqəmsallaşmanın təkmilləşdirilməsi nəticəsində Azərbaycanda son illər bütün iqtisadi sahələr fayda əldə edib və iqtisadi məhsuldarlıq, eləcə də ticarət həcmi yüksəlmişdir. Gömrük sistemində, xüsusən də sərnişinlər və fiziki şəxslərlə bağlı İKT xidmətlərinin tətbiqi sahəsində aparılan islahatlar xarici ticarəti asanlaşdırmışdır. Hazırda fiziki şəxslər üçün 18 elektron gömrük xidməti mövcuddur. 2021-ci ildə portalda 51854 fiziki şəxs qeydiyyatdan keçdiyi halda, bu xidmətlər yaradılarkən 2020-ci ildə 16316 fiziki şəxs istifadəyə başlamışdır. 2021-ci ildə xidmətlər üzrə 3,6 milyon girişdən 2,7 milyonu yalnız Sadələşdirilmiş bəyannamələr (elektron ticarət) vasitəsilə həyata keçirilib və 2022-ci ilin noyabrında 9 milyon girişdən 4,9 milyonu Sadələşdirilmiş bəyannamələr üzrə olmuşdur.

Fiziki şəxslər 2021-ci ildən etibarən Smart Customs proqramından və ya e-gömrük platformasından istifadə etməklə xarici sifarişləri bəyan edirlər ki, bu da şəffaflığın artırılmasına və tələb olunan gömrük prosedurlarının sürətləndirilməsinə kömək edir. Bu yeni layihə elektron ticarətin daha şəffaf və sürətli həyata keçirilməsinə, xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsinə, vaxt itkisinin aradan qaldırılmasına, şəffaflığın təmin edilməsinə, vətəndaşlarla məmurlar arasında təmasların minimuma endirilməsinə, gömrük statistikasının dəqiq aparılmasına, mövcud resurslardan səmərəli istifadə edilməsinə şərait yaradıb. Azərbaycanda xarici ticarətlə yanaşı gömrük yığımları və əsas komponent kimi idxal səviyyəsi son illərdə xüsusilə elektron gömrük xidmətlərinin təkmilləşdirilməsi hesabına artmışdır. Xüsusilə, gömrük prosedurları üçün məhdud şərtlər və qaydaların tətbiq olunduğu pandemiya zamanı bu cür elektron gömrük xidmətləri xarici ticarətin həyata keçirilməsi üçün həyati əhəmiyyət kəsb edirdi.

Ədəbiyyat

1. Anipay (2020) General info about anipay system, [Electronic resource] / URL: <https://www.imperva.com/learn/application-security/phishing-attack>
2. Ani ödənişlər sistemi haqqında [Elektron resurs] / URL: <https://anipay.az/about>.
3. E-customs (2022), E-customs services for individuals [Electronic resource] / URL: <https://www.imperva.com/learn/application-security/phishing-attack>
4. Elektron ticarət - sadələşdirilmiş bəyannamə [Elektron resurs] / URL: <https://e.customs.gov.az/> , <https://e.customs.gov.az/statistics>
5. Elvin Alirzayev (2022) The role of Customs in the development of digital society in Azerbaijan, International Research and Practical Conference, 10th November 2022, Zaporizhzhia Polytechnic National University, Ukraine
6. Elvin Alirzayev, Odiljon Abdurazzakov. (2016) Government support for entrepreneurship: case of Azerbaijan
7. “ASAN xidmət” mərkəzləri haqqında ümumi məlumat [Elektron resurs] / URL: <http://asan.gov.az>
8. Azərbaycan Respublikasının dövlət sərhədindən buraxılış məntəqələrində şəxslərin və nəqliyyat vasitələrinin sürətli keçidi üzrə elektron xidmət portalı [Elektron resurs] / URL: <https://www.imperva.com/learn/application-security/phishing-attack>
9. <http://c2b.customs.gov.az/queue.aspx>
10. İƏİT (2021) Azərbaycanda Müəssisələrin Rəqəmsallaşdırılmasına Dəstək [Elektron resurs] / URL: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/PromotingEnterpriseDigitalisationAzerbaijanAZE%20.pdf>
11. İİTKMMQQ (2016) İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi, [Elektron resurs] / URL: <https://monitoring.az/assets/upload/files/6683729684f8895c1668803607932190.pdf>
12. Mikael Granqvist, Juha Hintsa and Toni Männistö (2011) “e-Customs Study: Private Sector Views on Potential Benefits of Further Electronic Customs Developments in Switzerland” [Electronic resource] / URL: <https://www.imperva.com/learn/application-security/phishing-attack>
13. <http://ceur-ws.org/Vol-769/paper8.pdf>
14. Raus, M. Flüggé, B. Boutellier, R. (2009) Electronic customs innovation: An improvement of governmental infrastructures, Government Information Quarterly 26, pp. 246-256



AZƏRBAYCANIN ENERJİ TƏHLÜKƏSİZLİYİ SİYASƏTİ:YENİ REALLIQLAR VƏ ÇAĞIRIŞLAR

Qərib Əsgərov

tarix üzrə fəlsəfə doktoru, kapitan

E-mail: qerib.azadoglu@mail.ru

Elsəvər Məmmədov

magistr, kapitan

Dövlət Sərhəd Xidməti Akademiyası, Bakı

Xülasə. Məqalədə son dövrlər dünyada baş verən ictimai siyasi proseslər kontekstində Avropada yaranmış enerji böhranı ilə bağlı mövcud vəziyyət və Prezident İlham Əliyev tərəfindən həyata keçirilən Azərbaycanın enerji təhlükəsizliyi siyasətinin Avropanın enerji təhlükəsizliyinə təsiri məsələləri araşdırılmışdır. Bununla yanaşı son dövrlər Azərbaycanın enerji siyasətinin mühüm hissəsinə çevrilən “yaşıl enerji” layihələrinin Avropanın enerji təhlükəsizliyinə təsiri imkanları təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: enerji təhlükəsizliyi, regional təhlükəsizlik, yaşıl enerji, geosiyasi reallıqlar, bərpaolunan enerji mənbələri

Abstract. In the article, the current situation related to the energy crisis in Europe and the impact of Azerbaijan's energy security policy implemented by President Ilham Aliyev on Europe's energy security were investigated in the context of social and political processes taking place in the world in recent times. At the same time, the influence of "Green energy" projects, which have recently become an important part of Azerbaijan's energy policy, on Europe's energy security has been analyzed.

Keywords: energy security, regional security, green energy, geopolitical realities, renewable energy sources

Аннотация. В статье исследуется текущая ситуация, связанная с энергетическим кризисом в Европе, и влияние политики энергетической безопасности Азербайджана, проводимой Президентом Ильхамом Алиевым, на энергетическую безопасность Европы в контексте общественно-политических процессов, происходящих в мире в последнее время. В то же время проанализировано влияние проектов «Зеленая энергия», которые в последнее время стали важной частью энергетической политики Азербайджана, на энергетическую безопасность Европы.

Ключевое слова: энергетическая безопасность, региональная безопасность, зеленая энергетика, геополитические реалии, возобновляемые источники энергии

Enerji təhlükəsizliyinin təmin olunması istənilən dövlətin təhlükəsizlik siyasətinin əsas istiqamətlərindən birini təşkil edir. Enerji təhlükəsizliyi dövlətin davamlı inkişafını şərtləndirən əsas amillərdən biri olmaqla yanaşı, eyni zamanda regional təhlükəsizliyin təmin olunması baxımından da mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Son dövrlərdə dünyada baş verən ictimai-siyasi proseslər, müxtəlif regionlarda baş qaldıran hərbi münaqişələr enerji təhlükəsizliyi sahəsində bir sıra yeni təhdidlərin yaranması ilə nəticələnmişdir. Xüsusən də, 2022-ci ilin 24 fevral tarixindən etibarən Rusiyanın Ukrayna ərazisində başladığı hərbi əməliyyatlardan sonra mövcud vəziyyət daha da kəskin xarakter almağa başladı. Aparıcı enerji təchizatçılarının birbaşa olaraq hərbi əməliyyatlara və münaqişələrə cəlb olunması, Rusiya və İran kimi əsas enerji təchizatçılara qarşı qəbul edilən müxtəlif sanksiya paketlərinin qəbul edilməsi mövcud risklərin daha da artmasına səbəb oldu.

Bildiyimiz kimi, post-pandemiya dövründə iqtisadi aktivliyin bərpası və enerjiyə tələbatın artması fonunda enerji qiymətləri, o cümlədən də təbii qaz və elektrik qiymətləri xeyli yüksəlmişdir. Enerjiyə olan tələbatın artdığı bir şəraitdə təəssüflər olsun ki, bəzi enerji təchizatçıları bundan öz maraqları naminə, hətta təsir vasitəsi kimi istifadə edirlər. Hətta, “texniki problemlər” adı altında təchizatın dayandırılması hallarına indi daha tez-tez rast gəlinir. Mövcud şərait zəngin enerji mənbələri uğrunda rəqabəti dərinləşdirməklə yanaşı, dünya dövlətlərini həyata keçirdikləri enerji siyasətinə yenidən baxmağa sövq edir. Bu baxımdan, son dövrlər regionda baş verən hadisələr tədricən Avropa dövlətlərini də mövcud enerji siyasətini yenidən gözdən keçirməyə və enerji təchizatı mənbələrinin diversifikasiyası istiqamətində təcili addımlar atmağa sövq etdi.

Enerji mənbələrinin diversifikasiyası istiqamətində sistemli addımların atılması məqsədilə ilkin olaraq, 2022-ilin mayın 18-də dayanıqlı enerji sistemi qurmağı sürətlə hədəfləyən «REPowerEU» planını təqdim edildi. Rusiyadan enerji asılılığına son qoyulmasına hədəflənən bu planın əsas istiqamətlərindən birini “ağıllı investisiyalar” qoymaq yolu ilə enerji mənbələrinin diversifikasiyasına nail olmaq idi [2.s.11]. Bu məqsədlə ilk növbədə enerji təchizatçısı kimi geniş imkanlara malik olan dövlətlərlə bu sahədə əməkdaşlığı daha da intensivləşdirilməsi mühüm prioritetlərdən biri oldu.

Avropa İttifaqının və xüsusən İttifaqın Cənub-Şərqi Avropa hissəsinin Rusiya qazına alternativ axtarışlarında üz tutduğu mənbələr içərisində Azərbaycan daha cəlbədicə görsənməyə başladı. Azərbaycanın malik olduğu zəngin enerji resursları, həyata keçirdiyi regional əhəmiyyətli nəhəng enerji layihələri, eləcə də ölkədə enerji tədarükü üçün lazımi infrastrukturun mövcud olması bu cəlbədiciliyi daha da artırmış oldu.

Yerli televiziya kanallarına müsahibəsində bu amili xüsusi qeyd edən Prezident İlham Əliyev demişdir: "Rusiya-Ukrayna müharibəsi başlayandan sonra bizə 10-dan çox ölkədən müraciətlər daxil olub. O ölkələrdən ki, indi bizim qazımızı alırlar və istəyirlər əlavə qaz təchizatı təmin edilsin və o ölkələrdən ki, heç vaxt bizdən qaz almırdılar, amma onlar da bu proqrama qoşulmaq istəyirlər. Təbii ki, burada Azərbaycanın rolu artır və biz də, əlbəttə, bundan istifadə etməliyik" [3].



Əsası Ümummilli Lider Heydər Əliyev tərəfindən 1994-cü ildə “Əsrin müqaviləsi”nin imzalanması ilə qoyulan Azərbaycanın enerji təhlükəsizliyi siyasəti bu gün Prezident İlham Əliyevin sayəsində daha böyük zirvələr fəth etməyə başlayıb. Öz siyasətini milli maraqlar və beynəlxalq hüququn prinsipləri əsasında quran Azərbaycanın hazırda “qoca qitə”nin nəinki neft, eləcə də qaz istehlakı sahəsində təhlükəsizliyinin təminatında mühüm rol oynayır.

Prezident İlham Əliyevin söyləri hesabına həyata keçirilmiş Cənub Qaz Dəhlizi bu gün dünya tərəfindən Avropanı və digər maraqlı tərəfləri qane edən ən uğurlu layihə kimi tanınır və qəbul edilir. Avropanın enerji xəritəsini dəyişmiş Cənub Qaz Dəhlizi qitə üzrə ən böyük infrastruktur layihələrindən biridir. Uzun illər Azərbaycan beynəlxalq bazarda və ilk növbədə, Avropa bazarında etibarlı neft təchizatçısı kimi tanınsa da, artıq həyata keçirilən uğurlu enerji siyasəti nəticəsində etibarlı qaz təchizatçısına da çevrilmişdir. Məlumat üçün bildirmək istərdim ki, Azərbaycanın qaz ixracı 2022-ci il təxminən 19 milyard kubmetr təşkil etmişdir ki, onun da 8,2 milyard kubmetri Avropaya nəql olunmuşdur. Bu amilin özü bir daha sübut edir ki, Azərbaycan Avropanın qaz təchizatı sahəsində ən etibarlı tərəfdaşlarından biridir.

Bu gün Azərbaycanın qaz ixrac etdiyi əsas Aİ ölkələri İtaliya, Yunanıstan və Bolqarıstandır. Son dövrlər regionda baş verən proseslər enerji sahəsində Azərbaycanla əməkdaşlığa can atan ölkələrin sayını da artırmışdır. Bu baxımdan 2022-ci ilin dekabrın 16-da Azərbaycan Respublikasının Dövlət Neft Şirkəti və “Romqaz” 2023-cü il yanvarın 1-dən Azərbaycandan Rumıniyaya qazın təchizatı barədə müqavilə imzalanmasını xüsusi qeyd etmək lazımdır. 2022-ci il oktyabrın 1-də Bolqarıstan Respublikasının paytaxtı Sofiya şəhərində Avropanın enerji təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsində və qaz təchizatının şəxələndirilməsində mühüm rol oynayacaq Yunanıstan-Bolqarıstan Qaz İnterkonnektorunun (IGB) açılış mərasimi keçirilmişdir.

Aİ-nin mövcud diversifikasiya siyasəti fonunda qaz tələbatını ödəmək üçün Cənub Qaz Dəhlizinin gücünün artırılmasının Cənub-Şərqi Avropa və Qərbi Balkanların qaz təchizatında böyük rola malik olacağı qeyd edilir və Dəhlizin Avropa hissəsi olan TAP-ın genişləndirilməsinə əlavə investisiya ayrılması nəzərdə tutulur. Türkmənistan qazının Trans-Xəzər qaz kəməri vasitəsilə, eləcə də 2021-ci il noyabr ayında imzalanmış “Swap sazişi”nə əsasən illik təqribən 1.5 – 2 milyard m³ İran və Türkmənistan qazının Azərbaycan vasitəsilə Türkiyə və ya Avropaya ixracı mövcud alternativlər sırasındadır. Bütün bunlar əyani şəkildə təsdiq edir ki, Azərbaycan özünün qaz təchizatının coğrafiyasını Avropa bazarına qədər genişləndirir.

Prezident İlham Əliyevin 2022-ci il avqustun 31-də İtaliyaya səfəri zamanı Cernobbio forumunun plenar iclasında “Enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsində Azərbaycanın rolu” mövzusunda etdiyi tarixi çıxış ilə Azərbaycanın təkcə Avropanın enerji təhlükəsizliyində deyil, eyni zamanda qlobal müstəvidə enerji sektorunda mövcud problemlərin həllində Azərbaycanın rolunu bir daha göstərmiş oldu. “The European House – Ambrosetti” beyin mərkəzi tərəfindən “Dünya, Avropa və İtaliyaya baxış” və “Rəqabətli strategiyalar üçün bu günün və sabahın ssenarisi” mövzusunda 48-ci Beynəlxalq Cernobbio Forum çərçivəsində çıxış edən Prezident İlham Əliyevin dəyərləndirməsinə əsasən görmək olar ki, artıq müstəqil Azərbaycan uğurlu enerji siyasətində neft və qaz amilindən başqa, sayca üçüncü, məzmun etibarlı ilə yeni olan bərpaolunan enerji seqmenti dövrünə başlamışdır [4].

Azərbaycan artıq müasir texnologiyalar tətbiq edilməklə, ənənəvi enerji resurslarının bərpaolunan enerji mənbələri ilə əvəz edilməsini özündə ehtiva edən siyasi kursu həyata keçirməyə başlayıb. Hətta, 2022-ci il iyulun 22-də təsdiq olunmuş “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nda da “yaşıl” enerji ilə bağlı məqamlara xüsusi diqqət ayrılımış, qlobal iqlim dəyişikliklərinin miqyasını nəzərə alaraq ekoloji təmiz texnologiyaların tətbiqinə əhəmiyyətli yer verilməsi, təmiz enerji mənbələrindən istifadə, tullantıların təkrar emalı və çirklənmiş ərazilərin bərpasının təşviq edilməsi əsas prioritet istiqamətlərdən biri kimi göstərilmişdir [1.s. 3].

“Yaşıl enerji”yə keçid həm də Azərbaycanla Aİ arasında əməkdaşlığın yeni səhifəsini təşkil edəcək. Bu amili xüsusi vurğulayan Prezident İlham Əliyev forum çərçivəsində demişdir: “Artan ehtiyacı təmin etmək üçün bizim sıx əməkdaşlığa və əlaqələndirməyə ehtiyacımız var. Bu məqsədlə biz artıq rəsmi olaraq Avropa İttifaqı və Azərbaycan arasında enerji ilə bağlı dialoqa start vermişik. Buraya yalnız təbii qaz deyil, həmçinin enerji bazarının digər seqmentləri də daxil olacaq, xüsusilə elektrik enerjisi, hidrogen və yaşıl hidrogen daxildir. Bununla biz Azərbaycanın enerji strategiyasının üçüncü mərhələsinə gəlib çıxdıq. Bu isə bərpaolunan enerji mənbələrinə sərmayənin qoyulmasıdır” [3]. Burada maraqlı məqamlardan biri də odur ki, bu sahəyə dövlət investisiyası ilə yanaşı, özəl investisiyanın yatırılmasına bərabər şəkildə şərait yaradılacaq.

2022-ci il dekabrın 17-də Buxarestdə “Azərbaycan Respublikası, Gürcüstan, Rumıniya və Macarıstan hökumətləri arasında “yaşıl” enerjinin inkişafı və ötürülməsi sahəsində strateji tərəfdaşlıq haqqında Saziş”in imzalanması artıq Avropa İttifaqının “yaşıl enerji” lahiyəsində maraqlı olduğunu bir daha sübut edir. Prezident İlham Əliyevin Buxarestdə Sazişin imzalanması mərasimində söylədiyi kimi, “yaşıl enerjinin inkişafı və ötürülməsi sahəsində strateji tərəfdaşlıq haqqında Sazişin icrası Avropanın enerji təhlükəsizliyinə verəcəyimiz ümumi töhfə olacaqdır” fikri bir daha sübut edir ki, Azərbaycan artıq Avropanın mühüm elektrik enerjisi, əsasən, yaşıl enerji təchizatçısına çevrilməyi planlaşdırır [5]. İmzalanan bu müqavilələrlə Qara dənizin dibi ilə kabel vasitəsilə Azərbaycandan Avropaya “yaşıl” enerji verəcəkdir. Bu o deməkdir ki, Azərbaycan Avropa qitəsinin enerji təhlükəsizliyinin təmin olunmasında neft və qazla yanaşı artıq elektrik enerjisi ilə də iştirak edəcək.

Müasir dövrdə dünya üzrə meydana çıxan əsas çağırışlardan biri enerji keçidinin təmin edilməsi ilə bağlıdır. Yeni geosiyasi reallıqlar fonunda Avropa İttifaqı ölkələrində enerji transformasiyasının sürətləndirilməsinə və



bunun üçün bir sıra zəruri tədbirlərin görülməsinə başlanıb. Bəhs olunan çıxışında Prezident İlham Əliyev ölkəmizdən Avropaya elektrik enerjisinin mümkün ixrac marşrutlarına da diqqət çəkib. Dövlət başçısının bildirdiyi kimi, Azərbaycanın enerji sistemini Gürcüstan, Türkiyə və Bolqarıstan üzərindən AI məkanı ilə əlaqələndirməyə imkan verən infrastruktur mövcuddur. Burada müəyyən işləri görməklə ölkəmizdən Avropaya elektrik enerjisi ixracının həcmi artırmaq mümkündür. Potensial enerji ixracı marşrutlarından biri də Vətən müharibəsində qazanılmış layiqli zəfərdən sonra daha çox aktuallaşan Zəngəzur dəhlizidir. Bəzi qüvvələrin bu dəhlizin açılmasına qısqanc yanaşmasına baxmayaraq, hesab olunur ki, reallaşacaq bu dəhliz regional təhlükəsizliklə yanaşı, bütövlükdə şərq və qərb arasında birbaşa iqtisadi, ticarət və digər sahələrdə əməkdaşlığın genişləndirilməsinə yeni töhvələr verəcəkdir. Mövcud proseslərin təhlili onu göstərir ki, Zəngəzur dəhlizinin tezliklə açılması artıq bir zərurətə çevrilib.

Nəticə

Bu gün Avropanın qarşısında duran ən böyük problemlərdən biri qitənin uzunmüddətli perspektivdə sabit və davamlı şəkildə enerji resursları ilə təmin olunmasından ibarətdir. Bu baxımdan, Avropa İttifaqı ilə Azərbaycanın enerji təhlükəsizliyi sahəsində əməkdaşlığı hər iki tərəfin maraqlarına xidmət edir. Prezident İlham Əliyev tərəfindən uğurla həyata keçirilən enerji siyasəti, regional inteqrasiyaya xidmət edən əməkdaşlıq formatları Cənubi Qafqazda sabitliyin təmin edilməsində mühüm rol oynamaqla yanaşı, bütövlükdə Avropanın təhlükəsizliyinə müsbət təsir göstərir. Azərbaycanın enerji siyasəti regionda təhlükəsizliyin möhkəmlənməsində strateji faktor kimi çıxış etməklə yanaşı, eyni zamanda Avropa qitəsində onun çəkisini əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. Müasir dövrümüzdə reallıq ondan ibarətdir ki, Azərbaycan yalnız regionda gedən proseslərə deyil, eyni zamanda, beynəlxalq aləmdə cərəyan edən proseslərə təsir göstərmək imkanına malikdir.

Ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. 2022-ci il 22 iyul Bakı.
2. Communication on REPowerEU Plan: Brussels, 18.5.2022 COM(2022) 230 final page 21
3. <https://president.az/az/articles/view/58555>
4. <https://president.az/az/articles/view/57093>

PEYK RABİTƏSİNİN İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ

Rəhman Quliyev

e.o. polkovnk-leytenant

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

Xülasə. Məqalədə Peyk rabitəsi sistemlərinin qurulması haqqında məsələlərin icmalı verilmişdir. İNMARSAT peyk sistemi və **Azerspace/Africasat-1A**-nın göstərdiyi əsas rabitə xidmətləri və informativ xidmətlər araşdırılmışdır. Hərbi rabitə sistemində peyk rabitəsi tabor səviyyəsində və daha yuxarı, həmçinin kəşfiyyat qrupları ilə və xüsusi dəstələrlə (bölmələrlə) rabitə üçün tətbiq edilməsi istiqamətləri müəyyənləşdirilmişdir.

Açar sözlər: peyk rabitə sistemləri, yer, orbit, kosmos

Abstract. The article provides an overview of issues related to the establishment of satellite communication systems. The main communication and informational services provided by INMARSAT satellite system and Azerspace/Africasat-1A were investigated. In the military communication system, directions are defined for the use of satellite communication at the battalion level and above, as well as for communication with intelligence groups and special units (units).

Keywords: satellite communication systems, earth, orbit, space

Аннотация: В статье представлен обзор вопросов, связанных с созданием систем спутниковой связи. Исследованы основные коммуникационные и информационные услуги, предоставляемые спутниковой системой INMARSAT и Azerspace/Africasat-1A. В системе войсковой связи определены направления использования спутниковой связи на уровне батальона и выше, а также для связи с разведывательными группами и специальными подразделениями (частями).

Ключевые слова: системы спутниковой связи, земля, орбита, космос

Peyk planet ətrafında əyri trayektoriya boyunca hərəkət edən hər hansı bir obyektidir. Ay Yerə təbii peykidir. Yer ətrafında insan əli ilə hazırlanan çox sayda süni peyk orbital fəaliyyətdədir. Deməli, süni peykin dairəvi hərəkət marşrutu orbitdir.

Peyklər fərqli növ və ölçülərdə olur, müxtəlif vəzifələri yerinə yetirir. Meteoroloji peyklər hava durumunu proqnozlaşdırmağa, rabitə peykləri telefon danışıqlarının peyk vasitəsilə ötürülməsinə, televiziya peykləri televiziya siqnallarını bir nöqtədən digərinə ötürülməsinə, elmi peyklər bütün növ elmi missiyaların yerinə yetirilməsinə, naviqasiya peykləri isə təyyarələrə uçmağa və gəmilərə üzməyə kömək edilməsinə imkan verir.

Kosmik rabitə – yerdəki, havadakı və dənizdəki müxbirlərin maraqlarında ionosferin hüdudlarından kənara yayılan radiodalğalarla təmin edilən rabitədir.

Peyk rabitəsi – kosmik rabitənin xüsusi halıdır, bu halda rabitə yerdəki, havadakı və ya dənizdəki müxbirlər arasında və Yer in süni peykində yerləşdirilmiş retranslyatordan istifadə etməklə yaradılır.

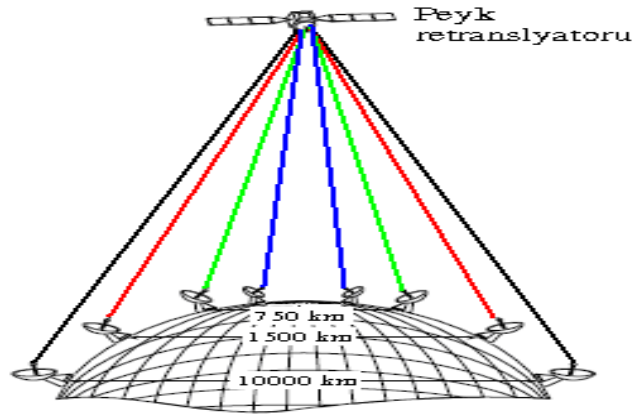
Peykin kəşf edilməsi elmi fantastika yazıçısı Artur Klarkın adı ilə bağlıdır. 1945-ci ildə Klark, peykin orbitə Yer kürəsi ilə eyni istiqamətdə və eyni sürətdə hərəkət edəcək şəkildə yerləşdirilməsini təklif etdi. Elm adamları Klarkı 1957-ci ilin oktyabrın 4-nə qədər anlamadılar. Sovet İttifaqı "Sputnik-1" ilk süni peykini yer ətrafındakı orbitə göndərdi. Yerdəki izləmə stansiyaları radio siqnalı ələ keçirərək, kiçik peykin buraxılışa davam gətirdiyini və planet ətrafında orbitə müvəffəqiyyətlə daxil olduğunu təsdiqlədi. Bir aydan sonra Sovet İttifaqı "Sputnik-2"-ni orbitə buraxdı. Kapsulun daxilində "Layka" adlı it (Sovet yazıçıları itin şərəfinə çox sayda əsərlər yazdılar) yerləşdirildi. 1958-ci il yanvarın 31-də ABŞ "Explorer-1" peykinin "U.S.Redstone" raketini orbitə çıxarılmasından ibarət Verner fon Braun planını qəbul edərək, SSRİ-nin uğurunu təkrarladı. Bu müvəffəqiyyətlərdən ilhamlanan bəzi şirkətlər 1960-cı illərdə peykləri inkişaf etdirməyə və onları orbitə buraxmağa başladılar. Beləliklə, bu gün hələ də inkişaf edən Peyk dövrü başladı. Müasir peyk rabitəsi sistemləri verilənlərin aşağı sürətlə, lakin böyük məsafələrə bir və iki istiqamətli ötürülməsi ilə xarakterizə olunurlar. Sistemin abonent tutumu bir başa istifadə olunan peyklərin sayından aslıdır. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, peyklərin sayının artırılması sistemin qiymətinin artmasına səbəb olur. İstifadəçilər arasında hücrəvarı rabitə sistemlərinin peyk rabitəsi sistemlərinə nəzərən daha çox tanınmasına baxmayaraq, sonuncular ucqar nöqtələrdə (yüksək dağlıq ərazilər və qütb yarım dairələri) rabitəni təmin etmək üçün yeganə çıxış yoludur.

Hal-hazırda İNMARSAT, İridium, GlobalStar, İCO,Thuraya, Teledesic, kimi peyk rabitəsi sistemləri fəaliyyət göstərir və bu siyahı artmaqda davam edir [4].

Peyk rabitə sistemlərinin quruluşunun ümumi müddəaları

Peyk rabitə sistemlərinin (PRS) iş prinsipi yerüstü stansiyalar (YS) arasında əlaqə yaradan aralıq peyk retranslyatorunun (PR) mövcudluğuna əsaslanır.

(şəkil. 1).



PRS-lərin məqsədindən asılı olaraq, rabitə ilə təmin olunan nöqtələr Yer in səthində, havada və ya kosmosda ola bilərlər.

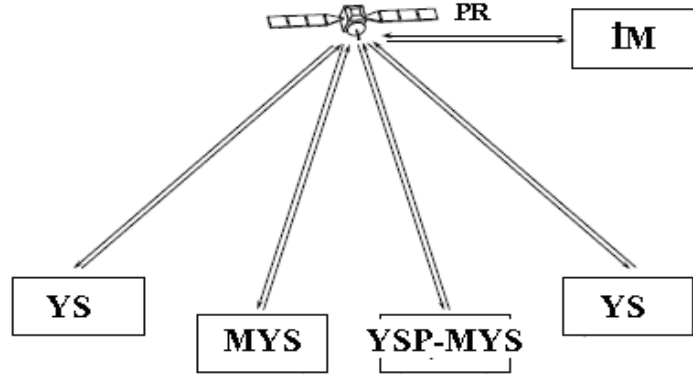
PRS-lər qloballıq səviyyəsi və abonentlərə xidmətin universallığı ilə fərqlənirlər. PRS-in qloballıq səviyyəsi xidmət göstərilən ərazinin böyüklüyü ilə xarakterizə olunur, göstərilən xidmətin universallığı isə təklif olunan rabitə növləri ilə xarakterizə olunur.

PRS-lər mənsubluğuna görə beynəlxalq, milli və korporativ olur. Göstərilən xidmət zonasına görə isə qlobal, regional və zonal növlərə bölünür. PRS-lərdə aşağıdakı növ informasiyanın ötürülməsi baş verir:

- 1) televiziya və səsli yayım proqramları;
- 2) telefon, faks, teleqraf məlumatları.

Hərəkət edən obyektlərlə PRS-nin tərkibi və əsas xarakteristikaları

PRS-lərinin əsas tərkib hissələri aşağıdakılardır (şəkil.2):



1. Kosmik stansiya (KS). PR olub, qəbuledici və verici qurğudan, siqnalların qəbul edilməsi və verilməsi üçün antenadan, enerji təminatı sistemlərindən, antenanın oriyentasiyası sistemindən, günəş batareyalarından, KS-nın orbitdə yerləşməsinin korreksiyası sistemindən və s. ibarət olur;

2. Abonent stansiyaları. İnformasiyanın dupeks rejimində mübadiləsi üçün istifadə edilir;

3. Mərkəzi (koordinasiya) YS (MYS). PR-in işinə və YS-ların parametrlərinə (şüalandırma gücünə, daşıyıcı tezliyə və s.) nəzarət edir.

4. YSP-yə nəzarət və idarə olunması sisteminin mərkəzi YS (YSP-MYS). YSP-də yerləşdirilmiş bütün texniki təminatı idarə edir və onların parametrlərinə nəzarət edir;

5. İdarəetmə mərkəzi (İM). PRS-in istismar olunmasına və inkişafına rəhbərlik edən orqandır.

Hal-hazırda mövcud olan və istifadəyə hazırlanan bütün PRS-ləri istifadə edilən orbitlərin forma və hündürlüyünə görə 3 qrupa bölmək olar: geostasionar orbitli PRS, elliptik orbitli PRS və aşağı orbitli PRS (şəkil.3.).

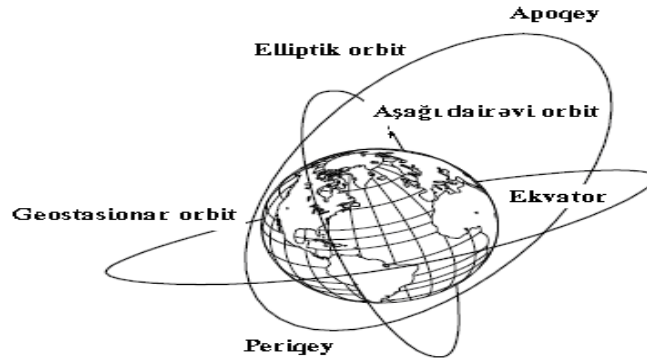
Geostasionar orbit YSP-nin fırlanma periodunun 23 saat 56 dəqiqə olan dairəvi, ekvatorial orbitdir. Geostasionar orbitdən istifadə olunmasının bir sıra üstünlükləri var:

1. yer səthində nöqtələr arasında arası kəsilmədən radio əlaqə təmin olunur;

2. YS və PR arasında siqnalın sabit zəifləməsi baş verir;

3. Dopler tezlik sürüşməsi demək olar ki, baş vermir;

4.Yalnız 3 YSP-dən istifadə etməklə, qlobal PRS-in yaradılması mümkünlüyü (şəkil. 4). Bir peykdən istifadə etməklə yer kürəsinin 1/3 əhatə etmək olar.



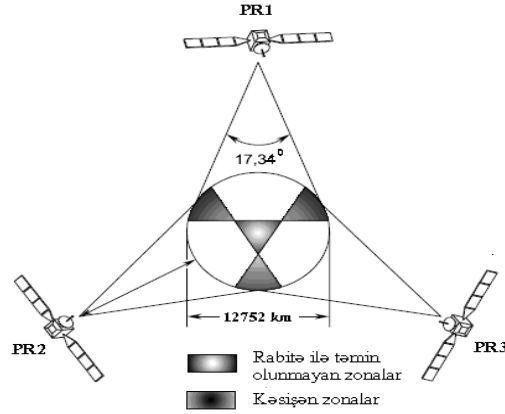
Sadalanan üstünlükləri nəzərə alaraq geostasionar orbitdən çox geniş istifadə olunur. Hal-hazırda geostasionar orbitdə 300-ə yaxın YSP yerləşir. Buna baxmayaraq, geostasionar orbitin bir sıra çatışmazlıqları var;

1. Siqnalın yayılması zamanı gecikmənin baş verməsidir.

2. Şimal və cənub qütblərinin əhatə zonasından kənar qalmasıdır.

3. Hündür tikililərin peyk siqnallarına maneə yaratmasıdır.

PRS-nin *elliptik orbitdə* qurulmasının öz üstünlükləri və çatışmazlıqları var. Elliptik orbit üzrə hərəkət zamanı YSP yerin müəyyən bir nöqtəsi üzərində uzun müddət ərzində asılı vəziyyətdə qalır. Bu zaman YSP yerin səthindən 5000- 15000 km yüksəklikdə olur. Elliptik orbitdən istifadə zamanı hündür tikililər kimi maneələrin siqnala təsiri azalır.



Geostasionar orbitdə qurulmuş PRS-lərin üstün cəhətləri elliptik orbitdə qurulmuş PRS-lərdə olmasa da, sonuncuların yüksək en dairələrdə rabitə yaratmaq üçün geniş istifadə olunur. Lakin belə sistemlərin yaradılması böyük xərclər hesabına başa gəlir. Çünki sistemin 24 saat ərzində müəyyən bir ərazini rabitə ilə təmin etməsi üçün bir neçə YSP lazım olur. Bundan başqa periodik olaraq trafik bir peykdən digərinə keçirilməsi baş verir. Elliptik orbitin çatışmazlıqlarından biri də, bort antenasının hərəkət trayektoriyasından asılı olaraq hərəkət etməsidir. Yüksək orbit PRS-lərin (geostasionar və elliptik orbitlərdə yerləşən YSP-ləri) YS-ları böyük və bahalı olduğundan adətən kütləvi şəkildə istifadə olunmur. Bu səbəbdən, son vaxtlar *əşağı orbit* PR-lərin istifadəsi tendensiyası yaranmışdır. Geostasionar peyklərlə müqayisədə *əşağı orbit* peyklərinin *əşağıda* sadalanan üstünlükləri var:

1. YSP-lərin orbitə çıxarılma xərclərinin xeyli azaldılması;
2. Orbitdə yerləşən YSP-lərin sayının artması nəticəsində PRS-nin etibarlılığının artması;
3. YS antenasının texniki parametrlərinə qoyulan tələblərin azaldılması;
4. YSP ilə YS arasında məsafənin xeyli azaldılması nəticəsində, sonuncunun enerji sərfiyyatının və ölçülərinin xeyli azalması;
5. Qütb zonalarında rabitənin yaradılması.

Əşağı orbitdəki YSP-lərin yer səthindən hündürlükləri 700- 2000 km, yer ətrafında fırlanma periodu 1-3 saat təşkil edir. Belə PRS-lərin tərkibində onlarla peyk ola bilər. Tərkibində orbit üzrə ekvidistant paylanmış 60- 70 peyk olan PRS Yer kürəsini tam əhatə edə bilər. [3]

İNMARSAT PRS-in ilkin təyinatı gəmiçilikdə təhlükəsizlik və effektivlik üçün telefon və teleqraf rabitəsinin təmin olunması idi. İNMARSAT PRS-in inkişaf dövrünün birinci mərhələsində birinci nəsil YSP-lərdə quraşdırılmış PR-lərdən istifadə olunurdu. Rabitə «Standart-A» standartı üzrə informasiyanın rəqəmsal və analog emalı metodlarından istifadə etməklə həyata keçirilirdi. PRS-in inkişaf dövrünün ikinci mərhələsində isə ikinci nəsil YSP-lərdən və daha böyük enerji potensialına malik PR-lərdən istifadə olunmağa başlandı. Bu zaman «B», «C», «Aero», «M» kimi standartlardan istifadə olunmağa başlandı [3].

İNMARSAT sisteminə tərkibində PR yerləşdirilmiş fəaliyyətdə olan və ehtiyatda olan YSP-lər, idarəetmə ölçmə kompleksləri (İÖK), gəmi stansiyaları (GS), sahil stansiyaları (SS), istismar idarəetmə mərkəzi (İİM) daxildir. Bu PRS 3 böyük ərazini- Atlantik okeanı rayonunu, Hind okeanı rayonunu və Sakit okean rayonunu rabitə ilə təmin edir.

İNMARSAT-B PRS-i (STANDART-B) İNMARSAT-A-nın inkişafı nəticəsində 1993-cü il də yaranmışdır. Bu sistemdə İNMARSAT-A kimi telefon, teleqraf, verilənlərin ötürülməsi kimi müxtəlif məsələləri həll etməklə yanaşı bütün növ rabitələrin təminatı üçün informasiyanın rəqəmsal emalından istifadə olunmasına və tezlik diapazonlarının daha da genişləndirilməsinə imkan verir.

İNMARSAT-C PRS-i 1991-ci ildən fəaliyyət göstərir. Bu sistem kiçik ölçülü gəmilərdə, katerlərdə qayıqlarda və digər transport vasitələrində yerləşən abonentləri peyk rabitəsi ilə təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

İNMARSAT-M PRS-in yaradılmasının başlıca məqsədi suda və quruda hərəkət edən obyektlərdə kompakt mobilstansiyalar vasitəsi ilə abonentlər arasında rabitə yaratmaq idi.

İRİDİUM PRS-i Motorola firması tərəfindən yaradılmış qlobal personal radorabitə sistemidir. Bu sistem inkişaf etmiş və etibarlı rabitə şəbəkələri olmayan rayonlarda, gəmilərdə və təyyarələrdə, ekstremal şəraitlərdə rabitəni təmin etmək üçün istifadə olunur.

İRİDİUM PRS *əşağıdakı* növ rabitə xidmətlərini təklif edir:

1. daşınan radio telefonlar vasitəsi ilə telefon rabitəsi;
2. faks məlumatlarının mübadiləsi;
3. elektron poçt;
4. abonentin olduğu yerin təyin olunması və bu informasiyanın ötürülməsi.



Azərbaycanda 1980-cı ildən başlayaraq televiziya proqramlarının peykdən qəbul sistemlərinin tətbiqinə başlanmış və Moskva tipli kosmik qəbul stansiyası qurulub istismara verilmişdir. Azərbaycanda kosmik rabitənin inkişafının təməli "Azərkosmos" ASC-nin yaradılması ilə qoyulmuşdur.

"Azərkosmos" — Azərbaycanda Açıq Səhmdar Cəmiyyət. Azərbaycanın və Qafqazın ilk peyk operatorudur. Şirkət "Azerspace-1" peyki vasitəsilə tutum icarəsi, teleradio yayımı, teleport və telekommunikasiya xidmətləri; Azersky peyki vasitəsilə peyk təsvirləri xidmətlərinin alınması xidmətlərini verir.

"Azərkosmos" ASC Azərbaycan hökuməti tərəfindən 3 may 2010-cu il tarixində yaradılmışdır [1].

2019-cu ilin yanvar-iyun aylarında "Azərkosmos" ASC-nin peyk və telekommunikasiya xidmətlərinin ixracından gəlir 18,6 milyon dollar təşkil edib. "Azərkosmos" tərəfindən 17 ölkəyə, o cümlədən ABŞ, Malayziya, Fransa, Böyük Britaniya, BƏƏ və digər ölkələrə xidmətlər göstərilib.

Şirkətin hazırkı peyk şəbəkəsi üç peykdən ibarətdir:

1. Azerspace-1 – telekommunikasiya peyki (2013-ci il)
2. Azersky – yerin səthinin məsafədən müşahidə peyki (2014-ci il)
3. Azerspace-2 – telekommunikasiya peyki (2018-ci il)

Azerspace/Africasat-1A RabitəPeyki (ing.*Azerspace/Africasat-1A Satellite*) Azərbaycanın ilk rabitə peyki, Amerikanın "Orbital Sciences Corporation" şirkəti tərəfindən inşa olunmuşdur. Azerspace-1 peyki orbitə 2013-ci il 8 fevral tarixində, Fransız Qvianasında (Cənubi Amerika) yerləşən Kuru kosmodromundan Fransanın Ariane space şirkəti tərəfindən **Ariane-5** daşıyıcı raketini ilə buraxılmışdır.

"Azerspace-1" peyki teleradio yayımı və telekommunikasiya xidmətlərinin göstərilməsi, eləcə də korporativ və hökumət müştərilərinin tələblərinə cavab verən keyfiyyətli və dayanıqlı rabitə platformalarının təmin edilməsi üçün nəzərdə tutulub. Peyk üzərindən 100-ə yaxın televiziya və radio kanalı yayımlanır. Azerspace-1-in istismar müddəti isə azı 15 ildir.

Əsas idarə mərkəzi Bakının Qaradağ rayonu Güzdək kəndində yerləşdirilir. İkinci idarə mərkəzi isə Naxçıvan Muxtar Respublikasıdadır.

"Azerspace-1" ötən illər ərzində 100 milyon ABŞ dollarından çox gəlir gətirib.

Azerspace-2 (ing.*Azerspace-2 Satellite*) Azərbaycan Respublikasının sayca üçüncü, təyinatına görə ikinci telekommunikasiya peyki. "Azerspace-2" ABŞ-ın Space Systems Loral (SSL) şirkəti tərəfindən inşa olunmuşdur. Azerspace-2 25 sentyabr 2018-ci il tarixində Fransız Qvineyasının (Cənubi Amerika) Kuru kosmodromundan orbitə buraxılmışdır. Azerspace-2 peykinin istismar müddəti isə azı 15 il nəzərdə tutulur.

Azerspace-2 peykinin əhatə zonasına Avropa, Mərkəzi və Cənub-Qərbi Asiya, Yaxın Şərq və tropik Afrika ölkələri daxildir. Azerspace-2 həm də birinci telekommunikasiya peyki olan Azerspace-1-in orbitdəki ehtiyatı rolunu öz üzərinə götürəcək [2].

Nəticə

Hərbi təyinatlı müasir peyk rabitəsi stansiyaları 5000 kilometr və daha artıq məsafələrdə rabitəni təmin edir. Hərbi rabitə sistemində peyk rabitəsi tabor səviyyəsində və daha yuxarı, həmçinin kəşfiyyat qrupları ilə və xüsusi dəstələrlə (bölmələrlə) rabitə üçün tətbiq edilir. Peyk rabitəsi vasitələri birləşmədə yuxarı qərargahlarla, hərəkətli idarəetmə orqanları (qərargahlar) və obyektləri ilə rabitənin təmini üçün tətbiq olunur.

Təkliflər

Müasir döyüşlərin aparılmasının operativliyi, çevikliyi və gizliliyi Silahlı Qüvvələrdə peyk rabitə vasitələrindən istifadə olunmanı vacib edir.

1. Peyk-retranslyatorun lazımı qədər resursu olduqda tabelikdə olan bölmələrin komandirləri (qərargahları) ilə rabitə əlaqəsini təmin etmək.

2. Hərbi peyklər vasitəsi ilə şifrəli məlumatların ötürülməsini, düşmən hərəkətlərini izləməyi, raket buraxılışları barədə xəbərdarlıqlar etməyi, yerüstü radiostansiyaları dinləməyi, radiolokasiya və xəritə görüntülərini əldə etməyi təmin etmək.

Ədəbiyyat

1. Oktay Salayev, Ağaxan Osmanov. "Kosmik və yerüstü radorabitə sistemləri". Dərslük Bakı-2020.
2. Ə.M. Abbasov, B.İ. Hüseyinov, X.H. Kişiyev "Müasir rabitə şəbəkələri", -Bakı Adiloğlu, 2009-368s
3. В.Н. Андририанов, А.В.Соколов "Средства мобильной связи" -СПб, БХВ Санк-Петербург, 1999
4. В.Е. Камнев, В.В. Черкасов, Г.В. Чечин "Спутниковые сети связи", учебное пособие-2004.



YERİN ÖZLÜPLASTİK ÜST LAYINDA RƏQSLƏRİN TRANSFORMASIYASINA LAY PARAMETRLƏRİNİN TƏSİRİNİN TƏDQIQI

Ülviyyə Ağayeva

fiz.-riy.e.n.

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı

e-mail: huzf17@gmail.com

Xülasə. Elastik fundament üzərində yerləşən özlüplastik layda yayılan harmonik dalğaların rəqsinə baxılmışdır. Özlüplastik layın qalınlığı boyunca həyəcanlanmaların ötürülməsinə özlüplastik və elastik lay parametrlərinin təsiri öyrənilmişdir.

Açar sözlər: özlüplastik lay, qeyri-xətti dalğalar, rəqsin güclənmə əmsali

Abstract. Vibration of harmonic waves propagating in the viscoplastic layer located on the elastic foundation was considered. The effect of viscoplastic and elastic layer parameters on the transmission of excitations along the thickness of the viscoplastic layer was studied.

Keywords: viscoplastic layer, non-linear waves, vibration amplification coefficient

Аннотация. Рассмотрено колебание гармонических волн, распространяющихся в вязкопластическом слое, расположенном на упругом основании. Исследовано влияние параметров вязкопластического и упругого слоев на распространение возмущений по толщине вязкопластического слоя.

Ключевые слова: вязкопластический слой, нелинейные волны, коэффициент усиления колебаний

Tədqim olunan məqalədə elastik fundament üzərində yerləşən Yer in özlüplastik üst layında özlüplastik layın qalınlığı boyunca həyəcanlanmaların ötürülməsinə özlüplastik və elastik lay parametrlərinin təsiri öyrənilmişdir.

Yer qatının laylarının və neft yataqlarının quruluşunu tədqiq edərkən xətti və qeyri-xətti dalğaların yayılma prosesini və bu prosesə təsir edən və bəzən də onu aktivləşdirən amillərin öyrənilməsi müasir dövrün aktual problemlərindən biridir. Belə proseslərdə aparıcı parametrlərin seçilməsi dalğaların yayılmasını təsvir edən riyazi modellərin qurulmasında mühüm rol oynayır. Çoxlaylı qatda baş verən rəqslər və həyəcanlanmalar həm layların fiziki-mexaniki xassələrindən və quruluşundan, həm də layı təşkil edən fazaların deformasiya qanunlarından asılıdır.

Özlüplastik mayelərin en kəsiyi müxtəlif olan borularda axın və məsaməli mühitlərdə süzülməsi məsələləri N.A.Slyezkin, S.M.Tarq, Mirzəcanzadə A.X., Oqibalov P.M. və digər alimlər tərəfindən geniş tədqiq edilmişdir.

[3] işində elastik fundament üzərində yerləşən sıxılmayan özlüplastik layda seysmik dalğaların transformasiyası prosesinin birözlülük məsələsinə baxılmışdır. Məsələdə özlüplastik lay və elastik fundament üçün hərəkət tənlikləri [1] yazılmış, sərhəd şərtləri verilmişdir.

Özlüplastik layın qalınlığı boyunca həyəcanlanmaların nüfuz etmə dərinliyini [4] z_1 , özlüplastik layın sərbəst səthində Krəqsin güclənmə əmsalını [2] təyin etmək üçün zəif dəyişənli amplitudlar metodunu tətbiq edirik:

$$u(x,t) = u_0(x) + \varepsilon u_1(x,t) + \varepsilon^2 u_2(x,t) + \varepsilon^3 u_3(x,t) + \dots \quad (1)$$

$$u(z,t) = u_0(z) + \varepsilon u_1(z,t) + \varepsilon^2 u_2(z,t) + \varepsilon^3 u_3(z,t) + \dots$$

$$v(x,t) = v_0(x) + \varepsilon v_1(x,t) + \varepsilon^2 v_2(x,t) + \varepsilon^3 v_3(x,t) + \dots$$

$$v(x,z) = v_0(x) + \varepsilon v_1(x,z) + \varepsilon^2 v_2(x,z) + \varepsilon^3 v_3(x,z) + \dots$$

(1) ayrılıqlarını hərəkət tənliyində [3] nəzərə alsaq

$$\rho(\varepsilon v_{1t} + \varepsilon^2 v_{2t} + \varepsilon^3 v_{3t} + \dots) = \mu(\varepsilon v_{1zz} + \varepsilon^2 v_{2zz} + \varepsilon^3 v_{3zz} + \dots)$$

$$\rho(\varepsilon v_{1t} + \varepsilon^2 v_{2t} + \varepsilon^3 v_{3t} + \dots) = -2\mu / z_1$$

$$\varepsilon u_{1tt} + \varepsilon^2 u_{2tt} + \varepsilon^3 u_{3tt} + \dots = c^2(u_{0zz} + \varepsilon u_{1zz} + \varepsilon^2 u_{2zz} + \varepsilon^3 u_{3zz} + \dots)$$

Yaxınlaşmalardan alınmış həlləri (1) tənliyində nəzərə alıb yekun həlləri almış oluruq.

$$g_x = \operatorname{Re} \left(-\frac{a-ib}{a^2+b^2} \frac{\omega G \beta u_0}{\cos \beta h} \left[e^{\alpha(1+i)z} + e^{-\alpha(1+i)z} \cdot e^{2\alpha(1+i)z_1} \right] \right) e^{i\omega t},$$

$$u_x = \operatorname{Re} \left(\frac{b+ia}{a^2+b^2} G \beta u_0 \left(1 + e^{2\alpha z_1(1+i)} \right) \left[\frac{\cos \beta z}{\cos \beta h} - \frac{\sin \beta z}{\sin \beta h} \right] - \frac{u_0}{\sin \beta h} \sin \beta z \right) e^{i\omega t}.$$

g_x həllini [3] də nəzərə alaraq z_1 nüfuz etmə dərinliyini təyin edirik:



$$|z_1| = \frac{|\tau_0| |\cos \beta h|}{|\rho_1 \omega^2 G \beta e^{\alpha z_1}|} \sqrt{b^2 + a^2}$$

Burada,

$$b = (\alpha \mu \omega g \beta h + G \beta) - [(\alpha \omega \mu g \beta h - \sigma \beta) \cos 2\alpha z_1 + \alpha \mu \omega g \beta h \sin 2\alpha z_1] e^{2\alpha z_1},$$

$$a = \alpha \mu \omega g \beta h (1 - e^{2\alpha z_1} \cos 2\alpha z_1) + (\alpha \mu \omega g \beta h - \sigma \beta) \sin 2\alpha z_1 e^{2\alpha z_1}.$$

Özlüplastik layın sərbəst səthində rəqsin güclənmə əmsalı aşağıdakı formulla hesablanır:

$$|K| = \frac{|u_x(z, t)|}{|u_0|} = \frac{2}{\sqrt{a^2 + b^2}} \left| \frac{G \beta}{\cos \beta h} \right| e^{\alpha z_1}$$

τ_0 – axıcılığın limit gərginliyi, \mathcal{G}_x – üfqi sürət, μ – dinamik özlülük, ρ_f – özlüplastik layın sıxlığı, z_1 – özlüplastik layın qalınlığı boyunca həyəcanlanmaların nüfuz etmə dərinliyi, u_x – hissəciklərin yerdəyişməsi, ρ_s – elastik layın sıxlığı, E – Yunq modulu, ν –Pousson əmsalı, G – sürüşmə əmsalıdır.

Alınmış formulara əsasən tezliyin, özlülük əmsalının və özlüplastik layın sıxlığının müxtəlif qiymətləri üçün hesablamalar aparılaraq, nüfuz etmə dərinliyinin və rəqsin güclənmə əmsalının bu parametrlərdən asılı olaraq dəyişməsini təyin etmək olar. Müəyyən olur ki, özlülük əmsalının və sıxlığın artması ilə K rəqsin güclənmə əmsalı güclənir və həyəcanlanmaların nüfuz etmə dərinliyi azalır, başqa sözlə desək, bərk özlüplastik qatın qalınlığı artır (cədvəl 1, 2). Göstərilir ki, rəqslərin tezliyinin artması nüfuz etmə dərinliyini azaldır, rəqsin güclənmə əmsalını artırır. Hətta elastik layın qalınlığının artması da tezlik, sıxlıq parametrlərindən asılı olaraq rəqsin güclənmə əmsalının artması və nüfuz etmə dərinliyinin azalması qanunauyğunluğunu pozmur (cədvəl 4). Hesablamalar göstərir ki, yuxarıda sadalanan parametrlərdən fərqli olaraq, axıcılığın limit gərginliyinin artması rəqsin güclənmə əmsalını azaldır (cədvəl 3).

Cədvəl 1

$E = 10^9 Pa, \nu = 0,2, \tau = 60 Pa, \mu = 10^4 Pa \cdot san, h = 100 m.$							
$\rho = 1,5 \cdot 10^3 \frac{\kappa q}{m^3}, c = 1600 m/san$				$\rho = 2,5 \cdot 10^3 \frac{\kappa q}{m^3}, c = 1800 m/san$			
ωHs	0,1	0,15	0,2	0,25	0,1	0,15	0,2
$z_1 m$	8,8901	3,5798	2,0021	1,2802	4,9474	2,123	1,2004
K	0,899	0,9932	0,9989	0,9993	0,9701	0,9976	0,9996

Cədvəl 2

$E = 10^9 Pa, \nu = 0,2, \tau = 60 Pa, h = 100 m, \rho = 1,5 \cdot 10^3 \frac{\kappa q}{m^3}, c = 1600 m/san.$									
$\mu = 10^4 Pa \cdot san$					$\mu = 10^5 Pa \cdot san$				
ωHs	0,11	0,12	0,13	0,14	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14
$z_1 m$	6,95	5,712	4,81	4,12	8,005	6,614	5,55	4,73	4,08
K	0,9508	0,97	0,983	0,989	0,9992	0,9996	0,9997	0,9998	0,9996

Cədvəl 3.

$E = 10^9 Pa, \nu = 0,2, \rho = 1,5 \cdot 10^3 \frac{\kappa q}{m^3}, \mu = 10^4 Pa \cdot san, h = 100 m., c = 1600 m/san$	
$\tau = 50 Pa$	$\tau = 60 Pa$



ωHs	0,1	0,15	0,2	0,25	0,1	0,15	0,2	0,25
$z_1 m$	6,952	2,97	1,667	1,006	8,89	3,579	2,002	1,28
K	0,958	0,996	0,9995	0,9999	0,899	0,9932	0,998	0,999

Cədvəl 4

$E = 10^9 Pa, \nu = 0,2, \rho = 1,5 \cdot 10^3 \frac{kg}{m^3}, \mu = 10^4 Pa \cdot san, c = 1600 \frac{m}{san},$ $\tau = 60 Pa.$											
$h = 100 m$					$h = 500 m$						
	$0,1 \omega Hs$	$0,11$	$0,12$	$0,13$	$0,14$	$0,1$	$0,11$	$0,12$	$0,13$	$0,14$	$0,15$
	$8,89 z_1 m$	$6,95$	$5,712$	$4,81$	$4,12$	$8,881$	$6,9455$	$5,707$	$4,808$	$4,12$	$3,575$
	$0,899 K$	$0,9508$	$0,97$	$0,98$	$0,989$	$0,9007$	$0,9516$	$0,97$	$0,98$	$0,9906$	$0,994$

Nəticə

Elastik fundament üzərində yerləşən özlüplastik layda yayılan harmonik dalğaların rəqsinə baxılmışdır. Özlüplastik layın qalınlığı boyunca həyəcanlanmaların ötürülməsinə özlüplastik və elastik lay parametrlərinin təsiri öyrənilmişdir.

Ədəbiyyat

1. Амензаде, Ю.А. Теория упругости/- Москва: Высшая школа, -1976, -272 с.
2. Kerimov K.M. Seismic wave transformation in elastic stratum underlain by thin viscous layer/ Kerimov K.M., Agayeva U.G., Ramazanov T.K./-Baku: Geophysics news in Azerbaijan, Scientific technical journal, - 1999/1,- pp.13-16
3. Агаева У.Г., Колебание приповерхностной зоны вязко-пластического слоя при трансформации сейсмических волн/ Рамазанов Т.К./- Санкт-Петербург: Труды третьей международной конференции “Дифферен.уравнения и приложения”, - 2000, -с.46-50.
3. Петров А.Г. Точные решения краевой задачи о нестационарном течении вязко-пластичной среды между двумя пластинками // Журнал Механика жидкости и газа. Изв. РАН. МЖГ., -1999. № 2, -с. 3-

ÜMUMMİLLİ LİDER HEYDƏR ƏLİYEV VƏ AZƏRBAYCANDA SAHİBKARLIĞIN İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ

Vasif Həziyev

i.e.n., dosent

Azərbaycan Kooperasiya Universiteti, Bakı

E-mail: 1_hvb_1@mail.ru

Xülasə. Azərbaycanda qeyri-neft sektoru yüksək tempələ inkişaf edir və bu sahədə məhsul istehsalı ildən-ilə artır. “Sahibkarlığın inkişafı ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” Prezidentin fərmanına uyğun olaraq, ölkədə sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi və biznes mühitinin daha da yaxşılaşdırılması istiqamətində sistemli tədbirlər davam etdirilir, qabaqcıl beynəlxalq təcrübə nəzərə alınmaqla daha mütərəqqi normativ-hüquqi baza formalaşdırılır.

Açar sözlər: Sərbəst iqtisadiyyata yol verilməsi, sahibkarlıq qabiliyyəti, kommersiya fəaliyyəti, sahibkar, biznes artımının ölçülməsi.

Abstract. The non-oil sector in Azerbaijan is developing at a high pace, and production in this area is increasing year by year. In accordance with the President's decree "On additional measures related to the development of entrepreneurship", systematic measures are being continued in the direction of the development of entrepreneurship and further improvement of the business environment in the country, and a more progressive normative-legal base is being formed taking into account advanced international experience.

Keywords: Enabling free economy, entrepreneurship, commercial activity, entrepreneur, measuring business growth.

Аннотация. Нефтегазовый сектор в Азербайджане развивается высокими темпами, и производство в этой сфере увеличивается из года в год. В соответствии с указом Президента «О дополнительных мерах по развитию



предпринимательства» продолжают системные мероприятия в направлении развития предпринимательства и дальнейшего улучшения бизнес-среды в стране, более прогрессивной нормативно-правовой базы. формируется с учетом передового мирового опыта.

Ключевые слова: обеспечение свободной экономики, предпринимательство, коммерческая деятельность, предприниматель, измерение роста бизнеса.

Sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi, sərbəst iqtisadiyyata yol verilməsi, bazar iqtisadiyyatının yaradılması bizim iqtisadi yolumuzdur.

Ümummilli Lider Heydər Əliyev

Milli-mənəvi dəyərlər və azərbaycançılıq – bu sözlər hər bir Azərbaycan vətəndaşı üçün doğma, əziz və müqəddəsdir. Bu, həm də milli ruhun, milli şüurun simvolu olaraq, tarixi yaddaşın fundamental prinsiplər əsasında formalaşması deməkdir. Xalqımız, millətimiz keçmişin bütün buxovlarından azad olduqdan sonra əlindən zorla alınmış milli-mənəvi dəyərlərin, milli özünüdərkini formalaşmasına yeni zəmin yarandı. Milli oyanış dövründə millətin həmin dəyərlər uğrunda canından belə keçməyə hazır olması xalqımızın milli dəyərlərə sadiqliyinin nümunəsidir.

Ümummilli Lider Heydər Əliyev Azərbaycana rəhbərlik etdiyi dövrlərdə həmişə xalqımızın milli-mənəvi dəyərlərinin qorunmasına, milli mədəniyyətimizin inkişafına, xalqın adət – ənənələrinin zənginləşdirilməsinə çalışmışdır. Eyni zamanda, Ulu Öndər gənclərimizi, xalqımızın milli-mənəvi dəyərləri, milli əxlaq prinsipləri əsasında tərbiyə etməyi tövsiyə edirdi. Ulu Öndər gənclərimizin milli-mənəvi dəyərlər əsasında tərbiyələndirilməsinin əhəmiyyətini xüsusi vurğulayırdı: “... Biz öz milli-mənəvi dəyərlərimizi, adət-ənənələrimizi, əxlaqi dəyərlərimizi bütün istiqamətlərdə qorumalıyıq, saxlamalıyıq və gənc nəsli əslər boyu böyük sınaqlardan keçmiş bu mənəvi, əxlaqi dəyərlər ruhunda tərbiyələndirməliyik”.

Azərbaycanın milli iqtisadiyyatının formalaşmasında Heydər Əliyevin xidmətləri misilsizdir. Ulu Öndər ölkəmizin gələcək inkişaf kursunu böyük uzaqgörənliklə ifadə etmişdir: “Bir Prezident kimi mən Azərbaycanın iqtisadiyyatında dövlət siyasətini artıq müəyyən etmişəm. Bu, islahatlar yoludur, islahatlar vasitəsilə istehsalın artırılması, inkişaf etdirilməsi, mülkiyyətin özəlləşdirilməsi, özəl bölmənin inkişafına geniş yer verilməsi, bazar iqtisadiyyatı, insanlara sərbəstlik verilməsi, sahibkarlığa, təşəbbüskarlığa şərait yaradılmasıdır. Bu, dövlət siyasətimizin əsas prinsipləridir”.

Ulu Öndərin gərgin fəaliyyəti və qətiyyəti sayəsində Azərbaycanın uzunmüddətli, dinamik və hərtərəfli inkişafını təmin edəcək kompleks inkişaf proqramlarının icrasına başlanmışdır. Dahi siyasət korifeyinin həyata keçirdiyi məqsədyönlü tədbirlər nəticəsində respublika iqtisadiyyatında mühüm struktur dəyişiklikləri aparılmış, sənaye və kənd təsərrüfatının bütün sahələrində inkişafa nail olunmuş, yeni sənaye sahələri yaradılmış, istehsalla bilavasitə bağlı olan elmi-tədqiqat sahələrinin inkişafına diqqət artırılmışdır.

İqtisadi sahədə islahatların ardıcıl və sistemli şəkildə həyata keçirilməsi məqsədilə ulu öndər beynəlxalq təcrübəyə uyğun qanunvericilik bazasının yaradılmasını təmin etdi. Milli iqtisadi inkişaf konsepsiyamızı yaratdı. Heydər Əliyevin rəhbərliyi dövründə iqtisadi sahələrin tənzimlənməsi ilə bağlı 70-dən artıq qanun qəbul edilmiş, 100-dən çox fərman və sərəncam imzalanmış, 30-a yaxın dövlət proqramı təsdiq edilmişdir. Beynəlxalq maliyyə institutları ilə əlaqələr yaradıldı, onların rəhbərləri Bakıya dəvət olundu.

Heydər Əliyev ölkənin gələcək iqtisadi inkişafının özəl sektorla bağlı olduğunu vurğulayırdı: “Sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi, sərbəst iqtisadiyyata yol verilməsi, bazar iqtisadiyyatının yaradılması bizim strateji yolumuzdur”. Ulu Öndərin müəyyən etdiyi və onun rəhbərliyi ilə uğurla həyata keçirilən sahibkarlığın inkişafı strategiyası özəl bölmənin inkişafına yönəlmiş tədbirlərin sistemliliyi, dövlət tənzimlənməsinin liberallaşdırılması, dövlət-sahibkar münasibətlərinin institutionallaşdırılması ilə xarakterizə edilir. Qəbul olunmuş dövlət proqramlarının bu sahənin inkişafında xüsusi rolu oldu, kiçik və orta sahibkarlığın inkişafını iqtisadi siyasətin prioritet istiqamətlərindən birinə çevirdi. Heydər Əliyevin rəhbərliyi ilə sahibkarlıq infrastrukturunun formalaşdırılması istiqamətində mühüm addımlar atıldı, sahibkarlara maliyyə dəstəyi və zəruri texniki yardım (məsləhət, informasiya və s. xidmətlər) göstərən strukturlar formalaşdı. Sahibkarların vergi yükünün azaldılması istiqamətində mənfəət və əlavə dəyər vergisinin dərəcələri aşağı salındı, kiçik sahibkarlıq subyektlərinə vahid vergi tətbiq edilməyə başlandı. Dövlət mülkiyyətinin özəlləşdirilməsinin qanunvericilik bazası yaradıldı və bu sahədə müvafiq dövlət proqramları təsdiq olundu.

Heydər Əliyevin balanslaşdırılmış xarici siyasət kursu sayəsində Azərbaycan dünyanın siyasi xəritəsində geostrateji mövqeyini möhkəmləndirmiş, ölkəmiz Cənubi Qafqazın lider dövlətinə, regionda gerçəkləşdirilən bütün transmilli layihələrin təşəbbüskarına və fəal iştirakçısına çevrilmişdir. Ulu Öndərin çoxsaylı xarici səfərləri, ikitərəfli və beynəlxalq səviyyədə imzalanmış mühüm saziş və sənədlər, uğurlu neft diplomatiyası, beynəlxalq və regional təşkilatlarla aparılan gərgin iş ölkəmizin inkişafının sürətləndirilməsinə mühüm töhfəsini vermişdir. Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının qurumları, Avropa İttifaqı, İqtisadi Əməkdaşlıq Təşkilatı, Avropa Şurası, eləcə də Dünya Bankı, Beynəlxalq Valyuta Fondu, Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı və digər beynəlxalq institutlarla səmərəli əməkdaşlıq yaradılmışdır.

Müasir Azərbaycan dövlətinin banisi Heydər Əliyevin misilsiz idarəçilik qabiliyyəti, gərgin əməyi nəticəsində əldə olunmuş nailiyyətlər sonrakı illərdə ölkə iqtisadiyyatının davamlı və dinamik inkişafı üçün möhkəm zəmin yaratdı.



Ölkəmizin son 20 ildə iqtisadi və demokratik inkişaf, hüquqi dövlət və vətəndaş cəmiyyəti quruculuğu istiqamətində qazandığı böyük nailiyyətlər də məhz ümummillə lider Heydər Əliyev tərəfindən formalaşdırılmış möhkəm təmələ əsaslanır.

Sahibkarlıq strukturlarının idarə edilməsinin iqtisadi mexanizminin mahiyyəti, hər şeydən əvvəl, aşağıdakı başlıca kateqoriyalara əsaslanır: sahibkarlıq, sahibkarlıq fəaliyyəti, sahibkarlıq qabiliyyəti, sahibkar, biznes, biznes artımın ölçülməsi menecment, kommersiya fəaliyyəti və s.

Sahibkarlıq strukturlarının idarə edilməsinin iqtisadi mexanizminin mahiyyətinin açılmasının uğuru çox halda kateqoriya və anlayışlara yanaşmasından asılı olur.

Bir çox alimlər sahibkarlıq anlayışının mahiyyətini şərh edərkən iqtisadi nəzəriyyənin klassiklərinə istinad edirlər. Məsələn, Riçard aşağıdakı müddəadan çıxış edir: tələb və təklifin üst-üstə düşməməsi əmtələri ucuz alıb baha satmağa imkan verir və bu bazarın subyektlərini isə o, sahibkar adlandırmışdır. Y.Şumpeter fəaliyyəti yeni kombinasiyaların yaradılması və tətbiqindən ibarət olan sahibkarları iqtisadi inkişafın hərəkətverici qüvvəsi adlandırmışdır. A.Smit sahibkarı kapitalı artım təmin etmək məqsədilə istehsalda sərmayə edən onun mülkiyyətçisi kimi görürdü. F.Xaek hesab edirdi ki, sahibkar əlavə mənfəətin əldə edilməsi mənbəyi kimi çıxış edən informasiyanın qeyri-tamıqlığı və qeyri-bərabər bazar situasiyası şəraitində fəaliyyət göstərir [1, s.7-9].

Sahibkarlıq fəaliyyətinin özünə gəldikdə isə ona, bir tərəfdən sahibkarlıq fəaliyyətinin müxtəlif subyektləri və maddəli işçilər arasında iqtisadi mülkiyyət münasibətlər, digər tərəfdən sahibkarların əmtəə və xidmətlərin istehsal, mübadilə, bölüşdürmə və istehlakı üçün resursların optimal seçimi üzrə sahibkarın fəaliyyətini idarə edən qanunlar haqqında elm kimi tərif verilir [2, s. 7-9].

Sahibkarlıq fəaliyyəti müstəqil, öz riski hesabına həyata keçirilən, əmlakdan istifadədən, əmtəə satışından, qanunla müəyyən olunmuş qaydada qeydiyyatdan keçmiş insanlar tərəfindən işlərin yerinə yetirilməsindən sistemik mənfəətin əldə edilməsinə istiqamətlənən fəaliyyətdir. Sahibkarlıq-yeni əmtəələrin buraxılışı üçün bazarlarının açılması əsasında müstəqil təşkilatı-təsərrüfat novatorluğudur, bu isə təsərrüfat sisteminin və ya onun elementlərinin mənfəət əldə edilməsi və sahibkarın şəxsi məqsədlərinin reallaşdırılması üçün daimi olaraq yenilənməsinə gətirib çıxarır.

Sahibkarlıqla Azərbaycan Respublikasının qanunvericilik aktlarında nəzərdə tutulmuş hallar istisna edilməklə aşağıdakılar məşğul ola bilərlər [maddə 3]:

- fəaliyyət qabiliyyəti olan Azərbaycan Respublikasının hər bir vətəndaşı;
- mülkiyyət formasından asılı olmayaraq hüquqi şəxslər;
- hər bir xarici vətəndaş və ya vətəndaşlığı olmayan şəxs;
- xarici hüquqi şəxslər [3].

Sahibkarlıq qabiliyyəti-istehsal prosesində bütün yerdə qalan amilləri (resurslar, əmək, kapital, təbii resurslar) vahid sistem halında birləşdirən istehsalın xüsusi amilidir. Sahibkarlıq qabiliyyəti-qərar qəbul etmək və lazım olduqda risk etmək bacarığıdır [4, s. 6-7].

Motivlərdən və fəaliyyət sferasından asılı olmayaraq, sahibkar öz qabiliyyətlərini aşağıdakı funksiyalar vasitəsilə reallaşdırır:

- tədiyyə qabiliyyətli tələbin mövcud olduğu əmtəə və ya xidmətlərin müəyyən edilməsi məqsədilə bazarın öyrənilməsi;
- bu məhsulun istehsalı və ya xidmət göstərilməsi üzrə resursların qiymətləndirilməsi, resursları aşağı qiymətlərlə əldə etmək mümkün olan bazarların axtarılması;
- işin ən yeni texnika və texnologiyalar və onların idarə edilməsi bazasında təşkili;
- əmtəə və xidmətləri marketingin müasir prinsiplərindən istifadə etməklə reallaşdırılması;
- qazancın istehlak, yığılma fondları, ehtiyat fondu, dividendlərin ödənilməsi fondu və s. arasında bölüşdürülməsi [5, s. 9].

Əgər iqtisadiyyat qlobaldırsa və texniki novatorluq daimdirsə, bazarlar gözlənilməz şəkildə fraqmentləşir və yenidən formalaşırsa, rəhbərlik tənzimləməni dayandırır və işçi qüvvəsi dəyişirsə, hətta inkişaf etməyən firmalar belə öz vəziyyətlərini saxlamaq üçün effektiv tədbirlər görməyə başlayırlar. Biznesin uğuru məhsul istehsalı kimi idarə etmək və dəyişikliklərə reaksiya vermək qabiliyyətindən asılı olacaqdır. Nəticə etibarilə, dəyişiklikləri əngəl kimi yox, şans kimi dəyərləndirmək lazımdır və menecerləri elə hazırlamaq lazımdır ki, onlar özündə dəyişiklik gətirən bütün imkanları qəbul etsin və həmin imkanların üstünlüklərini görə bilsinlər .

Kommersiya və sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafının hazırkı mərhələsi bütün biznes-proseslərin fundamental şəkildə transformasiyası ilə müşayiət olunur.

Birincisi, məhsul istehsalı və reallaşdırılmasının təşkilinin xarakteri və istiqaməti dəyişir: hazırda rəqabət üstünlükləri baş şəkildə formalaşır. Məsələn, əmək vasitələri və uzunmüddətli istifadə əşyaları bazarlarında rəqabət üstünlüyünün əldə edilməsi üçün artıq keyfiyyətli məhsul istehsal etmək kifayət etmir, gələcək servis xidmətinin dəyərini də müəyyən etmək lazımdır.

İkincisi, kommersiya sazişinin bağlanması zamanı alıcını əmtəənin gələcək istismar xərcləri də daxil olmaqla tam dəyəri maraqlandırdığından, təklif də öz tərkibini dəyişir.

Üçüncüsü, bazar tələbi və bazar təklifinin yeni tərkibi məhsul istehlakçılarının və onun istehsalçısının davranış strategiyalarını dəyişir. Servis xidmətinin keyfiyyətcə yaxşılaşması və onun ucuzlaşdırılması üsullarının axtarış prosesi başlamışdır [6, s. 125-126].



Bunu da qeyd etmək lazımdır ki, əgər əvvəl sahibkar əsas etibar ilə maksimal mənfəət əldə etməyə çalışırdısa, müasir bazar şəraitində o, çox vaxt yüksək ixtisaslı muzzdlu menecerin əmək haqqını keçməyən sahibkarlıq gəliri ilə kifayətlənir .

Nailliyətli sahibkar ən yüksək adaptivlik dərəcəsinə malik olur, sahibkarlığın vəzifəsi isə kanalının digər subyektlərinin hər şeydən əvvəl istehlakçıların dəyişən şəraitlə qarşılıqlı əlaqəsini təmin etməkdən ibarətdir. Şərait dedikdə, iqtisadi subyektlərin daxili məqsədi və onlar üçün iqtisadi mühitin xarici parametrləri başa düşülür. Sahibkar istehlakçıların zövq və təkliflərini, habelə əmtəə və xidmətlərin qiymətini formalaşdıran başqa amilləri, həmçinin onların istehsal olunduqları şəraitin dəyişikliklərini nəzərə alır .

Sahibkarlığı kriminal rəqabət qarşısında zəiflədən və onun iqtisadi və informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsinin zəruriliyini müəyyən edən mühüm əlamətləri aşağıdakılar hesab olunur:

- sahibkarlıq fəaliyyətində yeniliyin, novatorluğun mövcud olması;
- riskə məruz qalma;
- işgüzar iqtisadiyyata riayət edilməsi zəruriliyi;
- sahibkarlığın ən mühüm məqsədlərindən biri kimi yüksək mənfəətin əldə edilməsi;
- sahibkarlıq fəaliyyətinin bütün növlərinin tərkib hissəsi kimi iri həcmli əməliyyatların həyata keçirilməsi;
- daimi olaraq sahibkarlıq fəaliyyətinin həyata keçirilməsi [7, s. 20-22].

Sahibkarlıq fəaliyyəti təkcə istehsal və əmtəələrin reallaşdırılması sahəsində yox, həmçinin servis fəaliyyəti sahəsində də həyata keçirilir. Servis fəaliyyəti dedikdə, ayrı-ayrı insanlar və təşkilatlar tərəfindən tələb olunan xidmətlərin göstərilməsi yolu ilə müştərinin tələbatlarının təmin edilməsinə istiqamətlənmiş insan fəaliyyətinin yeni növü başa düşülür.

Sahibkarlıq demək olar ki, aşağıdakı keyfiyyət xüsusiyyətləri ilə xarakterizə olunur:

-istehsalın daimi olaraq islahatlar yolu ilə dəyişdirilməsi, bazarın yeni əmtəə və xidmətlərlə təchizatı, istehsal olunan əmtəə və xidmətlərlə təchizatı, istehsal olunan əmtəə və xidmətlərin dəyərini aşağı salan yeni texnologiyaların mənimlənməsi;

-sahibkar tərəfindən sahibkarlıq fəaliyyətinin nəticələrinə uyğun olaraq yaratma prosesində iştirakla bağlı mənfəət və mənəvi təminat əldə edilməsi.

Məhz sahibkarlığın innovasiya xarakteri çox halda iqtisadi resursların məhdudluğu problemini həll etməyə imkan verir və iqtisadi artımın əsas amillərindən biri kimi çıxış edir [8, s. 9-10].

Ədəbiyyat

1. Альтшулер, И.Г.Диалектика бизнеса / СПР.: Питер, - 2012. – 224 с.
2. Предпринимательская деятельность / Под ред. Э.А.Рустамова. - Москва: КНОРУС.2011, - 209 с.
3. “Sahibkarlıq fəaliyyəti haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu.15.XII.1992.
4. Череданов, Л.Н.Основы экономики и предпринимательства / Москва: Академия, - 2012. -224с.
5. Чиненов, М.В.Основы международного бизнеса. Москва: КНОРУС, - 2012. - 303с.
6. Афанасенка, И.Д.,БорисоваВ.В.Экономическая логистика. СПб.Питер, - 2013. - 422с.
7. Одинцов А.А. Экономическая информационная безопасность предпринимательства. / Москва: Академия, - 2006, -336 с.
8. Балашов, А.И.Экономикафирмы / Ростов.н Д: Феникс.2010, -192с.

C++ VƏ “PYTHON”UN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

Ziyafət Əmirov

tex.e.n., dosent

DTX-nin Heydər Əliyev adına Akademiyası, Bakı

E-mail: zamirov@inbox.ru

Xülasə. Məqalədə son dövrlərin geniş yayılmış reyting cədvəllərində həmişə öncül mövqələrdə yer alan C++ və Python dillərinin xarakterik xüsusiyyətləri tədqiq olunmuş və bu dillərin hansının tətbiq nöqtəyi-nəzərindən daha yaxşı olmasına aydınlıq gətirilmişdir. O qənaətə gəlinmişdir ki, bu dillərin hər birinin öz keçilməz yeri vardır və güclü proqramçılar hər ikisindən məharətlə istifadə etməyi bacarmalıdır.

Açar sözlər: proqramlaşdırma dili, C++, Python, maşın öyrənmə, süni intellekt, tələbatın olması, yüksək icra sürəti.

Abstract. In the article, the characteristic features of C++ and Python languages, which are always in the leading positions in the widely distributed rating tables of recent times, have been studied and it has been clarified which of these languages is better from the point of view of application. It has been concluded that each of these languages has its own niche, and strong programmers should be able to use both skillfully.

Keywords: programming language, C++, Python, machine learning, artificial intelligence, presence of demand, high execution speed.

Аннотация. В статье изучены характерные особенности языков C++ и Python, которые всегда находятся на лидирующих позициях в широко распространенных рейтинговых таблицах последнего времени, и выяснено, какой из



этих языков лучше с точки зрения вид приложения. Сделан вывод, что каждый из этих языков имеет свою нишу, и сильные программисты должны уметь умело использовать оба.

Ключевые слова: язык программирования, C++, Python, машинное обучение, искусственный интеллект, наличие спроса, высокая скорость выполнения.

Giriş

Müasir informasiya texnologiyaları gündən-günə sürətlə inkişaf edir və nəticədə ölkənin iqtisadi, hərbi və siyasi tərəqqisinə təkan verir. Proqramlaşdırma dilinin seçimi strateji əhəmiyyətli seçim nöqtəsinə çevrilir. Çünki, müasir informasiya sistemlərinin, intellektual sistemlərin və müxtəlif xarakterli proqram təminatlarının işlənilməsi hazırlanması məsələləri son nəticədə hər hansı bir proqramlaşdırma dilində kodun yazılmasına gətirib çıxarır.

İlk növbədə proqramlaşdırma dilinin seçilməsi proqramçıların hansı dili daha yaxşı bildiyindən və həmin dildə praktiki bacarıqlarının səviyyəsindən, yəni təcrübəsindən asılıdır. Lakin bu heç də həmişə belə olmur. Bəzən məsələnin qoyuluşundan asılı olaraq, yaradılacaq proqram təminatlarını təşkil edən proqram kodlarının məhsuldarlığı, optimallığı, təhlükəsizliyi kimi göstəricilərinin yüksək olması kəskin tələb kimi qarşıya qoyulur. Təbii olaraq, bu zaman proqramlaşdırma dilinin seçilməsi kodları yazacaq proqramçılar, bilavasitə icraçılar tərəfindən müəyyənəndirilmir. Proqram təminatlarının hazırlanmasını sifariş edən fərdlər, təşkilatlar və ya ölkələrin müəyyən etdiyi müvafiq mütəxəssislər qrupunun kollegial qərarı əsasında kodların hansı proqramlaşdırma dilində yazılacağı müəyyən edilir.

Müasir dövrimizdə məhsuldarlıq, təhlükəsizlik, tətbiq sahələrinin genişliyi, daha çox istifadə olunmaları və digər üstün göstəricilərə malik olmaları baxımından son illərin reyting sıralamalarında öncül yerləri tutan proqramlaşdırma dilləri əsasən bunlardır: Python, C++/C#, Java, JavaScript, Go (Golang), R və s. [5, 6].

Son illərdə müxtəlif İnternet forumlarda, seminarlarda, elmi-praktiki xarakterli digər tədbirlərdə çox rast gəlinən müzakirə mövzularından biri də Python və C++ proqramlaşdırma dillərinin hansının daha yaxşı olmasıdır.

Məqaləni yazmaqda məqsədim onun adında qoyulmuş suala qismən də olsa aydınlıq gətirmək və suala öz münasibətimi əsaslandırılmış şəkildə bildirməkdir. Müqayisə üçün Python və C++ cütlüyünün seçilməsi digər dillərin imkanlarına kölgə salmaq anlamına gəlməməlidir. Sadəcə, bu dilləri tədris etdiyim və qeyd edilən sualla tez-tez qarşılaşdığım üçün müqayisə predmeti olaraq onları götürmüşəm.

C++ dilinin yaranma tarixi, aktuallığı, üstünlükləri və çatışmazlıqları.

C++ dili təbii olaraq, C dilinin əsasında yaradılmışdır. C dili ən klassik yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dillərindən biri hesab olunur və tez-tez bunun üçün günahlandırılır.

1972-ci ildə Bell Labs şirkətinin əməkdaşı Denis Ritçi UNIX əməliyyat sistemində Ken Tompson ilə işləyərək C (“si”) dilini yaratmışdır. C dilinin prototipi Tompson tərəfindən işlənilib hazırlanmış B (“bi”) dili olmuşdur. B dili isə mənşəyini APL (“ey pi el”) dilindən götürür [10].

C dili praktik-proqramçılar üçün bir vasitə kimi hazırlanmışdır. UNIX əməliyyat sisteminin böyük bir hissəsi bu dildə yazılmışdır. Əməliyyat sisteminin kodunun yazılması kimi əsas vəzifəni həll etmək ehtiyacına uyğun olaraq, müəlliflərin məqsədi rahat və faydalı bir dil yaratmaq idi. Bu meyarlar, təbii ki, bir çox başqa dillərin işlənilməsi hazırlanmasında da nəzərə alınmışdır.

Obyekt-yönlü proqramlaşdırmanın inkişafı və obyekt-yönlü dillərin meydana çıxdığı dövrdə C kimi universal dil də bu sahədə inkişaf etmişdir və bu genişlənməni ehtiva edən yeni dil C++ (“si plas plas”) adlandırılmışdır. Keçən əsrin 80-ci illərinin əvvəllərində Bell Labs şirkətinin əməkdaşı Börn Straustrup C və Simula dillərinin əsasında C++ dilini yaratmışdır.

Windows, GNU/Linux, iOS və Android əməliyyat sistemlərinin nüvəsi, Mac OS X əməliyyat sisteminin drayverləri, ən məşhur VBİS-lər (Verilənlər Bazasının İdarəetmə Sistemi) əsasən C dilində yazılmışdır.

C++ dili C dilinin obyekt-yönlü üstünlüğüdür. Yəni C++ dilində obyekt-yönlü proqramlaşdırma tam dəstəklənir: siniflərdən, obyektlərdən tam şəkildə istifadə olunur. Əlbəttə ki, C++ sistem proqramlaşdırma üçün də istifadə edilə bilər, çünki C dilinin bütün yaddaş və aparat imkanları orada da mövcuddur. Sürət/məhsuldarlıq baxımından yalnız az bir qisim kompilyasiya ilə işləyən dillər C++ ilə rəqabət edə bilər.

Bununla yanaşı, C++ dilində biznes proqramları, kompüter oyunları, brauzerlər və digər proqramlar da asanlıqla işlənilib hazırlana bilər.

İstənilən proqramlaşdırma dillərində olduğu kimi C və C++ dillərinin də üstünlükləri və çatışmazlıqları vardır. Əvvəlcə dilin **üstünlüklərini** aid nümunələrə baxaq [1, 2]:

✓ *Universallığı* - C++ kompilyatorları istənilən əməliyyat sistemində vardır. Buna görə, bu dildə yazılmış proqramların əksəriyyəti bir platformadan digərinə asanlıqla keçirilə bilər. İşləyib hazırlama mühtləri və kitabxanalarla bağlı problemlər yaşanmır. Dilin haralarda istifadə olunduğunu xatırlamaq kifayətdir: mikro nəzarətçilər, əşyaların İnterneti (IoT), robotlar, stolüstü və mobil platformalarda proqramlar, veb, oyunlar, modelləşdirmə sistemləri, proqnozlaşdırma, statistik emal və neyron şəbəkələrdə. Sadəcə elə bir sahə yoxdur ki, orada C++ faydasız olsun. Bəli, bu gün üçün bütövlükdə bu dildə yazılan iri layihələr tapmaq çətindir, amma istənilən belə layihələrdə ondan istifadə olunur.

✓ *Aktiv dəstəyin və tələbatın olması* - C və C++ dillərinin yayılması sayəsində bu dilləri yaxşı bilən proqramçılar iş tapmaqda problem yaşamırlar. Kompilyator yaradıcıları daim məhsullarına yeni bir şey əlavə edirlər. Buna görə də çoxdan yaradılmalarına baxmayaraq, C və C++ aktuallığını qoruyur. Söhbət yalnız



standartların yenilənməsi və daim təkmilləşdirmələrin aparılmasından getmir. C++ daim kitabxanaları, şablonları və kodları paylaşan, yeni başlayanların və təcrübəli həmkarların köməyinə gələn böyük *proqramçılar cəmiyyətinə* malikdir. Nəhəng bir cəmiyyətin mövcudluğu keyfiyyətli ədəbiyyatın yaranması üçün münbit zəmindir. C++ üzrə bir neçə nəsil tərəfindən öyrənilmiş kifayət qədər fundamental kitablar, bütün son dəyişiklikləri və ən müasir proqram təminatlarını nəzərə alan yeniləri, öyrənmək üçün çoxlu internet resursları, həmçinin qeyd olunan standartlar vardır.

✓ *Kodun icra sürətinin yüksək olması* - proqramlaşdırma dillərinin məhsuldarlığına aid istənilən testlərə nəzər saldıqda C++ dilinin ancaq öz sələfi C dilindən geri qaldığını görmək olar. Sürət baxımından müəyyən lokal məsələlərin həlli üçün C, Go və Rust dilləri yetərli olur, amma istənilən mürəkkəblik dərəcəsinə malik proqramların yazılması zamanı C++ seçimində öndə olacaqdır. Bunun əksinə olaraq, tez-tez kod yazma sürəti qoyulur. Məsələn, interpretatorlu dillərdə (məsələn, C #, Java və Python) daha yüksək kod yazma sürəti vardır. Onların köməyi ilə proqramçı minimum vaxt ərzində mürəkkəb proqramlar yarada bilər. Bununla belə, son istifadəçi üçün hansının daha yaxşı olduğunu vacibdir: *proqramın işlənilmə müddəti və ya onun aşağı sürətlə işləməsi?* Cavab aydındır. C++ və C top sıralamalarda həmişə yüksək yerlərdə dayanırlar. Nümunə olaraq,

	Energy		Time		Mb
(c) C	1.00	(c) C	1.00	(c) Pascal	1.00
(c) Rust	1.03	(c) Rust	1.04	(c) Go	1.05
(c) C++	1.34	(c) C++	1.56	(c) C	1.17
(c) Ada	1.70	(c) Ada	1.85	(c) Fortran	1.24
(v) Java	1.98	(v) Java	1.89	(c) C++	1.34
(c) Pascal	2.14	(c) Chapel	2.14	(c) Ada	1.47
(c) Chapel	2.18	(c) Go	2.83	(c) Rust	1.54
(v) Lisp	2.27	(c) Pascal	3.02	(v) Lisp	1.92
(c) Ocaml	2.40	(c) Ocaml	3.09	(c) Haskell	2.45
(c) Fortran	2.52	(v) C#	3.14	(i) PHP	2.57
(c) Swift	2.79	(v) Lisp	3.40	(c) Swift	2.71
(c) Haskell	3.10	(c) Haskell	3.55	(i) Python	2.80
(v) C#	3.14	(c) Swift	4.20	(c) Ocaml	2.82
(c) Go	3.23	(c) Fortran	4.20	(v) C#	2.85
(i) Dart	3.83	(v) F#	6.30	(i) Hack	3.34
(v) F#	4.13	(i) JavaScript	6.52	(v) Racket	3.52
(i) JavaScript	4.45	(i) Dart	6.67	(i) Ruby	3.97
(v) Racket	7.91	(v) Racket	11.27	(c) Chapel	4.00
(i) TypeScript	21.50	(i) Hack	26.99	(v) F#	4.25
(i) Hack	24.02	(i) PHP	27.64	(i) JavaScript	4.59
(i) PHP	29.30	(v) Erlang	36.71	(i) TypeScript	4.69
(v) Erlang	42.23	(i) Jruby	43.44	(v) Java	6.01
(i) Lua	45.98	(i) TypeScript	46.20	(i) Perl	6.62
(i) Jruby	46.54	(i) Ruby	59.34	(i) Lua	6.72
(i) Ruby	69.91	(i) Perl	65.79	(v) Erlang	7.20
(i) Python	75.88	(i) Python	71.90	(i) Dart	8.64
(i) Perl	79.58	(i) Lua	82.91	(i) Jruby	19.84

proqramların icrasına enerji, zaman və yaddaş sərfi baxımından sıralamanı göstərmək olar [9].

✓ *Öyrənmək üçün əsas kimi faydalıdır* - C/C++ proqramlaşdırmağı öyrənməyə başlamaq üçün əla təməldir, çünki bir çox müasir obyekt-yönlü dillərin sintaksisi C++ dili ilə oxşardır. Java, JavaScript, C# kimi çox sayda digər populyar proqramlaşdırma dilləri də C++ prinsiplərinə əsaslanır. Məsələn, zamanımızın ən güclü dillərindən olan Java dilinin iş prinsipini ilk dəfə C++ dilində ortaya çıxan əsaslardan öyrənməyə başlamadıqda, onun başa düşülməsi olduqca çətin olur. C++ dilini mükəmməl öyrənən proqramçı başqa dilləri çətinlik çəkmədən öyrənə bilər. Əslində bu fikir avtomobilin idarə olunmasındakı aşağıdakı fikrə bənzəyir: mexaniki transmissiyadan avtomatikə keçmək nə qədər asan olsa da, əks prosesin icrası bir o qədər çətin olur.

✓ *Uyğunluq və daşınmanın olması* - məsələn, Windows və Linux əməliyyat sistemləri üçün yazılmış proqramların bir platformadan digərinə daşına bilinməsi.

✓ Qeyri-rəsmi standartın ilk versiyası C və C++ dillərində təhlükəsiz proqramların yaradılması üçün tələbləri və tövsiyələri ümumiləşdirərək buraxılmışdır: “CERT C Secure Coding Standard” və “CERT C++ Secure Coding Standard” [3].

C++ dili bir sıra **çatışmazlıqlara** da malikdir [4]:

- *Mürəkkəbliyin mövcudluğu* - C++ dilinin böyük imkanlarına görə onu öyrənmək çox çətin və əlverişsizdir: bu, bir növ özünəxas konstruktordur ki, burada təkə binanın necə tikiləcəyini deyil, həm də onun üçün hər bir fərdi kərpicin necə düzəldiləcəyini anlamaq lazımdır. Bununla belə, bu, maksimum səmərəliliyə nail olmaqla, bütün binanı şəxsən idarə etməyə imkan verəcəkdir.

- *Yaddaşın idarə edilməsində çətinliklərin varlığı* - C++ istifadə olunan əməli yaddaşı (RAM) çevik şəkildə idarə etməyə imkan verir. Bu, sistem proqramlaşdırılması üçün lazımdır, lakin proqramları işləyib hazırlayanların səhvləri səbəbindən tez-tez sızmalara səbəb olur və proqramın işində əhəmiyyətli dərəcədə “ağırlaşma” ola bilər. Ən məşhur yaddaş sızmalarına proqram fraqmenti nümunəsi: `char *pointer = NULL; for (int i = 0; i < 10; i++) { pointer = new char[100]; } delete [] pointer;`

- *Anlamaqda çətinliklərin mövcudluğu* - C++ proqramında hər bir hərəkət ətraflı təsvir olunur. Ona görə də istənilən proqramçının dərhal uzun və ya böyük layihələrə qoşulması mümkün olmayacaqdır.

- C++ dilindən başqa dillərə keçidin çətin ola bilməsi.



Yuxarıdakı fraqmentin izahı: Üçüncü sətirdə obyekt dinamik yaddaşda 10 dəfə yaradılır. Bu zaman hər bir növbəti obyektə istinad əvvəlki obyektə istinadı yenidən yazır. Beşinci sətirdə yalnız dövrün 10-cu iterasiyasında yaradılan sonuncu *pointer* silinir. Əvvəlki 9 obyekt yaddaşda ölü yük olaraq qalır.

Python dilinin yaranma tarixi, aktuallığı, üstünlükləri və çatışmazlıqları.

1989-cu ildə Guido Van Rossum Python adlı yeni proqramlaşdırma dili yaratdı və 1991-ci ildə istifadəyə təqdim etdi. Müəllifin qarşısına qoyduğu əsas məqsəd proqramlaşdırma prosesini sadələşdirmək olmuşdur. Kod yazmağı asanlaşdırmaq məqsədilə insanlar üçün daha oxunaqlı və başa düşülən olmalıdır. Python açıq mənbə koduna malikdir [8].

Python proqramlaşdırma dili ən populyar dillərdən biridir. Veb-layihələrdə, verilənlər elmində (Data Science), avtomatlaşdırma sistemlərində, müxtəlif proqramlarda istifadə olunur. Lakin Python dilinin əsas üstünlüyü onun sadəliyidir. Yəni demək olar ki, hər kəs bu dildə proqramlaşdırmağı öyrənə bilər. Google, Facebook, Stripe, Spotify, Netflix kimi nəhənglər öz məhsullarında bu dili tətbiq edirlər.

Ümumi təyinatlı, yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili olan Python sadə və aydın sintaksisə, dinamik tipləşdirməyə, geniş tətbiq sahəsinə malikdir. Interpretasiya olunan, obyekt-yönlü Python dilinin özü C dilində yazılmışdır.

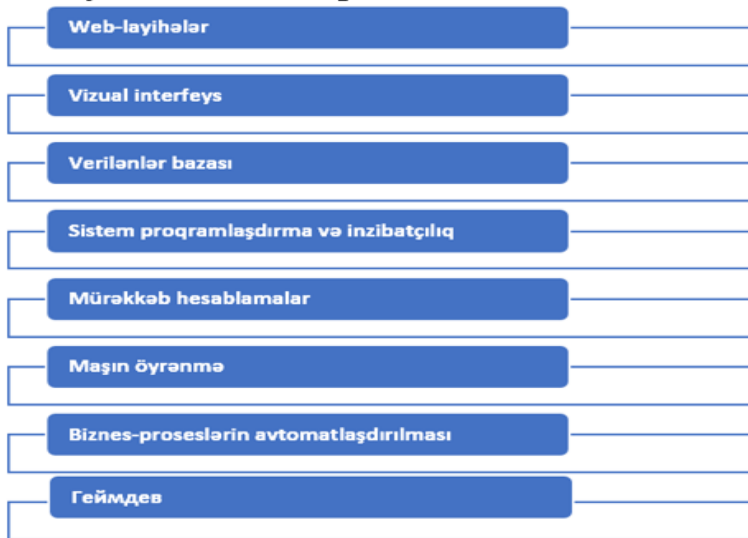
Python dilinin üstünlüklərinə nümunələr [8]:

- ✓ *Öyrənilməsinin sadəliyi.*
- ✓ *Yüksək tələbatın olması* – 2020-ci ildə IEEE Spectrum standartının reytinginə görə Python birinci yeri layiq görülmüşdür. Python-proqramçıların məvacibləri çox yüksək olur. Xüsusilə də, veb-layihələrin işlənilməsi, maşın öyrənmədə və Data Science sahəsində.
- ✓ *Süni intellekt və maşın öyrənmə texnologiyalarında tətbiqinin mümkünlüyü* - mürəkkəb hesablamaları asanlıqla icra edən Python maşın öyrənmədə ondan istifadəni cəlbədicidir. Bu zaman neyron şəbəkələrə cavabdeh kitabxanalarının mövcudluğu yerinə düşür.
- ✓ *Fərdi kompüterlər üçün proqramların, mobil və veb proqramların yazılmasının mümkünlüyü.*
- ✓ *Əməliyyat sistemindən asılı olmaması.* Əsas platformalarda (Linux, Windows, macOS) effektiv şəkildə istifadə oluna bilər.

Python dilinin çatışmazlıqlarına nümunələr:

- ✓ *Proqramların işləmə sürəti baxımından zəif olması* – bu səbəbdən yüksək məhsuldarlığa malik proqramların yazılması bu dildə məsləhət görülmür.
- ✓ *Prosesor optimallaşdırmaları üçün çox az imkanların mövcudluğu* – belə şəraiti yaradan dilin xüsusi yaddaş modelindən istifadə etməsidir.

Python dilinin tətbiq sahələrinə nümunələr:



C++ və Python dillərinin müqayisəsi.

Bu dillərin hər birinin üstünlüklərini və çatışmazlıqlarını təhlili əsasında onların hansının daha yaxşı olması haqqında fikir söyləmək olar. Bundan başqa, aşağıdakı şəkildə diqqət etmək də bizə maraqlı informasiya verə bilər. Yəni elə məsələlər var ki, onları nəzərə aldıqda Python adı maşın, C++ isə evakuator rolunda çıxış edir. Sistem proqramlaşdırmada C++, böyük hesablamalarda, süni intellekt və maşın öyrənmə sahələrində isə Python əvəzsizdir.



Nəticə

Müxtəlif İnternet resurslarının təhlili göstərir ki, C++ və Python dillərinin hansı yaxşıdır sualına bir mənalı cavab mövcud deyildir. Proqramçılar ordusunun bir qismi C++ dili daha yaxşıdır desə də, heç də onlardan az olmayan digər bir qismi Python dilinin daha güclü və müasir olduğu fikrini dəstəkləyir. Bu yanaşmalarda təbii olaraq, hər bir dilin üstünlükləri və çatışmazlıqları nəzərə alınaraq fikir söylənilir. Mənim fikrimə gəlinə, bu məsələyə fərqli yanaşaram. Elə məsələlər var ki, C++ dilindən istifadə qaçılmazdır, bəzi məqamlarda isə müasir Python dilindən istifadə etməmək günah sayılır. Müxtəlif mənbələrin təhlili, tədris prosesində hər iki dilin tədrisi zamanı müəyyən praktiki yoxlamalar əsasında, eləcə də, vaxtı ilə 20 ilə yaxın ciddi proqramlaşdırma ilə məşğul olmaq bizə bu qənaətə gəlməyə əsas vermişdir.

Ədəbiyyat

1. Почему C++ крут, актуален и бессмертен [Электронный ресурс] / URL: <https://vc.ru/hr/50161-pochemu-c-krut-aktualen-i-bessmerten>
2. Зачем и как нужно изучать C/C++ в 2021 году? [Электронный ресурс] / URL: <https://proglib.io/p/zachem-i-kak-nuzhno-izuchat-c-c-v-2021-godu-2021-06-25#>:
3. <https://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=14751>
4. 20 типичных ошибок многопоточности в C++ [Электронный ресурс] / URL: <https://otus.ru/nest/post/145/>
5. 2020-ci ildə öyrəniləcək 9 ən yaxşı proqramlaşdırma dili [Elektron resurs] / URL: <https://markzone.az/2020-ci-ilde-oyrenil%20%99cek-9-en-yaxsi-proqramlasdirma-dili/>
6. Ən yaxşı proqramlaşdırma dilləri [Elektron resurs] / URL: <https://development.az/blog/read/en-yaxsi-proqramlasdirma-dilleri/>
7. Актуальность и достоинства языка программирования python [Электронный ресурс] / URL: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018019630>
8. Язык программирования Python: сферы применения, методы и этапы изучения [Электронный ресурс] / URL: <https://gb.ru/blog/yazyk-programmirovaniya-python/>
9. Java is one of the most energy-efficient languages, Python among least energy efficient [Electronic resource] / URL: <https://devm.io/java/energy-efficient-programming-languages-137264>
10. История появления языка C++ [Электронный ресурс] / URL: https://portal.tpu.ru/SHARED/r/RYBALKAcademic/inform/free_work/LectCPP1.pdf

İNTERNET VASİTƏSİLƏ SAXTAKARLIQ: FİŞİNQ

Ziyafət Əmirov

tex.e.n., dosent

E-mail: zamirov@inbox.ru

Rafael Ramazanov

DTX-nin Heydər Əliyev adına Akademiyası, Bakı

E-mail: ramazanovrafael38@gmail.com

Xülasə. Məqalədə İnternet vasitəsi ilə həyata keçirilən fişinq saxtakarlıq hücumunun mahiyyəti açıqlanır. Onun növləri, baş verə biləcəyi yerlər tədqiq olunur və nümunələr göstərilir. Həmçinin, fişinq təhlükəsinin müəyyən edilməsi üçün nələrin unudulmaması və daim nəzərə alınmasının vacibliyi, eləcə də, bu hücumlara qarşı mübarizə vasitələri barədə tövsiyələr verilir.

Açar sözlər: fişinq, smişinq, vişinq, İnternet saxtakarlığı, fişinq hücumları, fırıldaqçı.



Abstract. The nature of the phishing attack carried out via the Internet is explained in the article. Its types, places where it can occur and examples are shown. Recommendations are also given that do not forget the importance of constant accounting for detecting the threat of phishing, as well as means of combating these attacks.

Keywords: phishing, smishing, vishing, Internet fraud, phishing attacks, scammer.

Аннотация. В статье объясняется характер фишинговой атаки, осуществляемой через Интернет. Изучены его виды, места, где он может возникать и показаны примеры. Также даны рекомендации о том, что не забывать и важность постоянного учета для выявления угрозы фишинга, а также средства борьбы с этими атаками.

Ключевые слова: фишинг, смишинг, вишинг, интернет-мошенничество, фишинговые атаки, мошенник.

Giriş

Kiberfəzadə fərdi məlumatların oğurlanması təhlükənin yeni növü deyil. İnternetin insanlar üçün bir çox imkanlar yaratmasına baxmayaraq təəssüf ki, ondan həmişə və hər kəs tərəfindən yaxşı niyyətlə istifadə edilmir. Çoxlu sayda onlayn resursun sürətli inkişafı ilə əlaqədar olaraq, məxfi məlumatların əldə edilməsinə və onların şəxsi mənfəət üçün sonrakı istifadəsinə yönəlmiş İnternetdən istifadə ilə bir çox saxtakarlıq növləri meydana çıxmışdır. İstifadəçinin İnternet üzərində yerləşən hesablarını hədəf seçən cinayətkarlar istifadəçinin identifikasiya məlumatlarını, yəni istifadəçi adı, parol və ya PİN-kod kimi konfidensial (məxfi) məlumatlarını ələ keçirə bilmək üçün daha çox fişinq üsulundan istifadə edirlər. Fişinq ingilis dilindən tərcümədə “balıq ovu” deməkdir və global səbəkdə balıq ovunu xatırladan fırldaqılığın bir növüdür [1]. Belə ki, fırldaqçı (fişer) internetdə “tələ” quraraq, bu tələyə düşən İnternet istifadəçilərini aldatmaqla məşğuldur.

Praktikada fişinqin müxtəlif üsullarına rast gəlmək mümkündür. Bunlardan biri - elektron poçt vasitəsilə göndərilən saxta məktublardır. Bu məktublar istifadəçinin bildiyi, güvəndiyi şəxsdən və ya qurumdan (məsələn, bankdan hesabınızın bağlanması ilə əlaqədar və ya digər vacib hallarla bağlı məzmunla malik gələn məktublar) gəlmiş kimi görünür. Məktublarda məzmununda istifadəçidən hər hansı linklərə klikləmək və şəxsi məlumatlarını daxil etmək tələb olunur. Əslində həmin linklər saxta saytlara yönəldilmiş olur və nəticədə istifadəçinin daxil etdiyi məlumatlar cinayətkarların əlinə keçir [2].

Poçt qutusuna göndərilən fişinq mesajları tez-tez spama çevrilir, lakin bunu bilən cinayətkarlar spam filtrlərindən yan keçmək üçün saxtakarlıq sxemlərini təkmilləşdirir və aşağıdakıları edirlər:

- etibar qazanmağa çalışırlar;

- gündəm mövzularına baş vuraraq, vətəndaşların bu və ya digər kateqoriyasını ən çox narahat edən, maraqlandıran məsələlərə toxunurlar.

Nümunə olaraq, lotereya oyunları və digər pul qazandıran üsullarla bağlı gələn elektron məktubları göstərmək olar. Məsələn, böyük miqdarda pulu istifadəçinin hesabına köçürmək və s. bu kimi maliyyə əməliyyatları üçün istifadəçinin icazəsini istəyən elektron məktublar əslində istifadəçi məlumatları üçün riskdir. Daha çox rast gəlinən hallardan biri istifadəçinin tanımadığı şəxslər tərəfindən göndərilmiş, məzmununda istifadəçinin kiminsə varisi olmasını və onun hesabına çoxlu pul köçürülməsini təklif edən məktublardır [3].

Növbəti fişinq üsulu - saxta təhlükəsizlik proqram təminatlarıdır. İstifadəçi saytları ziyarət etdiyi zaman onun kompüterinin risk altında olduğunu göstərən veb-səhifələr və ya pop-up pəncərələrlə qarşılaşa bilər. Bu xəbərdarlıqlarda istifadəçidən hansısa proqramı kompüterinə yükləməsi və quraşdırması tələb olunur. Əslində bu saxta və casus proqramları quraşdırmaqla istifadəçi özünün kompüter sisteminə ziyan vermiş olur, həmçinin lazımsız proqram üçün pul ödəmiş olur.

Fişinq hücumu yalnız elektron poçta saxta məktubun göndərilməsi ilə yekunlaşmır. Fişinqin daha iki növü mövcuddur: **Smishing** və **Vishing** [4].

Smishing termini belə formalaşmışdır: **Smishing = SMS+ phishing (fişinq)**. Smishing mesajı tanınmış bankdan, tanış şirkətdən bir bildiriş və ya sadəcə lotereyada qəfil uduşun elanı formasında ola bilər. Çox güman ki, bu elan, linkə klikləyərək məlumat daxil etmək və ya sadəcə zəng etmək, yaxud bəzi xərclərə səbəb olacaq cavab mesajı göndərmək təklifi olacaqdır. Yadda saxlamaq lazımdır ki, bu cür bildirişlər gəldikdə istifadəçi onlara cavab verməməli, mesajın aid olduğu xidmətin qaynar xəttinə birbaşa zəng edərək məlumatı təkrar yoxlamalıdır [5].

Vishing (vishing) “səs” (voice) və “fişinq” (phishing) sözlərindən əmələ gəlmişdir. Başqa sözlə, “səsli fişinq”, yəni fırldaqçıların qurbanı aldaraq telefon vasitəsilə bəzi məxfi məlumatları əldə etmək cəhdidir. Çox vaxt bu bir təsdiq kodu formasında meydana çıxır.

Telefona bank işçisindən zəng gəlir və o, xəbərdarlıq edir ki, hazırda telefonla ona bank kartının tam məlumatları verilməyə, kart bloklanacaq. Belə bir “təhlükə”ni eşidən və aldanan şəxs dərhal panikaya düşür və SMS-də gələn təsdiq koduna qədər bütün şəxsi məlumatları ötürür. Həmçinin, vishing zamanı böyük endirimlə sərfəli alış-veriş təklif oluna bilər və ya hər hansı aksiyada uduş qazanmaq barədə məlumat göndərilə bilər. Belə bir uğurlu alış-veriş və ya sərfəli aksiyaya dərhal sevinmək lazım deyil, rəsmi mənbələrə istinad edərək, məlumatları hər zaman təkrarən yoxlamaq gərəkdir. Əgər telefonuna zəng gələn şəxs onu tələyə salmağa çalışdıqlarını başa düşərsə, söhbəti sadəcə bitirmək ən səmərəli seçim olar. Nə vaxtsa fırldaqçılara qarşı oyun oynamaq ayrı bir əyləncə növünə çevrilmişdi. Lakin bunun praktiki mənası azdır. Oduz ki, zəng gələn telefon sahibinin sadəcə telefon danışığını dayandıraraq, öz işi ilə məşğul olması məsləhət görülür [6].



İnternet istifadəçiləri müxtəlif forma və vəziyyətlərdə fişinq hücumuna məruz qala bilərlər. Fişinqin meydana çıxma biləcəyi ehtimal olunan yerlərə aşağıdakı nümunələri göstərmək olar:

1) İstifadəçiyə elektron məktublar formasında onun dostları, tanışları və ya tanımadığı şəxslər tərəfindən göndərilə bilər;

2) Sosial şəbəkələrdə yerləşdirilən reklamlar formasında;

3) Yardım toplamaq məqsədilə qurulmuş kimi görünən veb-səhifələrdə;

4) İstifadəçinin axtardığı veb-saytın ünvanına çox bənzəyən domenlərdən istifadə edən və həmin sayta çox bənzəyən veb-səhifələrdə;

5) Çatlaşma proqramlarında;

6) Hər bir istifadəçi təkcə kompüter mühitində deyil, mobil telefonlarda və qurğularda da bu cür təhlükələrlə qarşılaşa bilər.

İnternet vasitəsilə həyata keçirilən saxtakarlıqlar maliyyə itkilərinə, eyni zamanda kompüterlərin ciddi risk altına düşməsinə səbəb ola bilər. Belə riskləri azaltmaq üçün saxtakarlıqların necə müəyyən olunması və onlardan mümkün qədər uzaq qalmaq üsulları aktuallıq kəsb edir [7].

Fikrimizcə fişinq təhlükəsini müəyyən etmək üçün aşağıdakıların unudulmaması və daim nəzərə alınması effektiv hesab oluna bilər:

✓ İnternet istifadəçisinə xəbərdarlıq edən və ya ondan təcili şəkildə “hərəkətə keçməyi” istəyən məktublar fişinq məktubları ola bilər;

✓ İstifadəçi adlarını, parollarını, kredit kartı nömrələrini, bank hesab nömrələrini, doğum tarixini yaxud istifadəçi ilə bağlı digər şəxsi və maliyyə məlumatlarını soruşan məktublar - həmin soruşulan məlumatları oğurlamaq üçün istifadə oluna bilər;

✓ Veb-ünvanları yazarkən kiçik bir hərf səhvi istifadəçini “tələ”yə sala bilər. Açılan səhifə istifadəçinin daxil olmaq istədiyi veb-sayta çox bənzəyən bilər. İstifadəçi diqqət etməsə, müəyyən mərhələyə qədər istifadəçinin daxil olduğu saytın sahibi onun məlumatlarını çoxdan oğurlamış ola bilər. Məsələn, istifadəçi **www.microsoft.com** əvəzinə, **www.micrsoft.com** daxil etdiyi zaman onun qarşısına axtardığı sayta çox bənzəyən veb-səhifə çıxma bilər;

✓ İstifadəçiyə gələn hər hansı məktubda və ya onun qarşılaşdığı xəbərdarlıqda verilən linkə klikləyən zaman qarşıya çıxan link, istifadəçinin kliklədiyi ilə eyni deyilsə, bu hal onun məlumatları üçün təhlükə yarada bilər;

✓ İstifadəçinin hər hansı məktuba cavab verdiyi zaman cavab onun yazdığı ünvan ona məktub göndərən ünvandan fərqli olarsa, diqqətli olmaq lazımdır və s [8].

Fişinq təhlükəsini müəyyən etməklə iş bitmir. İnternet istifadəçiləri arasında baş verə biləcək fişinq hücumları və onlara qarşı mübarizə tədbirləri haqqında daim maarifləndirmə işləri aparılmalıdır. Belə tədbirlər nümunələr olaraq istifadəçilərin nəzərinə aşağıdakıları çatdırmaq istəyirik:

✓ Şübhəli elektron məktubun açılmadan silinməsi: viruslar ən çox istifadəçi qoşmanı açdığı zaman və ya onun fişinq məktubundakı linkə kliklədiyi zaman aktivləşir. Belə vəziyyətlərdə istifadəçiyə dərhal şübhəli məktubu açmadan silməsi tövsiyə olunur;

✓ Şübhəli elektron məktubun blok siyahısına əlavə edilməsi: poçt qutusunda bir neçə nəfər istifadə edərsə, bu xüsusilə faydalıdır. Belə ki, bloklamı icra edən istifadəçi digər istifadəçilərin (məsələn, ailə üzvləri, qohumları və ya dostları) hər hansı birinin məktuba reaksiya verməsinə nəzarət edə biləcəkdir;

✓ Şübhəli elektron poçtda, messengerlərdə və ya sosial şəbəkələrdə şübhəli keçidlərə, şübhəli saytlarda reklamlara klikləməyin yolverilməz olması;

✓ Ödəniş üçün fərdi məlumatları və ya kart məlumatlarını daxil etməzdən əvvəl ünvan sətrində saytın ünvanının diqqətlə yoxlanılmasının vacibliyi. Təhlükə əlamətlərə bunlar nümunə ola bilər: hərf səhvləri, hərflər əvəzinə rəqəmlər, gözlənilməz yerlərdə və qərribə domenlərdə tire işarələri və başqa simvollar [9];

✓ Hesabları qorumaq üçün iki faktorlu autentifikasiyanın tətbiqi və aktivləşdirilməsi: Bu əməliyyat, cinayətkarlar istifadəçi adını və parolunu ələ keçirdikdə belə, onların istifadəçi hesabına daxil olmasının qarşısını almağa kömək edəcəkdir. İki faktorlu autentifikasiya bütün mümkün xidmətlərdə mövcuddur və avtorizasiya üçün istifadəçiyə poçt, SMS və ya xüsusi autentifikator proqramında göndəriləcək əlavə müvəqqəti kod tələb olunur;

✓ Şübhəli hallarla qarşılaşdıqda lazımi orqanların bu barədə məlumatlandırılması. Məsələn, hər hansı bir bankın adından müştəriyə saxta məktub göndərilibsə, onun dərhal banka bu barədə məlumat verməsi tövsiyə olunur;

✓ İstifadəçi şəxsi hesablarının başqaları tərəfindən istifadə olunduğu barədə şübhələnmişdirsə, parollarını mütləq dəyişdirməsinin vacibliyi. Bundan başqa, çox əhəmiyyətli hesabların parollarının müəyyən periodlarla dəyişdirilməsi faydalı tədbir olaraq tövsiyə olunur;

✓ Fişinq məqsədli məktubların məzmununda arzuolunmaz və ya pis niyyətli proqramlar mövcud ola bilər. İstifadəçi kompüterində və ya telefonunda belə bir proqramın quraşdırılmış olduğunu güman edərsə, online müdafiəni təmin edən təhlükəsizlik proqram təminatlarından birini quraşdırmalı və onu aktivləşdirməlidir [10].

Nəticə

Bütün qabaqçılıq tədbirlərin görülməsinə və istifadəçilərin ayıq-sayıqlığına baxmayaraq, fişinq hücumları baş tutduqda və cinayətkarlar istədikləri məqsədə nail olduqda istifadəçilərin nə etməli olduqları da maraqlı doğuran məsələlərdən biridir.



Fikrimizcə fişinq hücumları cinayətkarların planlaşdırdığı kimi baş tutduğu zaman kompüter və ya mobil platforma istifadəçilərinin dərhal hüquq-mühafizə orqanlarına müraciət etmələri və özfəaliyyət yolu ilə araşdırmalar aparmağa cəhd etməmələri məqsəduyğun hesab edilir.

Sonda onu da qeyd etmək istərdik ki, son illərdə kibertəhlükələrin kəskin artımı bəzi məsələlərin həllini qaçılmaz edir. O cümlədən, **“Fərdi məlumatlar haqqında”** Azərbaycan Respublikasının qanununda, xüsusilə də, 2-ci (Fərdi məlumatların kateqoriyaları, onların toplanılmasının, işlənilməsinin və mühafizəsinin tənzimlənməsi) və 5-ci (Fərdi məlumatların toplanılması, işlənilməsi və mühafizəsi sahəsində dövlət tənzimləməsi tədbirləri) fəsillərdə müvafiq əlavələrin olmasını qaçılmaz edir.

Ədəbiyyat

1. What is phishing and how to prevent it? [Electronic resource] / URL: <https://hostimul.com/az/bloq/fishing>
2. <https://edusimap.az/fisinq-smisinq-visinq>
3. Ensiklopediya [Electronic resource] / URL: <https://banker.az/ensiklopedia/fisinq>
4. How to Recognize and Avoid Phishing Scams [Electronic resource] / URL: <https://consumer.ftc.gov/articles/how-recognize-and-avoid-phishing>
5. Smishing vs. Phishing vs. Vishing [Electronic resource] / URL: <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/smishing>
6. How to Identify Phishing Emails and Spare Your PC [Electronic resource] / URL: <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/vishing>
7. What is a phishing attack [Electronic resource] / URL: <https://www.imperva.com/learn/application-security/phishing-attack>
8. What is phishing? [Electronic resource] / URL: <https://www.ibm.com/topics/phishing>
9. How do I report phishing to Experian? [Electronic resource] / URL: <https://www.experian.com/blogs/ask-experian/protect-against-phishing>
10. Something's phishy: How to detect phishing attempts [Electronic resource] / URL: <https://ru.malwarebytes.com/phishing-fraud>



Heydər Əliyev adına
HƏRBİ İNSTITUT