

Fövqəladə Hallar Nazirliyi
Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası

“FÖVQƏLADƏ HALLARLA MÜBARİZƏNİN AKTUAL PROBLEMLƏRİ”

professor-müəllim heyətinin IX elmi-texniki konfransı

MƏRUZƏ MATERİALLARI

Bakı
07 may 2024

KONFRANSIN TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Sədr:

Baba Salayev – *Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyasının rəisi, general-mayor*

Üzvlər:

Aslan Hüseynov – *Akademiya rəisinin müavini, polkovnik*

Kazım Kazımov – *Akademiya rəisinin müavini, polkovnik*

Azadi Quliyev – *FHN RMİTLİETMBİ-nin Layihələrin İdarə edilməsi və Təhsil məsələləri üzrə idarəsinin rəisi*

Cabir Həsənov – *FHN RMİTLİETMBİ-nin Layihələrin İdarə edilməsi və Təhsil məsələləri üzrə Sektorun müdiri, i.ü.f.d., dosent*

Xanlar Həsənov – *Akademiyanın Elmi-tədqiqat şöbəsinin müdiri, f.e.d.*

Fizuli İbrahimzadə – *Akademiyanın Humanitar fənlər kafedrasının müdiri, t.ü.f.d., dosent*

İlqar Dadaşov – *Akademiyanın Qiyabi təhsil fakültəsinin rəisi, polkovnik, t.ü.e.d., professor*

Kamran Almazov – *Akademiyanın Yangın təhlükəsizliyi ixtisas fənləri kafedrasının rəisi v.m.i.e., daxili xidmət polkovnik- leytenantı*

Xalid Həsənov – *Akademiyanın Həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi ixtisas fənləri kafedrasının rəisi, mayor, t.ü.f.d.*

Əhməd Əfəndi – *Akademiyanın İdman-fiziki və qəza xilasetmə Hazırlığı kafedrasının rəisi, əməkdar bədən tərbiyəsi və idman xadimi, p.ü.f.d., professor*

Aprel Babayev – *Akademiyanın Hərbi kafedrasının rəisi, polkovnik*

Katib:

Röya Əmirova – *Akademiyanın Elmi-tədqiqat şöbəsinin elmi katibi*

MÜNDƏRİCAT

HƏYAT FƏALİYYƏTİNİN TƏHLÜKƏSİZLİYİ PROBLEMLƏRİ VƏ YANĞIN TƏHLÜKƏSİZLİYİ PROBLEMLƏRİ4

<i>Bağırova-Hüseynova Günel</i> : “Ulu Öndər Heydər Əliyev irsinin öyrənilməsi və təbliği sahəsində kitabxanaların rolu”	4-5
<i>İsmayilov Nicat</i> : “Dağıtmadan nəzarət metodları ilə qüsurların aşkarlanmasında piezoelektrik materialların tətbiqi imkanlarının təhlili”	6-12
<i>Tanrıverdiyev Elşən</i> : Fövqəladə hallar zamanı informasiya texnologiyaları sistemlərində fəlakət bərpa planının tətbiqi məsələləri	13-18
<i>Rüstəmov Ruslan</i> : Təhlükəli yüklərin hava nəqliyyatı ilə daşınması zamanı baş vermiş hadisələrin təhlili	19-24
<i>Süleymanov Şahin</i> : Yüksək patogenli quş qripi virusları bioloji sağlamlığa təhlükə kimi.....	25-29
<i>Nuriyeva Gülnar</i> : “Milli təhlükəsizlik və milli maraqlar: beynəlxalq nəzəriyyə kontekstində”	30-35
<i>Əhmədova Səidə</i> : “Həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyində geymə nəzəriyyəsinin tətbiqi”	36-38
<i>Əliyev Əli</i> : “Gəmilərin dar keçidlərdə təhlükəsiz üzməsini təmin etmək üçün görülməli tədbirlər “	39-44
<i>Xalıqov Nadir</i> : “Süni intellekt nədir?”	45-47
<i>Qarayev Azad</i> : “Yanğın təhlükəsizliyinin təmin olunmasında peyk sistemlərinin rolu”	48-51
<i>Hüseynov Azər</i> : “İşləməyən əhəlinin fəvqəladə halların təsir amillərinə hazırlanması və maarifləndirilməsi işlərinin əsasları”	52-55
<i>İsmayilov Emil</i> : “Axtarış-xilasetmə əməliyyatları zamanı innovativ texnologiyaların tətbiqi”	56-59
<i>Qurbanova Maya</i> : “Daş karxanalarının ətraf mühitə və insanların sağlamlığına təsirinin sorğu metodu ilə müəyyənəndirilməsi”	60-63
<i>Süleymanova-Rəhmanlı Aysel</i> : Məsafədən zondlama və GİS vasitəsilə qızıl mədənlərinin ətraf mühitə təsirinin kompleks qiymətləndirilməsi və monitorinqi (Kəlbəcər rayonu təmsalında)	64-69
<i>Məmmədli Rəşad</i> : “Peyk görüntüləri əsasında çaylarda məcra deformasiyalarının müəyyənəndirilməsi”	70-75

TƏBİƏT ELMLƏRİ VƏ TƏHLÜKƏSİZLİK PROBLEMLƏRİ VƏ FÖVQƏLADƏ HALLARDAN MÜDAFİƏNİN HƏRBİ VƏ SOSIAL PROBLEMLƏRİ76

<i>Hacıyeva Fatimə</i> : “Müasir yanğınsöndürmədə psixoloji aspektlər”	76-79
<i>Quliyeva Aytən</i> : “Ekstremal şəraitlərdə emosional gərgin uşaqlara yardım üsulları”	80-83
<i>Orucova Samirə</i> : “Yaradıcılıq psixologiyasının metodoloji əsasları”	84-88
<i>Rzazadə Vüsalə</i> : “Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyasının kursantlarının kommunikativ bacarıqlarının inkişafında Azərbaycan dilində peşə leksikasının əhəmiyyəti”	89-93
<i>Cabbarova İzzət</i> : “Müasir dilçilikdə dilin leksikoqrafik təsviri ənənələrinin inkişafı”	94-97
<i>Əliyeva Aynurə</i> : “Azərbaycan Respublikasında torpaq sürüşmələri nəticəsində yaranan fəvqəladə hallar və onların qarşısının alınma üsulları”	98-102
<i>Zərbəliyeva Sədaqət</i> : “Azərbaycanın şimal regionunun turizm sənayesinin ətraf mühitə təsiri”	103-105
<i>Nəbiyev Rauf</i> : “Multimediya texnologiyalarının peşə təhsilində tətbiqi”	106-108
<i>Nəbiyev Rauf</i> : “Simsiz şəbəkələrdə təhlükəsizlik protokolları”	109-110
<i>İbadov Bağır</i> : “Elektromaqnit sahəsinin insan orqanizminə təsiri”	111-116
Məqalənin tərtibatı qaydaları	117

ULU ÖNDƏR HEYDƏR ƏLİYEV İRSİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ VƏ TƏBLİĞİ SAHƏSİNDƏ KİTABXANALARIN ROLU

Bağirova-Hüseynova Günel Vaqif qızı

*AMEA Mərkəzi Elmi Kitabxana,
Heydər Əliyev və Azərbaycan dövlətçiliyi şöbəsinin müdiri,
Bakı, Azərbaycan
E-mail: gunelbaqirbeyli@gmail.com*

Ümummilli lider Heydər Əliyevin uzaqgörən siyasəti Azərbaycanı dünya müstəvisində öndə gedən dövlətlər sırasına gətirib çıxarmışdır. Azərbaycanın ən yeni tarixinin bütöv bir dövrü ümummilli lider Heydər Əliyevin fəaliyyəti ilə sıx şəkildə bağlıdır. Azərbaycan mədəniyyətinin nailiyyətləri Heydər Əliyevin adı ilə bağlı olduğuna görə onun Azərbaycana rəhbərlik etdiyi illəri mədəniyyətin intibah dövrü kimi dəyərləndirmək çox məqsədəuyğun olardı. Ulu öndər respublikamızın gələcək inkişaf yolunu işıqlandırmaq məqsədilə Azərbaycan xalqına elə zəngin irs qoyub getmişdir ki, bu zəngin irsin gənc nəsə miras qalması vacib məqamlardan biridir. Heydər Əliyevin əsərləri, onun ideya və fikirləri Azərbaycanın elm və mədəniyyətinin bütün sahələrində aparılan araşdırmaların əsası olmalıdır.

Məhz 1993-cü ildə xalqın təkidi ilə Ümummilli liderin yenidən respublika rəhbərliyinə qayıdışı bir çox sahələrdə olduğu kimi, kitabxana işinin də inkişafına təkan verdi. 1996-cı ildə “Azərbaycan Respublikasında kitabxana işinin vəziyyəti və onu yaxşılaşdırmaq tədbirləri haqqında” qərar Ulu öndərin elmin əsas dayaq nöqtəsi sayılan kitabxanalara olan diqqət və qayğısını açıq şəkildə əks etdirir.

Ümumilikdə, Heydər Əliyev fəaliyyətinin bütün dövrlərində kitabxanalara dərin hörmət və ehtiramla yanaşmışdır.

Heydər Əliyevin Azərbaycan tarixinə, mədəniyyətinə, milli ideologiyaya, Azərbaycan dili və ədəbiyyatına həsr edilmiş zəngin irsi bütün sahələrin təməl prinsiplərinə əsaslanır. Bu cəhətdən Heydər Əliyev irsinin öyrənilməsinə, əsərlərinin nəşr edilib təbliğ olunmasına daima ehtiyac duyulur. Bu xüsusda Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərkəzi Elmi Kitabxanası ulu öndər Heydər Əliyevin ictimai-siyasi və elmi-nəzəri irsinin dərinədən öyrənilməsi və onun təbliği sahəsində əsas 2003-cü ildən qoyulmuş “Heydər Əliyev və Azərbaycan dövlətçiliyi” şöbəsini təşkil etmişdir. Şöbə Azərbaycan dövlətçiliyi və Heydər Əliyev irsinin kitabxanalarda təbliği istiqamətində elmi-tədqiqat fəaliyyətini daha da genişləndirərək çoxistiqamətli tədbirlər ərsəyə gətirmişdir.

Qurum görkəmli dövlət xadimi Heydər Əliyevin zəngin irsini özündə əks etdirən “Heydər Əliyev. Müstəqilliyimiz əbədidir” çoxcildliyinin elmi-bibliografik göstəricisini, ulu öndər Heydər Əliyevin hakimiyyətə gəlişinin 40 illiyinə həsr olunmuş “Heydər Əliyev və Azərbaycan elmi” adlı bibliografik göstəricilərini, 2023-cü ilin “Heydər Əliyev İli” elan edilməsi ilə əlaqədar AMEA Mərkəzi Elmi Kitabxanasında Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr edilmiş tədbirlər planı çərçivəsində Ümummilli Lider Heydər Əliyevin müdrik kəlamlarından ibarət (Azərbaycan və ingilis dillərində) **“Ümummilli Lider Heydər Əliyev: müdrik kəlamlar = National Leader Heydar Aliyev: words of wisdom”** adlı audiokitab (Azərbaycan və ingilis dillərində) hazırlayıb, Heydər Əliyevin zəngin irsini tədqiq edən mütəxəssislərin istifadəsinə təqdim etmişdir. Bu nəşrlər Ümummilli Lider Heydər Əliyevin zəngin irsinin tədqiqi və təbliği istiqamətində mühüm addımlardan biri kimi hesab olunur.

Qeyd edək ki, adı çəkilən qurum Azərbaycan dövlətçiliyi və Heydər Əliyev irsinə dair nəşrlərin komplektləşdirilməsi, istifadəsinin təşkili, ənənəvi və elektron informasiya-axtarış aparatının təşkili, Azərbaycan dövlətçiliyi və Heydər Əliyev şəxsiyyəti ilə bağlı elmi elmi-tədqiqat işlərinin aparılması, mövzu və şəxsi bibliografik göstəricilərin, məlumat bazalarının hazırlanması, ənənəvi və virtual sərgilərin təşkili, elmi-kütləvi tədbirlərin keçirilməsi fəaliyyətini nəzərdə tutur. Şöbənin fondunda Azərbaycan dövlətçiliyi və Heydər Əliyev irsinə dair çoxaspektli ədəbiyyat toplanmışdır. Bu ədəbiyyata Ulu öndərin müəllifi olduğu “Müstəqilliyimiz əbədidir” çoxcildliyi, Dilarə Seyidzadənin “Önemli politik yaşamdan esintilər”, Budaq Budaqovun “Heydər Əliyev fenomeni”, Yaqub

Mahmudovun Azərbaycan tarixində Heydər Əliyev şəxsiyyəti”, “Heydər Əliyev və mədəniyyət” çoxcildliyi və digər kitabları nümunə göstərmək olar.

Ümumiyyətlə, Azərbaycan dövlətçiliyi və Heydər Əliyev irsinə dair nəşrlərin kitabxana fondlarında toplanması kitabxana fondlarının zənginləşdirilməsinə deyil, eyni zamanda Azərbaycanın dövlətçilik tarixinin və Heydər Əliyev irsinin gələcək nəsillərin istifadəsinə verilməsi üçün qorunub saxlanılmasına xidmət edir.

DAĞITMADAN NƏZARƏT METODLARI İLƏ QÜSURLARIN AŞKARLANMASINDA PIEZOELEKTRİK MATERIALLARIN TƏTBİQİ İMKANLARININ TƏHLİLİ

İsmayilov Nicat Elçin oğlu

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8
nicatismayilov1994@mail.ru

Xülasə. Struktur sağlamlığının monitorinqi texnologiyası qabaqcıl sensorlar vasitəsilə real vaxt rejimində materialların vəziyyətini və bütövlüyünü qiymətləndirə, onun istismar ömrünü qiymətləndirə və səthlərin texniki qulluq qərarlarının verilməsində istifadə edilə bilər. Mexanik gərginliyə cavab olaraq elektrik axını yarada bilən piezoelektrik materiallar dağıtmadan nəzarət texnologiyalarının mərkəzində dayanır. Məqalədə həmçinin, strukturun sağlamlığının monitorinqi üçün piezoelektrik materiallarda və sensorlarda son yeniliklərə baxılır. Müxtəlif üsullarla hazırlanmış piezoelektrik materiallara və struktur sağlamlığının monitorinqi üçün piezoelektrik sensorların tətbiqi məsələləri araşdırılır. Dağıtmadan nəzarət üsullarına tətbiq üçün yüksək performanslı piezoelektrik materialların və sensorların gələcək tədqiqatı və inkişafı imkanları və problemləri təhlil edilir.

Abstract. Structural health monitoring technology can use advanced sensors to assess the condition and integrity of materials in real-time, estimate their service life, and make surface maintenance decisions. Piezoelectric materials, which can generate electrical current in response to mechanical stress, are at the heart of non-dispersive control technologies. The article also reviews recent developments in piezoelectric materials and sensors for structural health monitoring. The issues of applying piezoelectric sensors to piezoelectric materials prepared by various methods and for structural health monitoring are investigated. Opportunities and challenges for future research and development of high-performance piezoelectric materials and sensors for application in distributed control techniques are analyzed.

Аннотация. Технология мониторинга состояния конструкций может использовать передовые датчики для оценки состояния и целостности материалов в режиме реального времени, оценки их срока службы и принятия решений по обслуживанию поверхностей. Пьезоэлектрические материалы, которые могут генерировать электрический ток в ответ на механическое воздействие, лежат в основе технологий недисперсионного управления. В статье также рассматриваются последние разработки в области пьезоэлектрических материалов и датчиков для мониторинга состояния конструкций. Исследованы вопросы применения пьезоэлектрических датчиков к пьезоэлектрическим материалам, приготовленным различными методами, и для контроля исправности конструкций. Анализируются возможности и проблемы будущих исследований и разработок высокоэффективных пьезоэлектрических материалов и датчиков для применения в методах распределенного управления.

Açar sözlər: Piezoelektrik materiallar, piezoelektrik sensorlar, dağıtmadan nəzarət, struktur sağlamlığının monitorinqi, kompozit materiallar, polimer kompozitlər.

Keywords: Piezoelectric materials, piezoelectric sensors, non-destructive testing (NDT), structural health monitoring (SHM), composite materials, polymer composites.

Ключевые слова: Пьезоэлектрические материалы, пьезоэлектрические датчики, неразрушающий контроль, контроль исправности конструкций, композиционные материалы, полимерные композиты.

Giriş. Günümüzdə fərqli prinsiplər əsasında işləyən çox sayda DN metodları müxtəlif sənaye sahələrində tətbiq edilir. Bu tətbiq sahələrindən biri də son dövrlərdə bir çox sahələrdə istifadə olunan materiallar istehsal edən kompozit materiallar sənayesidir. Son 30 ildə baxılan ümumi metodlar və araşdırmalara istinad edərək qeyd etmək olar ki, kompozit emalında məsələlilik və çat hallarının, təbəqələrarası yapışma qüsurlarının aşkarlanması, qalın divarlı kompozitlər, təbəqəşəkilli konstruksiyalar, böyük ölçülü kompozitlər, smart konstruksiyalar, xüsusilə dənizçilik, külək

turbinləri və aerokosmik tətbiqlər üçün kompozitlərin yoxlanılması və struktur sağlamlığının monitorinqi üçün DNM-in müxtəlif növləri tətbiq edilir.

“Dağıtmadan nəzarət” dedikdə mamula, komponentə və ya vahid sistemə zərər vermədən onun xassələrini yoxlamaq, sınaqdan keçirmək və ya qiymətləndirmək üçün geniş spektrli analitik üsulların tətbiqini əhatə edir. Qeyd edildiyi kimi hazırda dağıtmadan nəzarət metodlarının müxtəlif prinsiplərə əsaslanan bir çox növləri məlumdur. İlk növbədə polad sənayesi üçün intişaf etdirilmiş ultrasəs, rentgen radioqrafiyası, maye nüfuzetmə sınağı, maqnit-zərrəcik sınağı və burulğan cərəyan (maqnit-sahə) sınağı ilkin yaradılan DNM-na aiddir. DNM-i ümumilikdə beş qrup üzrə təsnifatlaşdırmaq olar: Adi gözlə görünə bilən *vizual müşahidə*; *akustik dalğa əsaslı* akustik emissiya, qeyri-xətti akustika və ultrasəs dalğası üsulları; *infraqırmızı termografya*, terahers sınağı, *şiroqrafiya*, rəqəmsal görüntü korrelyasiyası kimi üsulları əhatə edən *optik üsullar*; *təsvirə (görüntüyə) əsaslanan* rentgenoqrafiya/tomoqrafiya və mikro-tomoqrafiya kimi üsullar; burulğan cərəyan sınağı, uzaq sahə sınağı, maqnit-zərrəcik sınağı və maqnit axınının sızması sınağı kimi *elektromaqnit sahə əsaslı üsullar*.

Ümumilikdə bütün növ dağıtmadan nəzarət metodlarının ortaq xüsusiyyəti hazır məmullardan nümunənin götürülməməsi və ona dağıdıcı təsir vurulmaması ilə onun strukturdaxili qüsurlarının, defektlərinin müəyyən edilməsidir. Hazırda bu istiqamətdə tətbiq edilən üsulların əksəriyyəti metal sənayesi sahəsi üçün daha effektivdir. Lakin kompozit materialların, xüsusən polimer kompozit materiallardan əldə edilən məmulların daxili qüsurlarının aşkarlanmasında baxılan üsulların əksəriyyətinin bir çox çatışmazlıqları var. Məhz bu səbəbdəndir ki, hazırda dünya üzrə polimer kompozit materiallar üçün effektiv dağıtmadan nəzarət metodlarının müəyyən edilməsi istiqamətində araşdırmalar davam etdirilir. Araşdırma istiqamətlərindən biri də struktur sağlamlığının monitorinqində piezoelektrik materialların tətbiqi imkanlarının müəyyənləşdirilməsidir.

Əsas hissə. Məmulların struktur sağlamlığın monitorinqində (SSM) yüksək həssaslığa, yaxşı etibarlılığa və aşağı qiymətə malik sensorlar əsas sayılır. Struktur sağlamlığın monitorinqini həyata keçirmək üçün gərginlik ölçənlər, akselerometrlər, fiber optik sensorlar, yerdəyişmə sensorları, piezoelektrik sensorlar və lazer Doppler vibrometrləri kimi müxtəlif növ sensorlar hazırlanmışdır. Piezoelektrik materiallar xarici gərginliyin tətbiqi zamanı elektrik qütbləşməsinə və ya elektrik axınlarına cavab olaraq deformasiyaya məruz qala bilər. Buna görə də, piezoelektrik effektə əsaslanan sensorlar elektromexaniki müqavimət texnologiyası, ultrasəs paylanması monitorinqi, akustik emissiya və gərginlik monitorinqi daxil olmaqla, müxtəlif üsullardan istifadə edərək SSM-ni həyata keçirmək üçün çoxməqsədli sensorlar kimi istifadə edilə bilər. Digər monitorinq sensorları və ya texnikaları ilə müqayisədə, piezoelektrik sensorlar kiçik ölçülü, yüngül çəki, aşağı qiymət, müxtəlif formatlarda mövcudluq, yüksək həssaslıq və s. kimi çoxsaylı üstünlüklərə malikdir.



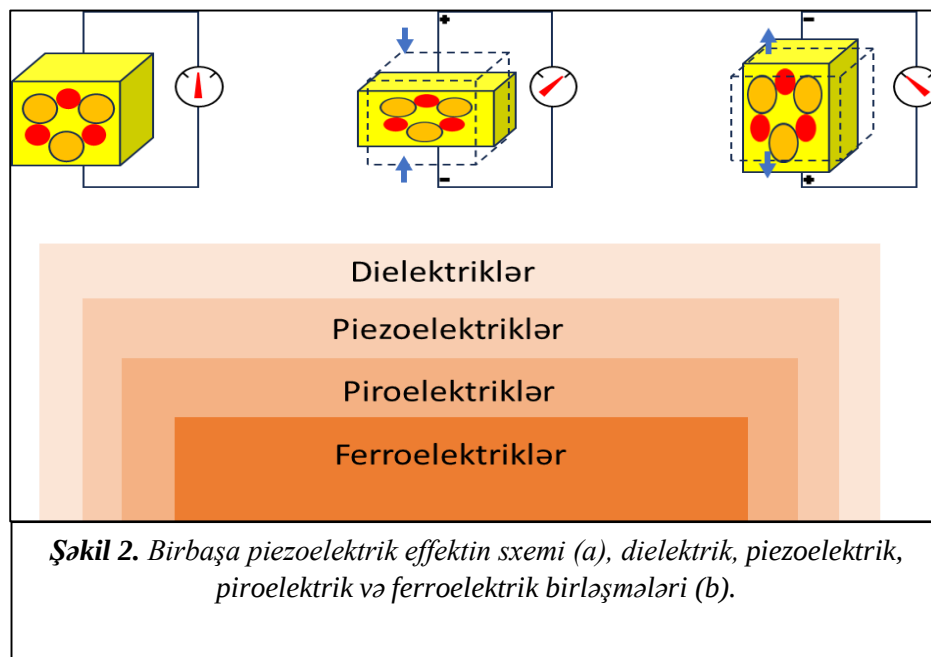
Şəkil 1. SSM üçün hazırlanmış gərginlik ölçənlər (a), akselerometrlər (b), fiber optik-yerdəyişmə sensorları (c), piezoelektriklər (d) kimi sensorlar

SSM aparılmasında yüksək performanslı piezoelektrik sensorlar üçün artan tələbləri ödəmək üçün bu sahədə əhəmiyyətli tədqiqat işlərinə maraq artmışdır. Son illərdə bir çox araşdırma piezoelektrik sensorlara aid edilməkdədir, məsələn, piezoelektrik çeviricilər, ağıllı aqreqatlar, struktura birbaşa yerləşdirilmiş piezoelektrik sensorlar, çevik smart sensorlar və s. Piezoelektrik SSM-

nin fərqli tətbiq sahələri (məsələn, birləşdirilmiş konstruksiyalar, polimer-matrisli kompozitləri, təyyarə detalları, külək turbinlərinin qanadları, körpü elementləri və ya digər mühəndis strukturları) haqqında çoxlu sayda araşdırma məqalələri dərc edilmişdir. Bundan əlavə, bəzi araşdırmalar impedans əsaslı SSM, ultrasəs Lamb dalğaları və ya hər ikisi kimi monitorinq metodlarına da həsr olunmuşdur.

Kompozit məmulların struktur sağlamlığının monitorinqi üçün hazırda mövcud olan piezoelektrik materiallar və sensorlar, onların tətbiqinin effektivliyi haqqında araşdırmanın aparılması üçün müxtəlif üsullarla hazırlanmış üzvi və qeyri-üzvi piezoelektrik materialları və piezoelektrik kompozit birləşmələri və struktur sağlamlığının monitorinqində istifadə olunan, aktiv və passiv rejimlərdə işləyən piezoelektrik sensorları əhatə edən yüksək performanslı piezoelektrik materiallara diqqət yetirmək lazımdır.

Piezoelektrik effekt. Piezoelektrik sensorun iş prinsipi ilk dəfə 1880-ci ildə Kuri qardaşları tərəfindən kəşf edilmiş piezoelektrik materialların “piezoelektrik effektindən” asılıdır. Onlar müəyyən etmişlər ki, bəzi dielektrik kristallara müəyyən istiqamətdə xarici qüvvə (təzyiq və ya gərginlik) tətbiq edildikdə, kristalın hər iki ucunun səthi bərabər miqdarda elektrik enerjisinin müsbət və mənfi qapalı yükləri və qapalı sıxlığı yaradır, tətbiq edilən qüvvə tətbiq olunan gərginliyin böyüklüyü ilə mütənasibdir. Buna "müsbət piezoelektrik effekt" deyilir. Sonradan Q.Lippman və Kuri qardaşları nəzəriyyə və təcrübədə müvafiq olaraq tərs piezoelektrik effektin mövcudluğunu proqnozlaşdırmış və təsdiq etmişlər, yəni, piezoelektrik effektli material müəyyən elektrik sahəsi altında müvafiq deformasiya yaradır, materialın deformasiyası isə tətbiq olunan elektrik sahəsi aradan qaldırıldıqda bərpa edilir. Müsbət piezoelektrik effekt və tərs piezoelektrik effekt qarşılıqlı tərs təsirlərdir ki, bu da piezoelektrik materialların mexaniki enerjinin və elektrik enerjisinin çevrilməsini həyata keçirmək qabiliyyətini birlikdə xarakterizə edir.



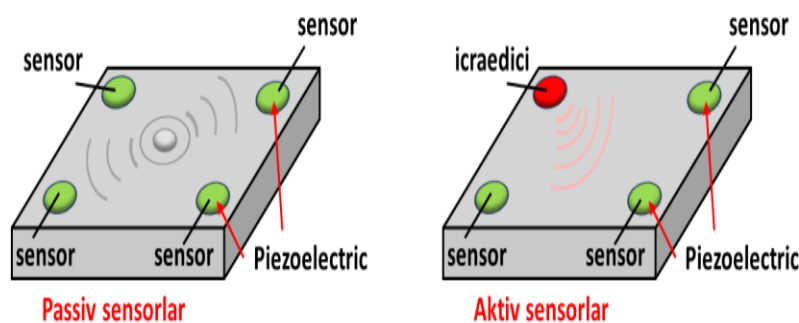
Şəkil 2. Birbaşa piezoelektrik effektin sxemi (a), dielektrik, piezoelektrik, piroelektrik və ferroelektrik birləşmələri (b).

Piezoelektrik materiallar. Qeyri-üzvi piezoelektrik materiallara piezoelektrik tək kristallar (məsələn, kvarts), piezoelektrik keramika və piezoelektrik qatlar daxildir və onların inkişaf prosesi onların piezoelektrik xüsusiyyətlərinin yaxşılaşdırılması prosesidir. Piezoelektrik materialların piezoelektrik xassələri əsasən elementlərin dopinqi ilə idarə olunur. Qeyri-üzvi piezoelektrik material sisteminin inkişafı iki mərhələdən keçir: tək komponentli (məsələn, BaTiO_3 və PbTiO_3) və morfotrop faza sərhədi (məsələn, qurğuşun sirkonat titanatı (PZT) və s.). Material sistemlərinin inkişafı ilə qeyri-üzvi piezoelektrik materialların xassələri xeyli yaxşılaşmışdır. Onların arasında PZT mükəmməl hərtərəfli performansla malik piezoelektrik materiallardan biridir.

Bununla belə, artan tətbiq tələbləri ilə yüksək performanslı piezoelektrik materiallara tələb getdikcə aktuallaşır. Son illərdə aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, yeni mürəkkəb çoxkomponentli komponentlərin dopinqi piezoelektrik materialların piezoelektriklik xassələrini xeyli yaxşılaşdırmaqla və ya piezoelektrik əmsalı mövcud piezoelektrik sistemin göstəricilərindən iki dəfə çox ola bilər. Yeni ultra yüksək performanslı piezoelektrik materiallar çox nadir torpaq elementlərinin dopinqi və çoxmiqyaslı mürəkkəb strukturların xüsusiyyətlərinə malikdir. Yüksək səviyyəli elektrik materiallarına artan tələbatı ödəmək üçün maşın öyrənməsi və ya yüksək məhsuldarlıqlı hesablamalar və təcrübələr kimi süni intellekt metodlarına əsaslanan yeni ultra yüksək məhsuldarlığa malik piezoelektrik materialların və onların cihazlarının inkişafı qaçılmaz tendensiya çevrilmişdir. Üzvi piezoelektrik materiallara, əsasən, polilaktid (PLLA), poliviniliden ftorid (PVDF), polimidlər (PI), poliakrilonitril (PAN) və s. aid edilir.

Kompozit piezoelektrik materiallar. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, piezoelektrik polimerlər yaxşı mexaniki xüsusiyyətlərə malikdir. Lakin onların aşağı piezoelektrik əmsalları sensorların işini məhdudlaşdırır. Buna görə də, PZT və ZnO kimi bir çox tipik qeyri-üzvi piezoelektrik materiallardan piezoelektrik polimer sensorlarının işini yaxşılaşdırmaq üçün piezoelektrik kompozitlər hazırlamaq üçün istifadə edilmişdir. Eyni zamanda, polimerdəki qeyri-üzvi doldurucuların dopinq edilməsi ilə əldə edilən piezoelektrik kompozitlər də tək komponentli piezoelektrikdən daha yaxşı fiziki xüsusiyyətlər göstərir.

Struktur sağlamlığına nəzarət üçün piezoelektrik sensorlar. Aşağıdakı bölmədə son illərdə struktur sağlamlığının monitorinqi üçün piezoelektrik sensorların yenilənmiş ədəbiyyat icmalı təqdim olunur. Aydın şəkildə izah etmək üçün müxtəlif texnologiyalar sadəcə təqdim olunur və piezoelektrik sensorlar üzrə son müvafiq irəliləyişlər ətrafı nəzərdən keçirilir.



Şəkil 3. Piezoelektrik materialdan istifadə edərək passiv və aktiv sensor rejimi

SSM-i həyata keçirmək üçün piezoelektrik sensorlar həm aktiv, həm də passiv rejimlərdə fəaliyyət göstərə bilər. Aktiv monitorinq sensorları elektromexaniki müqavimət, idarə olunan (Lamb) dalğa yayılması və ya ultrasəs yayılması əsasında, passiv monitorinq sensorları isə akustik emissiya və ya gərginlik dalğasının yayılması əsasında istifadə edilə bilər.

Elektro-mexaniki müqavimət əsaslı sensorlarla (aktiv rejim) (EM) yoxlama struktur sağlamlığının monitorinqi üçün müasir və effektiv üsullarından biridir. Elektromexaniki müqavimət əsaslı SSM, piezoelektrik materialların elektromexaniki xüsusiyyətindən və piezoelektrik sensorların və yoxlanılan obyektin struktur xüsusiyyətlərinin birləşməsindən istifadə edir. EM sensorları

strukturun səthinə qoyula və ya ağıllı qurğu kimi məmulun struktura daxil edilə (təbii ki, bu hal polimer kompozisiya materialları üçün effektiv olmayacaqdır) bilər. Bu aktiv monitoring metodunda, piezoelektrik EM sensorları elektrik gərginliyi siqnalını mexaniki gərginliyə çevirərək aktuator kimi işləyə bilər. Bu vaxt, piezoelektrik sensorlar strukturun mexaniki reaksiyasını elektrik siqnalına çevirən sensorlar kimi çıxış edir. Geri göndərilən elektrik siqnalları strukturdakı zərərləri aşkar etmək, dəqiqləşdirmək və xarakterizə etmək üçün alqoritmlərdən istifadə edərək daha da təkmilləşdirilə bilər. EM üsulları davamlı monitoring və oynaqların boşaldılması, birləşmələrin ayrılması və çatların aşkarlanması kimi struktur qüsurlarının erkən aşkarlanması üçün istifadə olunur. Son onillikdə beton konstruksiyalarda, kompozit konstruksiyalarda, turbomaşınlarda fırlanan bıçaqlarda və boltlu və ya yapışqanlı birləşmələrdə zədələnmələrin baş verməsi, yeri və xarakteristikasını aşkar etmək üçün EM sensorlarından istifadə edilmişdir. Zərərin aşkarlanması sahəsinin məhdudlaşdırılması səbəbindən EM sensorları həmişə vacib və zədələnməyə meyilli olan mövqelərə yerləşdirilir.

İdarə olunan dalğa və ya ultrasəs yayılmasına əsaslanan sensorlar (aktiv rejim). “Lamb” və “Rayleigh” dalğaları kimi idarə olunan dalğalar səthin yayılması, aşağı enerji itkisi və uzun yayılma diapazonu xüsusiyyətlərinə malikdir. O, idarə olunan dalğa yayılmasına əsaslanan sensorların SSM-də xüsusi əhəmiyyət kəsb edən texnologiya olduğunu müəyyən edir.

İdarə olunan dalğaların yayılmasına əsaslanan SSM, təyyarələrdə, təzyiqli qablarda (tutumlarda), raketlərdə, boru kəmərlərində və polad körpülərdə mövcud olan metal və kompozit konstruksiyalarda zərərin aşkarlanması üçün ən çox istifadə olunur. Pyezoelektrik komponentlər idarə olunan dalğa yayılmasına əsaslanan SSM-də aktuator və ya sensor kimi istifadə edilə bilər. Pyezoelektrik sensorların funksionallığına görə, Şəkil 4-də göstəriləndiyi kimi, istiqamətləndirilən dalğaların yayılmasının əsasən dörd rejimi var, sahə aşkarlama rejimi, exo-impuls rejimi, qalınlıq rejimi və təsirin aşkarlanması rejimi. Nümunə kimi tipik sahə aşkarlama rejimini götürsək, lövhəşəkilli materiala bir cüt piezoelektrik çevirici yerləşdirilir. İlk növbədə, idarəolunan ultrasəs dalğaları obyektin müstəvi səthinə bərkidilmiş piezo təsiredici (aktuator) vasitəsilə daxilə induksiya olunur. Daha sonra, ultrasəs pozuntuları baş verir və struktur daxilində radial olaraq yayılır. Nəhayət, sonda ətrafdakı piezo-sensor qəbuledicilər induksiya edilmiş mexaniki gərginliklər və çıxış gərginliyi siqnalları (dalğa formasını hiss etmə) sayəsində elektrik yükü siqnalını qəbul edir.

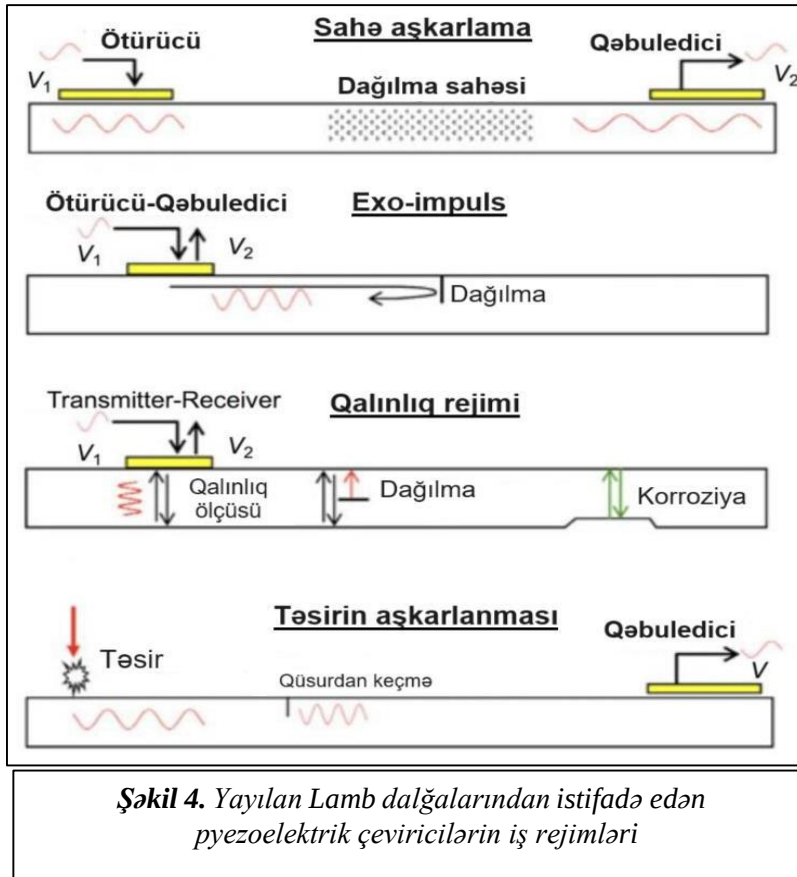
Strukturda bərabər zədələnmə olsa da, idarə olunan dalğa (məsələn, Lamb dalğası) səpələnməyə məruz qalır və enerji sahə aşkarlama rejimində, exo-impuls rejimində və qalınlıq rejimində yayılma zamanı zəifləyəcək. Qalınlıq rejimi korroziyada qalınlıq itkisini aşkar etmək üçün istifadə edilə bilər. Zərbənin aşkarlanması rejimində, pyezoelektrik sensorlar akustik idarə olunan dalğa siqnalını alacaq, bu zaman strukturda təsir hadisələri və irəliləyən çatlar baş verir.

Akustik emissiya və gərginlik dalğasına əsaslanan sensorlar (passiv rejim). Strukturlar xarici qüvvənin təsirinə və ya ultra məhdud daxili gərginliklə geri dönməz zədələrə məruz qaldıqda, gərginlik enerjisini buraxmaq üçün keçici elastik dalğalar yaradar. Bu cür elastik dalğaya əsaslanan sağlamlılığın monitoringi də akustik emissiya əsaslı SSM adlanır. Bu tipik akustik emissiyaya əsaslanan SSM-in yuxarıdakı mövzulardan ayrıca təqdim edilməsinə üstünlük verilir, çünki bu üsul xüsusi passiv monitoringdir. Akustik emissiya metodu yalnız zərbə hadisəsi, çatlamanın başlaması, lifin qırılması, birləşmə və təbəqələşmə kimi zədələnmənin başlanması və yayılması üçün mövcuddur. Məsələn, strukturda qəfil çatlama baş verdikdə, piezoelektrik sensorlar çatdan yayılan akustik emissiya siqnalını tuta bilər. Akustik emissiyaya əsaslanan SSM yerli monitoring üsuludur.

Piezoelektrik sensorlar zədələnmə və ya qüsurların baş verə biləcəyi obyektlərin yaxınlığında yerləşdirilməlidir.

Akustik emissiyaya əsaslanan zərərin monitoringi zamanla daha dərinlən işlənib hazırlanmışdır. İlk tədqiqatlarda akustik emissiya üsulu yalnız zədələnmənin aşkarlanması üçün istifadə edilmişdir. Daha sonra metal plitələrdə və kompozit konstruksiyalarda zədələnmələrin dəqiqləşdirilməsi üçün bu üsul təkmilləşdirilmişdir. Zərərlərin aşkarlanması və lokallaşdırılmasının etibarlılığını və dəqiqliyini artırmaq üçün bir çox məqalə dərc edilmişdir. Son illərdə strukturlardakı təsirin və ya qüsurların növünü, miqyasını və şiddətini təyin etmək üçün daha təkmil üsullar qiymətləndirilir.

İnteqrasiya edilmiş passiv və aktiv sensorlar. Bəzi praktik tətbiqlərdə yalnız passiv monitoring üsullarının, vasitələrinin tətbiqi kifayət etmir. Məsələn, təyyarə və ya aerokosmik materiallara təsir



hadisələri strukturların zədələnməsinə səbəb ola bilər və əməliyyat yorğunluğu səbəbindən zədələr zamanla genişləyir. Bu ssenaridə zərərin gedişatını davamlı olaraq izləmək üçün aktiv monitoring lazımdır. Analoji olaraq, sırf aktiv monitoringin də çatışmazlıqları var. Piezoelektrik çeviricilər davamlı olaraq yoxlama dalğaları göndərməlidirlər, bu da tələb olunmadıqda faydasız işə səbəb olur. Buna görə də, onların çatışmazlıqlarını aradan qaldırmaq üçün passiv və aktiv sensorların inteqrasiyası arzu ediləndir.

Piezoelektrik sensorlar müxtəlif materialların daxili və xarici qüsurlarının aşkarlanması üçün əvəzolunmazdır. Son onilliklər strukturun sağlamlığının monitoringi üçün piezoelektrik materialların və sensorların bir çox maraqlı inkişafı müşahidə edilməkdədir. Bu irəliləyişlərə baxmayaraq, daha da

təkmilləşdirmək üçün hələ də kifayət qədər araşdırma tələb edən istiqamətlər qalmaqdadır. Piezoelektrik materiallar struktur sağlamlığının monitoringi üçün piezoelektrik sensorların əsas komponentidir. Yüksək performanslı piezoelektrik materialların inkişafı yüksək səviyyəli piezoelektrik sensorları xüsusi həssaslıqla təmin etmək və struktur sağlamlığının monitoringində onların praktik tətbiqlərini daha da inkişaf etdirmək üçün vacibdir. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, qeyri-üzvi piezoelektrik materiallar adətən yaxşı piezoelektrik xüsusiyyətə malikdir, lakin zəif elastikliyə malikdir. Bunun əksinə olaraq, uzanan üzvi piezoelektrik materiallar aşağı piezoelektrik əmsallara malikdir. Kompozit piezoelektrik materiallar isə eyni zamanda yüksək piezoelektrik və effektiv çevikliklə inteqrasiya olunmuş sensorlar daşımadan nəzarət metodlarının tətbiqinin effektivliyinin artırılması üçün yüksək effektivlik göstərir.

Nəticə. SSM sistemlərində material, sensor və struktur formaları mühüm rol oynayır. Bu yanaşma EM əsaslı monitoring üsullarında xüsusilə aydın görünür. İş tezliyi yalnız piezoelektrik sensorun dizaynı ilə deyil, həm də struktur xüsusiyyətləri ilə müəyyən edilir. Zərərin struktur xüsusiyyətlərinə təsirini müəyyən etmək üçün bir yanaşmanın hazırlanması tələb olunur. Piezoelektrik sensorlarda yüksək effektivliyin əldə olunması istiqamətində təhlillər piezoelektrik materialların hazırlanması, süni intellektlə məlumat emalının təmini, sensorlar şəbəkəsinin inteqrasiyası və s. kimi bəzi açıq tədqiqat sahələrini təklif etmişdir.

Struktur qüsurları haqqında məlumat toplanması və emalı üçün simsiz sensor şəbəkəsinin tətbiqi SSM sisteminin optimallaşdırılması üçün təklif olunan üsulardan biridir. Nəzərə almaq lazımdır ki, simsiz sensor şəbəkəsini enerji ilə təmin etmək üçün həcmli batareyalar tələb olunur və bu batareyalar məhdud tutum səbəbindən tez-tez dəyişdirilməlidir. Bu halda, sərbəst enerji toplama xüsusiyyətinə malik simsiz sensor şəbəkəsi, xüsusən də struktur sağlamlığının monitorinqi üçün əsas tələbə çevrilir. Nəzərə alsaq ki, piezoelektrik effekt, piezoelektrik cihazlara ətrafdakı mexaniki və vibrasiya enerjilərindən, məsələn, strukturun titrəməsi, hava axını və s.-dən elektrik enerjisi toplamağa imkan verir ki, piezoelektrik materiallar qeyri-məhdud enerji mənbəyi təmin etmək məqsədilə strukturun sağlamlığının monitorinqində simsiz sensor şəbəkəsinin inkişafına töhfə verə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Sivasuriyan A., Vijayan D.S., Gorski W., Wodzynski L., Vaverkova M.D., Koda E. Practical implementation of structural health monitoring in multi-story buildings. *Buildings*. 2021;11:263.
2. Yin J., Chen S.T., Wong V.K., Yao K. Thermal sprayed lead-free piezoelectric ceramic coatings for ultrasonic structural health monitoring. *IEEE Trans. Control*. 2022;69:3070–3080.
3. Na W.S., Baek J. A review of the piezoelectric electromechanical impedance based structural health monitoring technique for engineering structures. *Sensors*. 2018;18:1307.
4. Sha F., Xu D., Cheng X., Huang S. Mechanical sensing properties of embedded smart piezoelectric sensor for structural health monitoring of concrete. *Nondestruct*. 2021;32:88–112.
5. Song S., Hou Y., Guo M., Wang L., Tong X., Wu J. An investigation on the aggregate-shape embedded piezoelectric sensor for civil infrastructure health monitoring. *Constr*. 2017;131:57–65.
6. Li Y., Feng W., Meng L., Tse K.M., Li Z., Huang L., Su Z., Guo S. Investigation on in-situ sprayed, annealed and corona poled PVDF-TrFE coatings for guided wave-based structural health monitoring: From crystallization to piezoelectricity. *Mater. Design*. 2021;199:109415–109432.
7. Guo S., Chen S., Zhang L., Liew W.H., Yao K. Direct-write piezoelectric ultrasonic transducers for pipe structural health monitoring. *NDT E Int*. 2019;107:102131–102137.
8. Tuloup C., Harizi W., Aboura Z., Meyer Y., Khellil K., Lachat R. On the use of in-situ piezoelectric sensors for the manufacturing and structural health monitoring of polymer-matrix composites: A literature review. *Compos*. 2019;215:127–149.
9. Tuloup C., Harizi W., Aboura Z., Meyer Y. Integration of piezoelectric transducers (PZT and PVDF) within polymer-matrix composites for structural health monitoring applications: New success and challenges. *Int. J. Smart Nano Mater*. 2020;11:343–369.
10. Le T.C., Luu T.H.T., Nguyen H.P., Nguyen T.H., Ho D.D., Huynh T.C. Piezoelectric impedance-based structural health monitoring of wind turbine structures: Current status and future perspectives. *Energies*. 2022;15:5459.
11. Chen Y., Xue X. Advances in the structural health monitoring of bridges using piezoelectric transducers. *Sensors*. 2018;18:4312.
12. Jiao P., Egbe K.-J.I., Xie Y., Matin Nazar A., Alavi A.H. Piezoelectric sensing techniques in structural health monitoring: A state-of-the-art review. *Sensors*. 2020;20:3730.

FÖVQƏLADƏ HALLAR ZAMANI İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI SİSTEMLƏRİNDƏ FƏLAKƏT BƏRPA PLANININ TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİ

Tanrıverdiyev Elşən

*Müdafiə Nazirliyi, Rabitə, İnformasiya Texnologiyaları və Kibertəhlükəsizlik Baş İdarəsi
Bakı, Azərbaycan*

E-mail: elshan.tanriverdiyev@gmail.com

Xülasə. Bu məqalə, fəvqəladə hallar zamanı informasiya texnologiyaları sistemlərində fəlakət bərpa planlarının tətbiqi məsələlərini araşdırır. Məqalədə müxtəlif növ fəvqəladə halların - təbii fəlakətlərin, texniki və insan səhvlərimin, eləcə də kiber hücumların İnformasiya Texnologiyaları Sistemləri(İTS)-nə təsirləri tədqiq edilir. Eyni zamanda, effektiv fəlakət bərpa planlarının hazırlanmasında əsas mərhələlər - risk dəyərləndirməsi, ehtiyat saxlanma və mərkəzlərin qurulması, koordinasiya planları və əməliyyat prosedurları kimi komponentlər də ətraflı şəkildə təsvir olunur.

Məqalədə fəlakət bərpa planlarının müvəffəqiyyətli və uğursuz tətbiqinə aid real dünya nümunələrini təhlil edilir, həmin planların tətbiqi zamanı qarşılaşılan çətinliklər və əldə edilən uğurlar barədə məlumat verilir. Bu nümunələr vasitəsilə, fəlakət bərpa planlarının təkmilləşdirilməsi üçün zəruri olan strateji yanaşmalar və tədbirlər tədqiq edilir.

Yekun nəticə olaraq, fəlakət bərpa planlarının IT sistemlərinin davamlılığını təmin etmə fəaliyyətində mühüm rolunu vurğulayır və gələcəkdə bu planların daha da effektiv olması üçün texnoloji yeniliklərə uyğunlaşma, mütəmadi təlim və sınaqlar, əməkdaşlıq və koordinasiya, informasiya təhlükəsizliyinin artırılması kimi sahələrdə təkmilləşməyə dair tövsiyələr təqdim edir. Bu tövsiyələr, təşkilatların fəvqəladə hallara qarşı daha effektiv hazırlaşmasına, böyük maddi və operativ itkilərin qarşısını almağa kömək edəcək.

Abstract. Head Department of Communications, Information Technologies and Cybersecurity

This article investigates the implementation of disaster recovery plans within Information Technology Systems (ITS) during emergencies. It explores the impacts of various types of emergencies—including natural disasters, technical and human errors, and cyber-attacks—on ITS. Additionally, the article provides a detailed description of the key phases in creating effective disaster recovery plans, such as risk assessment, the establishment of backup storage and centers, coordination plans, and operational procedures.

The article analyzes real-world examples of both successful and unsuccessful implementations of disaster recovery plans, detailing the challenges encountered and successes achieved during their application. Through these examples, strategic approaches and measures necessary for improving disaster recovery plans are examined.

In conclusion, the article emphasizes the crucial role of disaster recovery plans in maintaining the resilience of IT systems and offers recommendations for enhancing these plans in the future. These include adapting to technological innovations, conducting regular training and tests, fostering collaboration and coordination, and enhancing information security. These recommendations will help organizations better prepare for emergencies, thereby preventing significant financial and operational losses.

Аннотация. Эта статья исследует вопросы реализации планов аварийного восстановления в системах информационных технологий во время чрезвычайных ситуаций. В статье рассматриваются воздействия различных типов чрезвычайных ситуаций, включая природные катастрофы, технические и человеческие ошибки, а также кибератаки, на системах информационных технологий. Кроме того, подробно описываются ключевые этапы создания эффективных планов восстановления после аварийного восстановления в системах информационных технологий во время чрезвычайных ситуаций: оценка рисков, создание резервного хранения и центров, планы координации и операционные процедуры.

В статье анализируются реальные примеры как успешной, так и неудачной реализации планов аварийного восстановления в системах информационных технологий во время чрезвычайных ситуаций, подробно описываются проблемы, с которыми сталкивались, и достигнутые успехи в ходе их применения. Через эти примеры исследуются стратегические подходы и меры, необходимые для улучшения планов восстановления после бедствий.

В заключение статья подчеркивает важную роль планов аварийного восстановления в системах информационных технологий во время чрезвычайных ситуаций в поддержании устойчивости информационных технологических систем и предлагает рекомендации по их улучшению в будущем. Эти рекомендации включают адаптацию к технологическим инновациям, проведение регулярных тренировок и тестов, содействие сотрудничеству и координации, усиление информационной безопасности. Эти рекомендации помогут организациям лучше подготовиться к чрезвычайным ситуациям, тем самым предотвратив значительные финансовые и операционные потери.

Açar sözlər: informasiya texnologiyaları, fəvqəladə hallar, fəlakət bərpa planları, ehtiyat yaddaş sistemləri, ehtiyat mərkəzləri, təhlükəsizlik tədbirləri.

Key words: information technology, emergencies, disaster recovery plans, backup storage systems, recovery sites, security measures.

Ключевые слова: информационные технологии, чрезвычайные ситуации, планы восстановления после чрезвычайные ситуации, системы резервного хранения, резервные центры, меры безопасности.

Giriş. Fəvqəladə hallar, geniş miqyaslı təbii yaxud insan tərəfindən törədilən hadisələr olaraq təsnifləndirilə bilər ki, bu hadisələr ciddi şəkildə cəmiyyəti, infrastrukturunu və ya mühiti təsirə məruz qoyur. Fəvqəladə hallar arasında zəlzələlər, sel və daşqınlar, qasırğalar, yanğınlar, terror hücumları və kiber hücumlar kimi müxtəlif növlər yer alır. Bu tipli hadisələr adətən qabaqcıl xəbərdarlıq olmadan baş verir və böyük zərərə səbəb olur.

İT sistemləri müasir iş dünyasının və dövlət idarələrinin əsasını təşkil edir. Fəvqəladə hallar zamanı bu sistemlərin zədələnməsi və ya iflic olması işlərin dayanmasına və kritik xidmətlərin əlçatmaz olmasına səbəb ola bilər. Zəlzələ, sel, daşqın və ya yanğın kimi təbii fəlakətlər fiziki serverlərə və saxlanma qurğularına ziyan vura bilər. Kiber hücumlar isə məlumatların oğurlanmasına, məhv edilməsinə və ya şifrələnməsinə yol açar. Məlumat itirilməsi, təşkilatların fəaliyyətini ciddi şəkildə məhdudlaşdırır və hətta uzunmüddətli zərərə səbəb ola bilər. Fəvqəladə hallardan sonra İT sistemlərinin bərpası üçün lazım olan təcili təmir və bərpa işləri adətən iqtisadi cəhətdən böyük xərclər tələb edir. Ehtiyat infrastrukturalarının qurulması və məlumatların bərpası üçün əlavə maliyyə yükü təşkil edir. Bu səbəblərə görə, fəvqəladə hallar zamanı effektiv bir fəlakət bərpa planının olması İT sistemlərinin dayanıqlığını artırmaq və təsirləri minimuma endirmək üçün həyati əhəmiyyət kəsb edir. Bu planlar təşkilatların daha sürətli və təhlükəsiz şəkildə normal iş ritminə qayıtmasına kömək edir.

Məsələnin qoyuluşu. Fəlakət bərpa planları (Disaster Recovery Plans, DRP) hər hansı bir təşkilatın informasiya texnologiyaları strategiyasının mühüm bir hissəsini təşkil edir. Bu planlar, fəvqəladə halların yaratdığı potensial zərərlərə qarşı təşkilatların İT sistemlərini qorumaq və əməliyyatların tez bir zamanda bərpa edilməsini təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fəlakət bərpa planları, təbii fəlakətlər, texniki nasazlıqlar və ya kiber hücumlar kimi gözlənilməz hadisələr zamanı əsas iş proseslərinin davam etdirilməsini təmin edir. Bu planlar vasitəsilə təşkilatlar müvəqqəti fəaliyyət pozulmalarını minimuma endirə bilər və böyük maddi itkilərdən qaçına bilər. İT sistemlərində məlumatların qorunması, hər təşkilatın prioritetidir. Fəlakət bərpa planları, məlumatların ehtiyat nüsxələrinin yaradılmasını və məlumat mərkəzlərinin etibarlılığını təmin edir, bu da məlumatların itirilmə riskini azaldır. Beləliklə, fəlakət bərpa planları, təşkilatların fəvqəladə vəziyyətlər zamanı təhlükəsizlik, etibarlılıq və maliyyə dayanıqlılığını təmin etmək üçün mühüm alətlərdir.

Əsas hissə. Fəlakət bərpa planı (Disaster Recovery Plan, DRP), təşkilatların informasiya texnologiyaları (İT) sistemlərinin böyük fəlakətlər və ya digər fəvqəladə hallar zamanı zədələnməsi və ya itirilməsi halında necə bərpa ediləcəyini təsvir edən strateji bir sənəddir. Bu plan, təşkilatın İT resurslarının, məlumat bazalarının, fiziki infrastrukturunun və əməliyyatların davamlılığını təmin

etmək üçün lazımi tədbirləri və prosesləri müəyyənləşdirir. Fəlakət bərpa planının əsas məqsədi fəaliyyətin mümkün qədər sürətli və effektiv şəkildə normal vəziyyətinə qaytarılmasını təmin etməkdir. Fəlakət bərpa planı əsasən aşağıdakı komponentləri əhatə edir:

Risk Dəyərləndirməsi və Təhlükəsizlik Analizi: Bu mərhələdə, təşkilatın üzləşə biləcəyi potensial təhdidlər (təbii fəlakətlər, texniki problemlər, kiber hücumlar və s.) və bu təhdidlərin sistemlərə və əməliyyatlara təsirləri qiymətləndirilir.

Əsas IT Resurslarının İdentifikasiyası: Təşkilatın kritik IT komponentləri, məlumat bazaları, serverlər və digər texnologiyaların siyahısı hazırlanır ki, bu aktivlərə xüsusi diqqət yetirilərək onların qorunması təmin edilsin.

Bərpa Tədbirləri: Fəlakət zamanı məlumatların və sistemlərin necə bərpa ediləcəyinə dair tədbirlər planlaşdırılır. Bu, ehtiyat nüsxələrinin düzgün idarə edilməsi və təhlükəsiz saxlanması ilə koordinasiyaardır.

Ehtiyat İnfrastruktur: Fəlakət zamanı istifadə ediləcək alternativ infrastrukturun (ehtiyat mərkəzləri, bulud xidmətləri və s.) qurulması və idarə edilməsi.

Fəlakətə Cavab Verən Komanda: Fəlakət baş verdiyi zaman məsuliyyət daşıyacaq şəxslərin və komandaların təyin edilməsi. Bu komandanın üzvləri müxtəlif vəzifələrə malik olur və fəlakət anında nələrin edilməli olduğunu dəqiq bilirlər[1].

Təlim və Məşqlər: Planın düzgün işləməsini təmin etmək üçün mütəmadi təlimlər və məşqlər keçirilir. Bu, planın hər hansı bir zəifliyini aşkar etmək və düzəltmək üçün vacibdir.

Müxtəlif növ fəvqəladə hallar, öz qeyri-müəyyənliyi və geniş təsir dairəsi ilə təşkilatların IT sistemlərinə ciddi təhdid yarada bilər. Zəlzələlər, Sel və daşqınlar, Qasırğalar: Bu cür fəlakətlər fiziki infrastruktura, o cümlədən server mərkəzlərinə, şəbəkə infrastrukturalarına və kommunikasiya xətlərinə ciddi ziyan vura bilər. Nəticədə, məlumat mərkəzləri işləməz hala gələ bilər və əməliyyatların davamlılığı pozula bilər. Yanğınlar: Yanğınlar serverlərə, saxlanma cihazlarına və digər IT avadanlıqlara ciddi ziyan vuraraq məlumatların itirilməsinə səbəb ola bilər. Kiber Hücumlar: Ransomware və digər malware növləri: Bu cür hücumlar sistemləri iflic edərək, məlumatları şifrələyə və ya silə bilər. Nəticədə təşkilatlar mühüm məlumatları itirə bilər və işlərinə böyük ziyan dəyə bilər. DDoS hücumları: Bu hücumlar şəbəkə resurslarını həddindən artıq yükləyərək sistemlərin çökməsinə səbəb ola bilər, bu da onlayn xidmətlərin əlçatmaz olmasına yol açar [2].

Sistem və avadanlıq nasazlıqları: Texniki nasazlıqlar adətən proqram və avadanlıq problemləri səbəbindən baş verir və məlumatların itirilməsi və sistemin dayanmasına səbəb ola bilər.

İnsan səhvləri: Yanlış məlumat daxil etmək, səhv konfigurasiya etmək və səhvliklə məlumat silmək kimi insan səhvləri də IT sistemlərinin işinə ciddi təsir göstərə bilər[3].

Fəvqəladə halların müxtəlif növləri IT sistemlərinə müxtəlif yollarla təsir edə bilər, və bu təsirlərin dərəcəsi hadisənin növü, şiddəti və təşkilatın hazırlıq səviyyəsinə görə dəyişə bilər. Məhz bu səbəbdən, güclü fəlakət bərpa planları hər təşkilat üçün vacibdir, çünki bu planlar IT sistemlərinin davamlılığını təmin edərək, fəlakətlərin mənfi təsirlərini azaltmağa kömək edir.

Planlama mərhələsi, fəlakət bərpa planının əsasını təşkil edir və bu mərhələnin mühüm bir hissəsi risk dəyərləndirməsidir. Risk dəyərləndirməsi, təşkilatın üzləşə biləcəyi təhdidləri və mövcud zəiflikləri müəyyən etməyi əhatə edir ki, bu da effektiv risk idarəetmə strategiyalarının hazırlanmasına və tətbiqinə imkan verir. Risk dəyərləndirmə prosesi aşağıdakı addımlardan ibarətdir:

1. Təhdidlərin İdentifikasiyası: Bu mərhələdə təşkilatın əməliyyatlarına təsir edə biləcək bütün potensial təhdidlər müəyyən edilir. Bunlar təbii fəlakətlər, texniki qüsurlar, kiber hücumlar, insan səhvləri, sosial-siyasi qarışıqlıqlar və digər mümkün risklər ola bilər. Hər bir təhdidin təsir etmə ehtimalı və təsir dərəcəsi qiymətləndirilir.

2. Mövcud Zəifliklərin Qiymətləndirilməsi: Bu mərhələdə təşkilatın IT sistemləri və infrastrukturaları üzrə mövcud zəifliklər təhlil edilir. Bu zəifliklər hard və soft infrastrukturaların quruluşundan, məlumat mühafizəsi tədbirlərinin kifayətsizliyinə, ehtiyat nüsxələrinin saxlanması və bərpa proseslərinin effektivliyinə qədər dəyişə bilər.

3. Risk Qiymətləndirməsi: Təhdidlərin və zəifliklərin qiymətləndirilməsindən sonra, hər bir risk faktorunun təsirini qiymətləndirmək üçün analiz aparılır. Bu analiz, risklərin prioritetləşdirilməsinə

əsaslanır ki, ən yüksək təsirli və ən yüksək ehtimala malik olanlar üzərində daha çox diqqət mərkəzləşdirilsin.

4. Risklərin Azaldılması üçün Tədbirlər: Risk dəyərləndirməsinin nəticələrinə əsaslanaraq, riskləri azaltmaq üçün müvafiq tədbirlər planlaşdırılır. Bu tədbirlər arasında ehtiyat nüsxələrin yaradılması, təhlükəsizlik protokollarının gücləndirilməsi, fiziki və kiber təhlükəsizlik tədbirlərinin artırılması, və işçilərin təlimatlandırılması daxil ola bilər.

Bu mərhələlər, fəlakət bərpa planının effektivliyini artırmaq və təşkilatın fəvqəladə hallara sürətlə və effektiv şəkildə cavab verə bilməsi üçün zəruridir.

Ehtiyat Mərkəzləri (Backup Centers), əsas iş mərkəzinin zədələnməsi və ya istifadəyə yararsız hala düşməsi halında fəaliyyətləri davam etdirmək üçün nəzərdə tutulmuş alternativ məkanlardır. Bunlar, ya "hot site" (tam təchiz olunmuş və dərhal istifadəyə hazır), "cold site" (yalnız fiziki məkan və asanlıqla işə salına bilən infrastruktur) və ya "warm site" (əsas elementlərlə təchiz edilmiş, lakin bəzi quraşdırmalar tələb edən) kimi fərqli səviyyələrdə hazırlanmış ola bilər. Ehtiyat Nüsxələr (Backups) mütəmadi olaraq yaradılmalı və təhlükəsiz bir şəkildə saxlanmalıdır. Bu nüsxələr, müxtəlif yerlərdə (məsələn, bulud xidmətlərində və ya fiziki olaraq uzaq məkanlarda) saxlanılaraq məlumatların itirilmə riskini minimuma endirir. Ehtiyat nüsxələrin fiziki və ya bulud əsaslı saxlanma yerlərini müəyyən etmək, coğrafi müxtəliflik, məlumatların təhlükəsizliyini artırmaq üçün mühümdür [4].

Kritik İT sistemləri və avadanlıqların müəyyən edilməsi və bu sistemlərin davamlılığına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bu, redundant (ehtiyatlı) şəbəkə qurğuları, serverlər və digər kritik komponentlər daxil olmaqla, sistemlərin fəlakət zamanı davamlı işləməsini təmin edən tədbirləri əhatə edir. Avtomatlaşdırılmış Monitoring və Xəbərdarlıq Sistemləri fəlakətlərin erkən aşkar edilməsi və onlara cavab verilməsi üçün təşkilatların fəvqəladə hallara sürətli və effektiv cavab verməsini təmin edir. Bu sistemlər həmçinin sistemlərin sağlamlığını izləyir və potensial problemləri qabaqcadan müəyyən edir[5].

Fəlakətə cavab vermək üçün koordinasiya kanallarının və protokollarının aydın müəyyən edilməsi vacibdir. Bu, fəlakət anında əməliyyat komandaları, işçilər, istifadəçilər və digər tərəfdaşlar arasında effektiv kommunikasiyanı təmin edir. Fəlakətə dözümlülük qurulması yalnız texniki tədbirlərlə məhdudlaşmır, həmçinin təşkilatın işçilərinin müvafiq təlim alması və təkrar yoxlamaların keçirilməsi də bu prosesin ayrılmaz hissəsidir. Bu təlimlər işçilərin fəvqəladə hallara hazırlıqlı olmasını və təşkilatın planlarını düzgün şəkildə tətbiq etməsini təmin edir. Bu komponentlər, təşkilatların fəlakətlərə hazırlıqlı olmasını və işlərin davamlılığını təmin etməsində kritik rol oynayır. Fəlakətə dözümlülüüyün qurulması, təşkilatın ümumi dayanıqlılıq qabiliyyətini artırır.

Real təlimlər və ssenari müzakirələri, təşkilatların fəvqəladə hallarla mübarizə aparmaq qabiliyyətlərini inkişaf etdirmək üçün mühüm vasitələrdəndir. Bu tədbirlər işçilərin təcrübə qazanmasına, reaksiya vaxtlarının yaxşılaşdırılmasına və əməliyyat prosedurlarının effektivliyinin artırılmasına kömək edir. Real təlimlər, fəvqəladə hallar zamanı tətbiq ediləcək prosedurları praktikada sınaqdan keçirmək üçün həyata keçirilir. Bu təlimlərin əsas məqsədi, işçilərin real şəraitə uyğun reaksiya vermə bacarıqlarını inkişaf etdirməkdir. Təlim Növləri: Fiziki Təxliyə Təlimləri: Fəvqəladə hallar zamanı işçilərin və ziyarətçilərin təhlükəsiz bir şəkildə binadan çıxarılması prosedurları həyata keçirilir. Texniki Bərpa Təlimləri: İT sistemlərinin, kommunikasiya alətlərinin və digər kritik infrastrukturların fəlakət zamanı necə bərpa ediləcəyini praktiki olaraq sınaqdan keçirir. Koordinasiya Təlimləri: Fəlakət anında müxtəlif departamentlər və xarici tərəfdaşlar arasında effektiv kommunikasiya və koordinasiyanı təmin etmək.

Fəlakət bərpa planlarının tətbiqindəki uğurlu və uğursuz nümunələr, təşkilatların bu planları necə yaxşılaşdırma biləcəklərini anlamaqda mühüm dərslər verir. Aşağıda hər iki ssenari üçün nümunələr təqdim edilmişdir:

Uğurlu Tətbiq Nümunəsi: Hurricane Sandy, 2012

Hadisənin Qısa Təsviri:

2012-ci ildə baş verən Hurricane Sandy, Şimali Amerikada geniş miqyaslı ziyanlara səbəb oldu. Bu qasırğa əsasən Nyu-York şəhərində və ətraf bölgələrdə ciddi infrastruktur zədələnməsinə və uzunmüddətli elektrik kəsintilərinə yol açdı.

Uğurlu Bərpa Tətbiqi:

Bir çox qurumlar, əvvəlcədən hazırlanmış ehtiyat mərkəzlərinə keçid etməklə və əməliyyatları dərhal bulud texnologiyalarına köçürməklə, istifadəçilərinə xidmətlərin davamlılığını təmin etdi. Bu tədbirlər sayəsində, istifadəçi məlumatları qorundu və əməliyyatlar fasiləsiz olaraq davam etdirildi.

Uğursuz Tətbiq Nümunəsi: Maersk NotPetya Kiber Hücumu, 2017

Hadisənin Qısa Təsviri:

2017-ci ildə, qlobal nəqliyyat və logistika nəhəngi Maersk, NotPetya adlı kiber hücumun qurbanı oldu. Bu hücum şirkətin bütün qlobal şəbəkəsini iflic etdi və məlumatlarının böyük hissəsinin itirilməsinə səbəb oldu.

Uğursuz Bərpa Tətbiqi:

Maersk hücum zamanı ehtiyat nüsxələrinin olmaması səbəbindən, məlumatları bərpa etməkdə çətinlik çəkdi. Şirkət, sistemlərini yenidən qurmaq üçün iki həftədən çox vaxt sərf etməli oldu, bu da milyonlarla dollar ziyan və müştəri etimadının itirilməsinə yol açdı. Bu hadisə, təşkilatların kiber təhlükəsizliklərinə və ehtiyat nüsxələrin saxlanması daha çox diqqət yetirmələrinin zəruriliyini vurğuladı.

Uğurlu Nümunədən Dərslər:

a. Fəlakətə hazırlıqlı olmaq üçün əvvəlcədən planlaşdırılmış və yaxşı təchiz edilmiş ehtiyat mərkəzlərinin önəmi.

b. Texnologiya və bulud xidmətlərindən effektiv istifadə, fəlakət bərpa qabiliyyətini gücləndirir.

Uğursuz Nümunədən Dərslər:

- Kritik sistemlər və məlumatlar üçün ehtiyat nüsxələrinin mütəmadi olaraq yaradılması və yoxlanılması zəruridir.

- Kiber təhlükəsizlik tədbirləri və virusa qarşı müdafiə sistemlərinin gücləndirilməsi, qurumların kiber hücumlara qarşı dözümlülüyünü artırır[6].

Bu nümunələr, fəlakət bərpa planlarının həm uğurlu, həm də uğursuz tətbiq ssenarilərindən əldə edilən dərslərin, gələcək planların hazırlanması və təkmilləşdirilməsi üçün necə istifadə edilə biləcəyini göstərir.

Nəticə. Fəlakət bərpa planları, hər hansı təşkilatın İT infrastrukturunu üçün zəruri bir komponentdir. Bu planlar, fəvqəladə vəziyyətlər zamanı İT sistemlərinin davamlılığını və fəaliyyətin tez bir zamanda normal vəziyyətinə qaytarılmasını təmin edir, eyni zamanda məlumatların itirilmə riskini azaldır. Fəlakətlərin təsirlərini azaltmaq və təşkilatın davamlılığını qorumaq üçün fəlakət bərpa planlarının effektiv olması həyati əhəmiyyət kəsb edir. Texnologiyaların sürətli inkişafı ilə birlikdə, təşkilatlar bu dəyişikliklərə uyğun olaraq fəlakət bərpa planlarını yeniləməli və təkmilləşdirməlidirlər. Bulud texnologiyalarının, süni zəkanın və maşın öyrənməsinin daha geniş tətbiqi ilə fəlakət bərpa prosesləri avtomatlaşdırıla və optimallaşdırıla bilər. Fəlakət bərpa planlarının effektivliyini qorumaq üçün mütəmadi təlim və məşqlərin keçirilməsi vacibdir. Bu, təşkilatın fəvqəladə hallara hazırlıqlı olmasını və planın hər hansı bir zəifliyinin vaxtında aşkar edilərək düzəldilməsini təmin edir. Fəlakət bərpa planlarının hazırlanması və tətbiqi prosesində müxtəlif departamentlərin və xarici tərəfdaşların (məsələn, texnologiya təminatçıları, lokal hökumət orqanları) əməkdaşlığı gücləndirilməlidir. Bu, planın hərtərəfli və integrasiya edilmiş yanaşma ilə hazırlanmasında effektiv təsir edəcəkdir. Qurumlar beynəlxalq və yerli qanunvericilik tələblərinə uyğun fəlakət bərpa planları hazırlamalıdırlar. Bu, həm qanuni tələblərə uyğunluğu təmin edər, həm də təşkilatın qlobal miqyasda davamlılığını qoruyar.

Son nəticədə, fəlakət bərpa planları təşkilatların ən qiymətli resursları olan məlumatları qorumaq və fəaliyyət davamlılığını təmin etmək üçün zəruridir. Bu planların mütəmadi olaraq yenilənməsi, məşq edilməsi və təkmilləşdirilməsi, təşkilatları gələcək fəvqəladə hallara daha yaxşı hazırlayır və onların davamlılığını gücləndirir.

ƏDƏBİYYAT

1. Williams, T., & Samuel, J. "Disaster Recovery and Business Continuity: A Quick Guide for Organizations and Business Managers", 2nd edition, New York, NY, USA, 2018, p. 35-37.
2. Turner, D., & Rhodes, F. "Cybersecurity Strategies: Protecting IT Infrastructures from Modern Threats", Boston, Massachusetts, USA, 2021, p. 90-92.

3. Johnson, L., & Harper, D. "Emerging Technologies for Disaster Resilience", Los Angeles, California, USA, 2019, p. 112-114.
4. Bennett, S., & Green, M. "Cloud Computing: Implementing Cloud Storage Solutions for Data Recovery", Cambridge, UK, 2020, p. 78-81.
5. Lawson, G., & McKinsey, E. "IT System Resilience: Approaches for Disaster Preparedness", San Francisco, California, USA, 2022, p. 143-145.
6. Edwards, C., & Newman, T. "Effective Data Backup Techniques in Corporate Environments", London, UK, 2023, p. 67-69

TƏHLÜKƏLİ YÜKLƏRİN HAVA NƏQLİYYATI İLƏ DAŞINMASI ZAMANI BAŞ VERMİŞ HADİSƏLƏRİN TƏHLİLİ

Rüstəmov Ruslan Rüstəm oğlu

Milli Aviasiya Akademiyası, Bakı şəh., Mərdəkan pr., 30

E-mail: ruslanrustamov433@gmail.com

Xülasə. Məqalədə, təhlükəli yüklərin qablaşdırılma, anbara qəbul, təhlükəsizlik, emal və daşınma şərtlərinə əməl edilməməsi nəticəsində baş vermiş aviasiya hadisələri araşdırılaraq təhlil edilmiş və bu kimi halların qarşısının alınması istiqamətində səmərəli təkliflər verilmişdir.

Abstract. The article were investigated and analyzed the aviation incidents that occurred as a result of non-compliance with the conditions of packaging, storage, safety, processing and transportation of dangerous goods, and effective suggestions were made to prevent such situations.

Аннотация. В статье были исследованы и проанализированы авиационные происшествия, произошедшие вследствие несоблюдения условий упаковки, хранения, сохранности, обработки и перевозки опасных грузов, а также даны эффективные предложения по предотвращению подобных ситуаций.

Açar sözlər: Aviasiya, təhlükəsizlik, hadisə, qəza, təhlükəli yük, hava gəmisi.

Key words: Aviation, security, incident, accident, dangerous goods, aircraft.

Ключевые слова: Авиация, безопасность, происшествие, авария, опасный груз, самолет.

Giriş. Beynəlxalq Mülki Aviasiya Təşkilatının (BMAT) 2016-cı ildə keçirdiyi 39-cu sessiyasında qəbul etdiyi Aviasiya Təhlükəsizliyinin Qlobal Planında aparılmış statistikaya əsasən, hər il dünyada hava gəmiləri ilə təxminən 3,3 milyard sərnişin və 50 milyon ton yük daşınır. 2030-cu ilə qədər sərnişinlərin sayının 6 milyarda, yük daşımalarının həcmnin 125 milyon tona yüksələcəyi proqnozlaşdırılır [1, səh. 7]. Göründüyü kimi, növbəti illər ərzində hava nəqliyyatında daşınmaların həcmi kifayət qədər artır [2, səh. 5]. Statistikaya əsasən, hava nəqliyyatı ilə daşınan yüklərin 50%-dan çoxunu təhlükəli yüklər təşkil edir.

Məsələnin qoyuluşu. Bütün bunları nəzərə alaraq, personalın məsuliyyətsizliyi, peşəkarlıq səviyyəsinin aşağı olması nəticəsində təhlükəli yüklərin hava nəqliyyatı ilə daşınması zamanı baş vermiş hadisələrin araşdırılıb təhlil edilməsinə zərurət yaranmışdır.

Məqalədə məqsəd, təhlükəli yüklərin qablaşdırma, anbara qəbulu, emal və daşınma şərtlərinə əməl edilməməsi nəticəsində baş vermiş aviasiya hadisələrini araşdırıb təhlil etmək və gələcəkdə belə hadisələrin təkrarən baş verməməsi istiqamətində səmərəli təkliflərin verilməsindən ibarətdir.

Əsas hissə. 7 sentyabr 1966-cı ildə 178 nömrəli AN-2 hava gəmisi Pamir geoloji kəşfiyyat ekspedisiyası üzrə uçuşu yerinə yetirməli idi. Uçuşun məqsədi Mirqabadan Bazardar qışlağına 1500 kq taxta odun daşımaq olmuşdur [3].

Təyyarəyə Düşənbə hava limanından 3 çəllək aviasiya yanacağı və digər xidməti yüklər (ümumi çəkisi 682 kq) yüklənmişdir. Bunlardan əlavə hava gəmisinin bortunda 4 nəfər sərnişin və onların ümumilikdə 40 kq-lıq baqajları olmuşdur. Düşənbə hava limanından yerli vaxtla saat 09:08 radələrində qalxan An-2 hava gəmisinin bortunda olan yük icazə verilən yükdən 223 kq artıq olmuşdur.

Uçuş zamanı hava gəmisinin qalxdığı hündürlük 4 km, həmin hündürlükdə görüntü məsafəsi 10 km-dən artıq və küləyin sürəti 30-40 km/saat olmuşdur. Saat 12:35 radələrində qəzaya uğrayan AN-2 hava gəmisi haqqında sonuncu məlumat həmin vaxt uçuş yerinə yetirən Mİ-4 vertolyotu tərəfindən saat 12:21 radələrində daxil olmuşdur.

30.04.1961-ci il istehsalı olan Aeroflot aviaşirkətinə məxsus AN-2 hava gəmisi dağ silsilələri arasında uçuşu yerinə yetirərkən bortda baş vermiş naməlum yanğın səbəbi ilə məcburi eniş etməli olub. Hava gəmisi kapitanı hava gəmisini iti bucaq altında dönüş etmək istədikdə hava gəmisinin əvvəl

sağ qanadı və quyruq hissəsi, daha sonra hava gəmisinin özü dağlara çırpılıb. Qəza nəticəsində bortda olan 2 nəfər uçuş heyəti və 4 nəfər sərnisin həyatını itirmişdir.

Ekspertiza hava gəmisinin məcburi enişinə səbəb kimi aşağıdakıları nəzərə almaqla baş vermiş yanğını göstərir:

1. Qəza baş vermiş yerdə boş və qapağı açıq olan aseton kanistri tapılmışdır. Lakin kanistrdə şişmə və partlama izləri aşkar olunmamışdır;

2. Təyyarənin dağılma marşrutunda isə yük kabinəsinin pəncərələrinin pərdələrinin yanmış qalığı, giriş qapısının iç tərəfində yüksək temperaturun və rənglənmənin yanmış yerlərində təzə motor yağının izləri, füzelyajın quyruq hissəsində yanmış səthlərin daşlarla cızılmış hissəsi tapılmışdır.

Qəza yerində tapılmış geoloqa aid topoqrafik xəritənin yanmayan hissəsi bu əsasları güman etməyə imkan verir ki, geoloq şəxsi əşyaları arasından xəritəni çıxaran zaman ehtiyatsızlıqdan tərkibində aseton ((CH₃)₂CO) olan kanistri dağıdıb. Dağılmış aseton elektromotorun təsirindən yaranan qığılcım və ya yüksək temperatura görə alışıb (1).



Məlumdur ki, asetonun öz-özünə alovlanma temperaturu ~500 °C-dir. Asetonun yanması ilə müşahidə olunan yüksək sürətlə gedən reaksiyalar zamanı ayrılan istilik çox yüksək olur və istilikötürmə sürəti buna kifayət etmədiyi üçün öz-özünə alışma halı baş verir. Nəticədə, reaksiya zonasının temperaturu artır, beləliklə, reaksiyanın sürəti də intensiv artmağa başlayır.

Komissiya hava gəmisinin bortunda ehtiyatsızlıqdan asetonun dağıdılması ilə yanmadan əlavə digər səbəbləri də göstərir:

1. Təhlükəli yüklərin daşınması qaydaları pozulmuşdur, yəni aseton tez alışan maye olduğu üçün xüsusi qablaşdırılaraq daşınmalı idi;

2. Hava gəmisi kapitanı hava gəmisinin məhdudiyyətlərini nəzərə alaraq, sərt dönüş etməməli idi.

Günahkarlar:

1. Uçuş heyətinin hava gəmisinin bortunda təhlükəli yüklərin daşınması qaydalarına riayət etmədən aviasiya yanacağının daşınmasına icazə verib;

2. Düşənbə hava limanı nümayəndəsi təhlükəli yüklərin daşınması qaydalarına riayət olunub-olunmadığını yoxlamayıb;

3. Aviaşirkətin nümayəndəsinin məsuliyyətsizliyi nəticəsində aşağıda göstərilənlərə yol verilmişdir:

a) hava gəmisinin bortunda benzin çəlləkləri qanunsuz daşınıb;

b) bortda təhlükəli yük olduğu halda sərnisin daşınıb;

c) sərnislərin yüklərinə düzgün baxış keçirilməyib, çünki aseton aşkar etməyib;

d) hava gəmisinə 223 kq artıq yükün yüklənməsinə yol verilib.

3 noyabr 1973-cü ildə Nyu-Yorkdan, Fransa və Almaniyaya tranzit uçuş edəcək Pan Am (Pan American World Airways) aviaşirkətinə məxsus hava gəmisi Prestvikdə (Şotlandiya) dayanmalı idi. Yerli vaxtla saat 08:25 radələrində Kennedi hava limanından uçuşa başlayan Boeing 707-321C tipli hava gəmisinə 6967 kq kimyəvi məhsul olmaqla, ümumilikdə 24000 kq yük yüklənmişdir [4].

Hava gəmisinin komandiri saat 09:08 radələrində Monreal Mərkəzinə FL-310 uçuş səviyyəsində olduqlarını və Kennedi hava limanına qayıtmaq istədikləri barədə məlumat vermişdir. Dispetçer mərkəzi tərəfindən təyyarəyə Boston hava limanına eniş etmələri barədə icazə verilmişdi. PANOP-dan (Pan American Operations) hava gəmisinin komandirinə fəvqəladə avadanlığın hazır olması barədə məlumat verilsə də, Boston hava limanına məcburi enişlə ilə bağlı məlumat daxil olmamışdır. Yük bölməsində başlayan yanğının və qatı tüstünün artmasına görə uçuş heyəti hava gəmisini idarə edə bilmədiyindən, hava gəmisi Boston Logan Beynəlxalq Hava Limanı yaxınlığında yerə çırpılmış və nəticədə, hava gəmisinin göyertəsində olan 3 nəfər uçuş heyəti də ölmüşdür.

Qəza ilə əlaqədar araşdırma sonrası mütəxəssislərin gəldikləri nəticəyə əsasən, qəzaya səbəb olan nitrat turşusu (HNO₃) şüşələrinin metal qab əvəzinə taxta qutular içərisinə yerləşdirilməsi və hopdurucu aralıq qab kimi ağac kəpəyindən (talaşdan) istifadə edilməsi təsbit edilmişdir. Hadisə ilə

əlaqədar aidiyyəti personaldan izahatlar alınmış və məlum olmuşdur ki, heç bir bağlamanın üzərində aşındırıcı maddənin təhlükəlilik etiketi vurulmamışdır (şəkil 2). Ancaq bəzi bağlamaların üzərində “bura üst tərəfdir” xidməti etiketi yapışdırılmışdır (şəkil 3). Üzərlərində adı çəkilən xidməti etiketlərin olmasına baxmayaraq, həmin yüklərin bəziləri təyyarənin yük bölməsinə yanı üstə yerləşdirilmişdir.



Şəkil 2. Aşındırıcı maddənin təhlükəlilik etiketi



Şəkil 3. “Bura üst tərəfdir” xidməti etiketi

Daşımaların Təşkili Xidmətinin məsul işçisi “bura üst tərəfdir” xidməti etiketi olan təhlükəli yüklərin hava gəmisində yerləşdirilməsi qaydalarını bilmədiyindən, yanı üstə yerləşdirilən təhlükəli yüklər onun diqqətini çəkməmişdir. Daha sonra həmin bağlamaların yanı üstə yerləşdirildiyini görən bir personal bu barədə məsul işçiyə məlumat vermişdir. Amma məsul şəxs həmin personala bağlamaların üzərindəki “bura üst tərəfdir” etiketlərini nəzərə almayaraq, yanı üstə yerləşdirmək olar demişdir. Yüklərlə bağlı hava gəmisi kapitanına təqdim edilən “hava gəmi kapitanına məlumat” (NORTIFICATION TO CAPTAIN) sənədi təqdim edilsə də, kapitan ona nəzər yetirmədən çantasına qoyduğu üçün bortda təhlükəli maddələrlə bağlı məlumatı olmamışdır. Yəni yük bölməsində olan yanğın zamanı hava gəmisinin kapitanı bortda təhlükəli maddələrin olduğundan tamamilə xəbərsiz olmuşdur.

Bildiyimiz kimi, təmiz nitrat turşusu boğucu iyli, rəngsiz mayedir. O, havada "tüstülənir", 41 C⁰-də donur və 86°C-də qaynayır. Susuz nitrat turşusu davamlı deyildir, adi temperaturda işıqda parçalanaraq oksigen çıxarır ($4\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{NO}_2\uparrow - 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$). Nitrat turşusu qüvvətli oksidləşdiricidir, yalnız qızıla, tantal və platin fəsiləsinin bəzi metallarına təsir etmir. Metallarla reaksiyaya girib azot 2-oksidi çıxarır. Durulaşdırılmış nitrat turşusunda asan həll olan bəzi metallar, məsələn, dəmir, xrom, alüminium, metalın səthində qoruyucu oksid təbəqəsi əmələ gətirdiyi üçün qatı nitrat turşusuna qarşı davamlıdır. Bu xüsusiyyət qatı nitrat turşusunu polad qablarda saxlamağa və daşımağa imkan verir. O hətta qızılı və platini də həll edir. Üzvi birləşmələr nitrat turşusunun təsirləndirilməsinə məruz qalır.

Nitrat turşusunun buxarları ilə nəfəs almaq zəhərlənməyə səbəb olur. Dəriyə və paltara düşəndə (xüsusən qatı nitrat turşusu) yandırır. Havada nitrat turşusunun miqdarının 50 mq/m³-dən artıq olmasına icazə verilmir. Qatı nitrat turşusu üzvi maddələrə toxunduqda yanğına və partlayışa səbəb olur.

Nitrat turşusunun ağac kəpəyi ilə reaksiyaya girdiyi və yanğının başlayıb-başlamadığını görmək üçün edilən testlər sonrasına, 8 dəqiqə sonra taxta qutuda ağac kəpəyi içində yanı üstə olan nitrat turşusunun qapağının boşaldığı, qutunun aralıqlarından tüstü yayılmağa başladığı, 16 dəqiqə sonra taxtanın üzərində dəliklər meydana gəldiyi və alovlar görünməyə başladığı, 22 dəqiqədə qutunun hamısının partlamağa bənzər bir şəkildə anidən alovlar içində qaldığı və cəmi 32 dəqiqədə bağlamanın bütünlüklə külə çevrildiyi müşahidə edilmişdir.

Hadisədən sonra təyyarənin qalıqlarına əsasən, yalnız bir neçə paketin yanğın meydana gətirdiyi aydın olmuşdur. Mütəxəssislərə görə şüşələrdəki nitrat turşusunun axmasına səbəb, yük bölməsi ilə şüşə qabın daxilindəki təzyiq fərqi yaranması hesabına şüşə qabın qapağının biraz açılması olmuşdur. Nəticədə, axan nitrat turşusu ağac kəpəyini alovlandırmışdır.

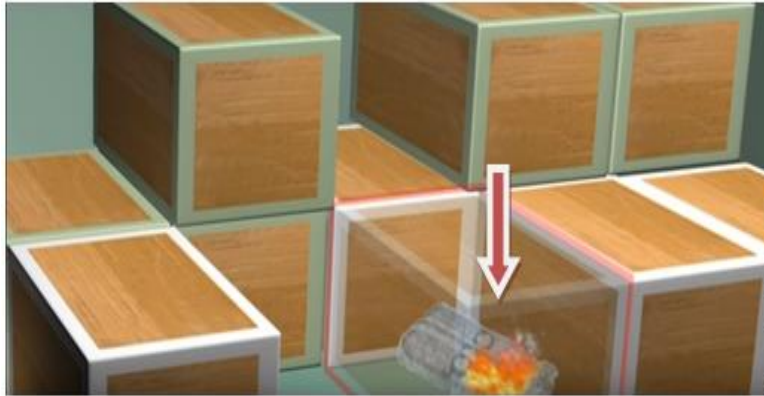
11 may 1996-ci ildə “ValuJet Airlines” aviaşirkətinə məxsus McDonnell Douglas DC-9-32 hava gəmisi Mayami-Atlanta marşrutu üzrə sənişin daşımalarını yerinə yetirməli idi. İlk uçuşu 1969-cu ildə həyata keçirən bu hava gəmisi 1993-cü ildən “ValuJet Airlines” aviaşirkəti tərəfindən alınmışdır [5].

Hava gəmisi saat 14:03 radələrində Mayami Beynəlxalq Hava Limanından qalxmışdır. Saat 14:10-da hava gəmisinin yük bölməsində baş verən naməlum hadisədən sonra birinci salona qalın tüstü

daxil olmağa başlamışdır. Təxminən 30 saniyədən sonra tüstü pilot kabinasına dolmuşdur. Pilotlar tüstünün əmələ gəlmə səbəbini anlamadan, Mayami Beynəlxalq Hava Limanının dispetçerindən ən yaxın aralıq aeroportun koordinatlarını soruşmuşlar. Saat 14:11:30 radələrində hava gəmisinin yük bölməsində baş vermiş partlayışdan sonra bütün hava gəmisinin bortu tüstü ilə dolmuşdur. Bort bələdçi, sərnişinlərə oksigen maskalarının verilməsi üçün hava gəmisi kapitanından icazə istədikdə, alovun intensivləşməməsi üçün o buna icazə verməmişdir. Saat 14:13:35 radələrində hava gəmisi şaquli şığıma daxil olmuşdur və hava gəmisinin idarəetmə sistemi sıradan çıxmışdır. Bu zaman ehtimal olunur ki, pilotlar huşunu itirmişlər. Saat 14:13:42 radələrində sürəti təxminən 800 km/saat olan hava gəmisi Mayami hava limanından 36 km kənarda Everqleyd gölünə düşmüş və tamamilə dağılmışdır. Hadisə nəticəsində hava gəmisinin bortunda olan 5 nəfər uçuş heyəti və 105 nəfər sərnişindən heç biri sağ qalmamışdır.

Hadisənin baş vermə səbəbini araşdırdıqda, məlum olmuşdur ki, McDonnell Douglas DC-9-32 hava gəmisi uçuşa başlamazdan bir neçə saat əvvəl “ValuJet Airlines” aviaşirkətinin Daşımaların Təşkili Xidmətinin personalı “SabreTech” şirkətinə məxsus bir neçə qutunu hava gəmisinin baqaj bölməsinə yükləmişlər. Həmin qutularda istifadə müddəti bitmiş kimyəvi oksigen generatorları olmuşdur. Təhlükəli yüklərin daşınma qaydaları pozularaq oksigen generatorları xüsusi qablaşdırılma olmadan adi karton qutulara qoyulmuşdur. Bu qutuların yanına həm də başqa hava gəmisinin şassisi də yüklənmişdir.

Saat 13:58 radələrində hava gəmisi uçuş zolaqında hərəkətə başlayan zaman karton qutuya qablaşdırılmış həmin oksigen generatorlarından biri özbaşına işə düşmüş, bu halda, onun korpusunda güclü istilik əmələ gəlmiş, bu da generatorun polad korpusunun alovlanmasına səbəb olmuşdur (şəkil 4).



Şəkil 4. Kimyəvi oksigen generatorlarından birinin özbaşına işə düşməsi nəticəsində alovlanması

Kimyəvi oksigen generatorlarının hava gəmisində olması haqqında uçuş heyətinin məlumatının olmamasına və hava gəmisinin baqaj bölməsində yanğından (tüstüdən) mühafizə sistemlərinin quraşdırılmamasına görə tüstü dərhal aşkar edilməmişdir. Baş vermiş hadisədən sonra aşağıda göstərilən tədbirlər həyata keçirilmişdir:

1. Bu tipli hava gəmilərin baqaj bölməsində yanğından mühafizə sistemləri quraşdırılmış;
2. “ValuJet Airlines” aviaşirkəti, “AirTran Airways” aviaşirkəti tərəfindən alınmış;
3. Təhlükəli yüklərin hava nəqliyyatında daşınması qaydalara riayət etməyən “SabreTech” şirkəti 500 000 \$ məbləğində cərimələnmiş, lakin şirkətin lisenziyasının ləğv edilməsi səbəbindən cərimə ödənilmədən qalmışdır.

3 sentyabr 2010-cu ildə saat 14:51 radələrində Boeing 747-400 yük hava gəmisi Dubay - Köln (Almaniya) reysini yerinə yetirmək üzrə uçuşa başlamışdır [6]. Bu yük hava gəmisi 2007-ci ildə istehsal olunmuş və həmin ildən UPS (United Parcel Service) Airlines aviaşirkəti tərəfindən istismar edilmişdir. Hava gəmisinin iki nəfərdən ibarət uçuş heyəti olmuşdur. Uçuşu yerinə yetirən Boeing 747-400 yük hava gəmisi Dubay Beynəlxalq Hava Limanından qalxdıqdan 21 dəqiqə sonra hava gəmisində yanğından (tüstüdən) mühafizə sisteminin siqnalizasiyası işə düşmüşdür. Saat 15:15 radələrində dispetçərə yanğın barədə məlumat və qəza enişsi sorğusu verilmişdir. Uçuş heyəti dispetçərə Doha

Beynəlxalq Hava Limanına (Qətər) (2014-cü ildən Hamada Beynəlxalq Aeroportu) eniş etmək məcburiyyətində qaldıqlarını bildirsə də, uçuş heyəti Dubay Beynəlxalq Hava Limanına qayıtmaq qərarını verdilər. Uçuş heyəti borta yayılmış qatı tüstü səbəbindən qərarlarını dəyişmələri barədə Dubay Beynəlxalq Hava Limanının dispetçerinə məlumat verə bilməmişlər. Hava gəmisi kapitanı oksigen maskasında yaranmış problemə görə ehtiyat maskanı götürmək üçün gedərkən, huşunu itirdiyi üçün geri qayıda bilməmişdir.

Dispetçer, ikinci pilota Dubay Beynəlxalq Hava Limanının №12L uçuş-enmə zolağına enməsini bildirsə də, hava gəmisinin şassilərinin açılmaması və hava gəmisinin uçuş-enmə zolağından çox hündürdə olması səbəbindən, hava gəmisi eniş edə bilməyib və ikinci dövrəyə getməyə məcbur olmuşdur. Dispetçer, ikinci pilota hava gəmisini sola döndərərək Dubay Beynəlxalq Hava Limanından 15 km aralıda yerləşən Şarca Beynəlxalq Hava Limanına (kurs 095°) uçmağı təklif etsə də, borta yayılmış qatı tüstü səbəbindən ikinci pilot verilmiş kursu düzgün yığa bilməmiş, hava gəmisini yanlışlıqla sağa (kurs 195°) döndərmişdir. Saat 15:41 radələrində hava gəmisi Dubay Beynəlxalq Hava Limanından 16,7 km aralıda E311 avtomagistralı yaxınlığında yerə çırpılaraq, tamamilə dağılmışdır (şəkil 5). Baş vermiş hadisə nəticəsində uçuş heyətinin hər ikisi ölmüşdür.

Hadisənin baş vermə səbəbi araşdırıldıqdan sonra məlum olmuşdur ki, hava gəmisinin bortunda əmələ gəlmiş yanğına səbəb külli miqdarda litium batareyaları (şəkil 6) və digər yanğın təhlükəli materiallar olmuşdur. Çünki 81000 ədəd litium batareyaları və böyük həcimdə digər təhlükəli materiallar təhlükəli yüklərin qablaşdırılma və hava nəqliyyatında daşınma şərtlərinə tam şəkildə əməl edilmədən hava gəmisinə yüklənmişdir.



Şəkil 5. Hadisənin baş verdiyi ərazi



Şəkil 6. Hadisədən sonra hava gəmisinin yanımış və ətrafa səpələnmiş qalıqları

Məlumdur ki, litium batareyaları istiliyə məruz qaldıqda çox qızır və alovlanma bilər. Bu batareyalar litium metal və ya litium xəlitədən hazırlandığı üçün iki növ olur: Birinci növ litium metal batareyaları, ikinci isə litium ion batareyaları adlanır (şəkil 7).

Litium batareyalarının yuxarıda göstərilən təhlükəsini nəzərə alaraq, ICAO və IATA tərəfindən müvafiq qərar və təkliflər hazırlanmışdır. ICAO-nun rəsmi qərarına və IATA-nın təklifinə əsaslanaraq, Azərbaycan Hava Yolları (AZAL) 01 aprel 2016-cı il-dən etibarən şarjı 30 faizdən artıq olan litium-ion batareyalarının sərnəşin hava gəmilərində daşınmasına icazə vermir.



Şəkil 7. Litium batareyaları

Yuxarıda qeyd edilənlərə əsasən demək olar ki, mülki aviasiyada baş vermiş hadisələrin əksəriyyəti müxtəlif növlü silah-sursat, partlayıcı maddə, partlayıcı qurğu, müxtəlif təhlükəli əşya və maddələr vasitəsi ilə həyata keçirilir. Bütün bu vasitələr aeroport ərazisinə və onun ayrı-ayrı obyektlərinə gizli yollarla səmnişinlərin və digər şəxslərin üzərində, daşınan yüklərdə, əl yükündə və nəqliyyat vasitələrində keçirilə bilər. Bundan başqa, personalın məsuliyyətsizliyi, peşəkarlıq səviyyəsinin aşağı olması nəticəsində, təhlükəli yüklərin qablaşdırma, aşkaretmə, daşınma şərtlərinə əməl edilməməsinə görə də və s. aviasiya hadisələri (və ya insidentlər) baş verir.

Nəticə. İnsanların xəsarət alması və tələfatı ilə nəticələnən hadisələr hava nəqliyyatına inamın azalmasına, turizmin və ticarət əlaqələrinin zəifləməsinə səbəb olur. Bu məsələlərin həlli üçün aviasiyanın təhlükəsizliyinə ictimai inamı artırmağa çalışılmalıdır. Aviasiyanın təhlükəsizliyini effektiv təmin etməklə, beynəlxalq ticarət əlaqələri gücləndirilməli və turizmin inkişafı üçün zəmin yaradılmalıdır. Təhlükəli yüklərin baxışdan keçirilməsi, emalı və daşınması ilə əlaqədar baş vermiş hadisələrin nəticəsinə adekvat olaraq, bütün dövlətlər beynəlxalq qanunvericilikdə dəyişikliklərə müvafiq, hər bir konkret maddənin xüsusiyyətlərinə uyğun bunları nəzərə alaraq, öz qanunvericiliklərini daim təkmilləşdirməlidirlər.

ƏDƏBİYYAT

1. R.N. Nəbiyev, Q.İ. Qarayev, R.R. Rüstəmov. Aviasiya təhlükəsizliyinin təminində integrasiya olunmuş mühafizə sistemi. Monoqrafiya, 237 səh., Bakı, 2023;
2. Global aviation security plan // The 39th Session of the International Civil Aviation Organization Assembly. - Montreal: ICAO, - 2017. - 32 p;
3. Авиационные происшествия, инциденты и авиакатастрофы в СССР и России. <https://www.airdisaster.ru/database.php?id=1555>;
4. Pan Am Flight 160. https://en.wikipedia.org/wiki/Pan_Am_Flight_160;
5. ValuJet Flight 592. https://en.wikipedia.org/wiki/ValuJet_Flight_592;
6. UPS Airlines Flight 6. https://en.wikipedia.org/wiki/UPS_Airlines_Flight_6;

YÜKSƏK PATOGENLİ QUŞ QRİPİ VİRUSLAR BİOLOJİ SAĞLAMLIĞA TƏHLÜKƏ KİMİ.

**Tibb xidməti polkovniki Süleymanov Şahin Nəzər oğlu, Meybəliyev Fərhad Tələt oğlu,
Dadaşov Elçin İbrahim oğlu**

Azərbaycan Tibb Universiteti Hərbi Tibb fakültəsinin Tibbi profilaktika kafedrası
E-mail: department_medical_prophylaxis@amu.edu.az

Xülasə. Quş qripisi vəhşi quş populyasiyalarının sağlamlığına, quşçuluq sənayesi və beynəlxalq ticarətdə dağıdıcı təsiri, o cümlədən iqtisadi sahədə uzunmüddətli nəticələri və ən əsası insan sağlamlığı üçün təhlükə yaratdığı üçün son illərdə artmaqda olan beynəlxalq diqqəti cəlb etmişdir. İnsanların quş qripisinin bir neçə yarımnoşları ilə yoluxması təsdiq edilmiş, onlardan ikisi ilk dəfə olaraq (H1N3, H10N3) Azərbaycanda aşkar edilmişdir. 2003-2008-ci illərdə dünyada insanların arasında H5N1 virusunun törətdiyi 379 xəstəlik hadisəsi baş vermiş, ümumilikdə onların 239-u (63%) letal sonluqlu olmuşdur. Azərbaycanda 2006-cı ildə müvafiq olaraq 7 (təsdiqlənmiş) xəstəlik təsadüfi və 5 ölüm (71%) faktı qeydə alınmışdır.

Yüksək patogenliyə malik quş qripisi A(H5N1) viruslarının 2021-ci ildə Asiya, Amerika, Avropa və Afrikada vəhşi və ev quşları arasında coğrafiyası kəskin genişlənməyə məruz qalmışdır. 29 aprel - 23 iyun 2023-cü il tarixləri arasında 25 Avropa ölkəsində yüksək patogenli A(H5N1) qrip viruslu epizootiyası qeydə alınıb. Hazırda quş qripisi viruslarının insan orqanizminə sürətli uyğunlaşması ilə bağlı məlumatları nəzərə alsaq belə bir nəticəyə gələ bilərik ki, törədiciyin insandan insana effektiv ötürülməsinin mümkünüyü zaman məsələsidir.

Respublikanın bioloji təhlükəsizliyini təmini məqsədi ilə quş qripisi viruslarının ekologiyasının monitorinqinin bərpası yüksək patogenli quş qripisi ilə əlaqəli ictimai sağlamlıq risklərini qiymətləndirmək və gələcək epidemiyaların qarşısını almaq qabiliyyətini artıracaq.

Abstract. The avian influenza last years draws the increasing attention in view of heavy economic consequences for poultry farming, international trade, health of populations of wild birds, and the most important - in view of threat for health of people. It has been confirmed, that people catch many subtypes of viruses of avian influenza from which - two viruses (AH1N3, AH10N3) have been revealed for the first time in Azerbaijan. In 2003-2008 in the world 379 cases of disease by avian influenza among the people caused highly pathogenic strain AH5N1 have been registered, from which 239 (63 %) have been lethal. In Azerbaijan in 2006 7 (confirmed) cases have been registered accordingly, from which 5 (71 %) have been lethal.

During 2021 the wide circulation of highly pathogenic viruses of avian influenza A (H5N1) was registered among wild and house birds in Asia, America, Europe and Africa. During the period from April, 29th till June, 23rd, 2023 epizooties caused by highly pathogenic virus of avian influenza A (H5N1) have been registered already in 25 countries of Europe. Published data on the accelerated adaptation of viruses of avian influenza for a human body bring to a conclusion - possibility of effective transfer of these viruses among people is real.

With a view of maintenance of biological safety of our republic it is necessary to restore monitoring of ecology of viruses of avian influenza that will allow to estimate risks for public health services and will raise possibility to anticipate epidemic in the future.

Аннотация. Грипп птиц в последние годы привлекает все большее внимание ввиду тяжелых экономических последствий для птицеводства, международной торговли, здоровья популяций диких птиц, а самое главное – ввиду угрозы для здоровья людей. Было подтверждено, что люди заражаются многими подтипами вируса гриппа птиц, из которых - два вируса (AH1N3, AH10N3) впервые были выявлены в Азербайджане. В период 2003-2008 годов в мире было зарегистрировано 379 случаев заболевания гриппом птиц среди людей, вызванных высокопатогенным штаммом AH5N1, из которых 239(63%) окончились летально. В

Азербайджане в 2006-ом году было зарегистрировано соответственно 7 (подтвержденных) случаев, из которых 5 (71%) окончились летально.

В целях обеспечения биологической безопасности нашей республики необходимо восстановить мониторинг экологии вирусов гриппа птиц, что позволит оценить риски для общественного здравоохранения и повысит возможность упреждать эпидемии в будущем.

Key words: avian influenza, highly pathogenic, epizooty, adaptation, biological safety monitoring

Giriş. Quş qripi vəhşi quş populyasiyalarının sağlamlığına, quşçuluq sənayesi və beynəlxalq ticarətdə dağıdıcı təsiri, o cümlədən iqtisadi sahədə uzunmüddətli nəticələri və ən əsası insan sağlamlığı üçün təhlükə yaratdığı üçün son illərdə artmaqda olan beynəlxalq diqqəti cəlb etmişdir.

Məsələnin qoyuluşu:

Əsas hissə:

1982-ci ildə Abşeron yarımadası Hövsan qəsəbəsində kəskin respirator infeksiyalı 6 yaşlı xəstə uşağa A/Baku/799/82/H1N3 grip virusu aşkarlanmışdır (elmdə ilk təbii rekombinant ştam). [2]

2006-cı ilin fevral-mart aylarında Salyan və Tərtər rayonlarda quş qripinin ən təhlükəli H5N1 ştamı epidemiya törətmiş və 7 nəfər yoluxmuş, onlardan 5 nəfəri bu xəstəlikdən dünyasını dəyişmişdir.

H5N1 infeksiyasına yoluxması ehtimalı edilən 11 xəstədən tədqiqat üçün nümunələr Böyük Britaniyada ÜST-nin referens laboratoriyasında yoxlanılıb və xəstələrin 7-də nəticələr təsdiqlənmişdir.

Təsdiqlənmiş hallardan 6-sı Salyan rayonunun Sarvan və Daykən kəndlərində baş verib. Epidemioloji təhqiqat zamanı xəstə quşların (vəhşi qu quşlarının) yoluxmuş zılı ilə təmas zamanı (lələk qoparma) aşkar edilmişdir. Yeddinci hadisə isə Tərtər rayonunda baş vermişdir.

Respublikada H5N1 quş qripinin insanlar arasında az sayda qeydə alınması virusun insandan insana keçmədiyi ilə, yəni kontagioz olmamağı ilə əsaslandırılır.

Quş qripisi ilə bağlı respublikamızda vəziyyətin ətraflı öyrənilməsi üçün ÜST-nin Amerika Dəniz Tibb Tədqiqat Böliüyünün (NAMRU-3) köməyi ilə ekoloji və virusoloji laborator tədqiqatlar təşkil edilmişdir. [3]

2003-2008-ci illərdə dünyada insanların arasında H5N1 virusunun törətdiyi 379 xəstələnmə hadisəsi baş vermiş, ümumilikdə onların 239-u (63%) letal sonluqlu olmuşdur. Ancaq 2008-ci ildə isə 28 hadisədən 22-si ölümlə (78%) nəticələnmişdir. Azərbaycanda 2006-cı ildə müvafiq olaraq 7 (təsdiqlənmiş) xəstələnmə təsadüfı və 5 ölüm (71%) faktı qeydə alınmışdır.

H7N9 qrip virusu bütün dünyada 1500-dən çox insanlarda xəstələnmə hadisəsinə və 600 ölümə səbəb olub, H5N6-nın səbəb olduğu halların 48%-i insanlar üçün ölümcül olub. Quş qripinin yüksək patogenli yarım tipləri ilə yoluxma hallarının əksəriyyəti ilk növbədə yoluxmuş ev quşları ilə təmasda baş vermişdir ki, bu da insandan insana ötürülmənin hələ baş vermədiyini göstərir. Lakin hazırda virusların insan orqanizminə sürətli uyğunlaşması ilə bağlı məlumatları nəzərə alsaq, belə bir nəticəyə gələ bilərik ki, törədicinin insandan insana effektiv ötürülməsinin mümkünlüyü zaman məsələsidir. [4]

Yüksək patogenliyə malik quş qripisi A(H5N1) viruslarının 2021-ci ildə Asiya, Avropa və Afrikada vəhşi və ev quşları arasında coğrafiyası kəskin genişlənməyə məruz qalmışdır. Nəticədə 2021-ci ilin sonuna yaxın Şimali Amerikada da aşkar edilməsi quş qripisi A(H5N1) viruslarının qitələrarası yayılmasının sübutudur.

Virusların qitələrarası yayılması Şimali Amerikanın vəhşi quşlarında dövr edən qrip virusları ilə reassortasiyaya səbəb oldu ki, bu da RNT genlərinin müxtəlif qarışıqları ilə reassortantları əmələ gətirdi. Yaranan viruslar müxtəlif fenotiplərə malikdir, o cümlədən viral replikasiya sürətinin artması, ən əsası isə məmali heyvanlarda törənən xəstəliklərin nevroloji zədələnmə kimi ağır nəticələrinə səbəb oldu. [5]

29 aprel - 23 iyun 2023-cü il tarixləri arasında 25 Avropa ölkəsində ev (98) və vəhşi (634) quşlar arasında yüksək patogenli A(H5N1) qrip viruslu epizootiyası qeydə alınıb.

Vəhşi quşlar arasında qarabaş qağayılar və digər dəniz quşları ciddi zərər çəkmiş, həm iri, həm də körpələri arasında ölüm halları artmışdır. Ötən ilin eyni dövrü ilə müqayisədə ölü dəniz quşlarına yalnız Avropanın sahil ərazilərində deyil, daha çox ölkələrin daxili ərazilərində rast gəlinir.

Polşada 10-30 iyun 2023-cü il tarixləri arasında məməlilər sırasından 24 ev pişiyində A(H5N1) virusu aşkar edilmişdir. Ölkənin doqquz regionunda nevroloji və tənəffüs əlamətləri qeydə alınan yoluxmuş heyvanlar arasında bəzən ölüm halları baş vermişdir. İnfeksiya mənbəyi ilə bağlı hələ də ehtimallar və qeyri-müəyyənlik var, virusun pişikdən pişiyə və ya pişikdən insana ötürülməsi ilə bağlı dəqiq məlumatlar yoxdur.

10 may 2023-cü il - 4 iyul 2023-cü il tarixləri arasında İngiltərədə insanlarda A(H5N1) quş qripisi virusuna yoluxmanın iki hadisəsi aşkarlanmışdır. Çində iki nəfərdə qripin A(H9N2) virusu və birində A(H5N6) virusu aşkar edilmiş, qripin A(H3N8) virusuna yoluxmuş bir nəfər isə ölüb. [6]

2021-2023 illərdə A(H5N1) qrip virusunun səbəb olduğu epizootiyaların əhatə dairəsi çox geniş olmuşdur. Böyük Britaniyada 2021-ci ilin oktyabrından 2022-ci ilin sentyabrına qədər 158 A(H5N1) hadisəsi təsdiqlənib və nəticədə minlərlə vəhşi və ev quşu tələf olub və ya məhv edilib. [7]

Su quşları insanları və məməlilər sinifinə aid olan heyvanları yoluxdurən qrip viruslarının ilkin təbii rezervuarıdır. Virusun ötürülməsi iki yolla baş verə bilər. Birincisi, həm quş, həm də məməli

qripi viruslarına yoluxa bilən məməllərin nümayəndələrini (məsələn, donuzlar) əhatə edir. Bəzən bu növlərdən biri eyni anda hər iki virus növünə yoluxur və bu iki virus məməliləri yoluxdurmaq qabiliyyətini qazanan yeni virus meydana gətirmək üçün gen seqmentlərini dəyişir. Genlərin reassortasiyası kimi tanınan bu proses 1957 və 1968-ci illərdə insan qripi pandemiyasına səbəb olub.

İkinci üsul, eyni növün digər nümayəndələrinə ötürülən quş qripi virusu məməlinin birbaşa yoluxmasını təmin edir. Əgər bu cür infeksiya zaman kəsiyində bir çox fərdlər arasında davam edərsə, quş qripi virusu onu məməli növləri ilə getdikcə daha çox uyğunlaşdıran genetik mutasiyalarla təbii seçimdən keçəcək. [8]

2023-cü il mayın 21-dən 25-dək Parisdə keçirilən Hevanların Mühafizəsi Cəmiyyətinin 90-cı Baş Sessiyasında yüksək patogenli quş qripi ilə mübarizə üsullarının yaradılması haqqında qətnamə qəbul edildi.

Bildirilmişdir ki, müvafiq nəzarət çərçivəsində yerli şəraitə uyğun olaraq ölkələr heyvanların peyvəndlənməsi üçün milli proqramlarını hazırlaya bilərlər. Peyvənd proqramları regionda dövr edən virus ştammlarına daha çox uyğun gələn və istifadəsinə icazə verilmiş vaksinlərə əsaslanmalıdır. Bundan əlavə, Heyvanlarının Sağlamlığı Məcəlləsinin tövsiyələrinə uyğun olaraq kənd təsərrüfatı mal-qarası arasında infeksiyanın olmadığını təsdiq edə biləcək müvafiq tədbirlərin həyata keçirilməsi məcburidir. [9]

Nəticə. Adaptasiya dəyişiklikləri əsasında olan mexanizmləri və onların baş verə biləcəyi şərtləri öyrənmək yüksək patogenli quş qripi ilə əlaqəli ictimai sağlamlıq risklərini qiymətləndirmək və gələcək pandemiyaların mənbəyini proqnozlaşdırmaq qabiliyyətini artıracaq.

Respublikanın bioloji təhlükəsizliyini təmini məqsədi ilə quş qripi viruslarının ekologiyasını öyrənmək üçün ÜST-nin proqramlarında fəal iştirak etmək lazımdır. Vaxtilə Qızılağac Təbiət Qoruğunda quş qripinin əsas daşıyıcısı olan köçəri quşlar arasında ekovirusoloji tədqiqatlar geniş şəkildə aparılmışdır. Hazırda monitorinqi bərpa etmək üçün V.Y. Axundov adına Elmi-Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutu, Xüsusi Təhlükəli İnfeksiyalara Nəzarət Mərkəzi və Respublika Baytarlıq Stansiyası qarşılıqlı əməkdaşlıq etməlidirlər. Nəzərə alsaq ki, Respublika ərazisində quş qripinin yüksək patogenli ştammlarının vaxtında aşkar edilməsi, quş qripinin epidemiyaları, epizootiyaları və buna görə də insanlar arasında ağır, bəzən ölümcül xəstəliklərin, eləcə də quşçuluq təsərrüfatlarına böyük ziyanın qarşısını ala bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Садыхова Ф.Э., Мамедбейли Д.М., Закстельская Л.Я., Яхно М.А., Исаченко В.А. «Информация: Изоляция от человека штамма вируса гриппа А с гемагглютинином, антигенно-родственным гемагглютинину вируса гриппа птиц». («Обзор Регионального Центра по гриппу за 1 квартал 1980 г.», Москва, 1980, 23-24»).
2. Lvov D., Zhdanov V., Sadikhova F., Yamnicova S., Isachenko V., Vladimirseva E., “Isolation of natural recombinant of influenza A virus /H1N3/ from a sick child” (The “Lancet”, November 26, 1983, №8361, p /1246-1247/.
3. World Health Organization/ Avian influenza – situation in Azerbaijan - update 2/ 21 March 2006,
4. AbuBakar U, Amrani L, Kamarulzaman FA, Karsani SA, Hassandarvish P, Khairat JE. Avian Influenza Virus Tropism in Humans. Viruses. 2023 Mar 24;15(4):833. doi: 10.3390/v15040833
5. Kandeil, A., Patton, C., Jones, J.C. et al. Rapid evolution of A(H5N1) influenza viruses after intercontinental spread to North America. Nat Commun 14, 3082 (2023). doi.org/10.1038/s41467-023-38415-7
6. European Food Safety Authority; European Centre for Disease Prevention and Control; European Union Reference Laboratory for Avian Influenza; Cornelia Adlhoeh, Alice Fusaro, José L Gonzales, Thijs Kuiken, Angeliki Melidou, Gražina Mirinavičiūtė, Éric Niqueux, Karl Ståhl,

Christoph Staubach, Calogero Terregino, Francesca Baldinelli, Alessandro Broglia, Lisa Kohnle
Avian influenza overview April – June 2023. EFSA J. 2023 doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8191

7. JewittS,McCloughlinE,ElliottS,Smallman- Raynor M, ClarkM,DunhamS,TarlintonR.
Veterinarians' knowledge and experience of avian influenza and perspectives on control measures in
the UK.VetRec.2024Jan17:e3713.doi:10.1002/vetr.3713

8. Barbachano-Guerrero A, Perez DR, Sawyer SL. How avian influenza viruses spill over to
mammals. Elife. 2023 Apr 11;12:e86051. doi: 10.7554/eLife.86051

9. RESOLUTIONS Adopted by the World Assembly of Delegates During the 90th General
Session 21 – 25 May 2023

MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ MİLLİ MARAQLAR: BEYNƏLXALQ NƏZƏRİYYƏ KONTEKSTİNDƏ.

Nuriyeva Gülnar Fərhad qızı

Milli Müdafiə Universiteti
Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı
E-mail: gulnar_nuriyeva_84@mail.ru
ORCID ID: 0009-0005-0596-6888

Xülasə. Milli maraq milli təhlükəsizlik üçün bələdçi sözə çevrilmişdir. Milli maraqlar hər bir millətin inkişafı ilə əlaqədar olaraq dövlətin hər bir sahəsinin necə olması ilə bağlı olan, hamılıqla qəbul edilən standartlardır və bu standartların əsasında milli təfəkkür və mövcud beynəlxalq münasibətlər dayanır. Milli maraqlar ölkənin siyasi, iqtisadi, ekoloji, sosial, mədəni, hərbi və s. sahələrində mövcuddur. Milli maraqların dövlət tərəfindən hüquq normaları çərçivəsində müdafiəsi milli təhlükəsizliyin mövcudluğunu zəruri edir. Milli təhlükəsizlik hərbi və qeyri-hərbi vasitələrdən istifadə etməklə bir ölkənin hücum və ya digər beynəlxalq təhlükələrdən qorunmasıdır. Milli təhlükəsizlik geniş spektrli təhdidləri və hərbi, iqtisadi, enerji, ekoloji və siyasi təhlükələri əhatə edir. Milli təhlükəsizliyin təmin edilməsini şərtləndirən amillərdən ən mühümü də milli maraqlardır. Məhz bu aspektdən yanaşdıqda milli maraqlarla milli təhlükəsizlik bir-birini tamamlayır. Milli təhlükəsizlik siyasəti hökumətə ölkəni qorumaq üçün strategiyalar təqdim edir.

Abstract. National interest has become the guiding word for national security. National interests are universally accepted standards related to how each area of the state should be in relation to the development of each nation, and these standards are based on national thinking and existing international relations. National interests are political, economic, ecological, social, cultural, military, etc. of the country. available in the fields. The protection of national interests by the state within the framework of legal norms necessitates the existence of national security. National security is the protection of a country from attack or other international threats using military and non-military means. National security encompasses a wide range of threats and threats including military, economic, energy, environmental and political threats. National interests are the most important factor in ensuring national security. It is from this aspect that national interests and national security complement each other. National security policy provides the government with strategies to protect the country.

Аннотация. Национальные интересы стали руководящим словом национальной безопасности. Национальные интересы — это общепризнанные стандарты, касающиеся того, какой должна быть каждая область государства по отношению к развитию каждой нации, и эти стандарты основаны на национальном мышлении и существующих международных отношениях. Национальные интересы – это политические, экономические, экологические, социальные, культурные, военные и т.д. страны. доступны в полях. Защита национальных интересов государством в рамках правовых норм обуславливает необходимость существования национальной безопасности. Национальная безопасность – это защита страны от нападения или других международных угроз с использованием военных и невоенных средств. Национальная безопасность охватывает широкий спектр угроз и угроз, включая военные, экономические, энергетические, экологические и политические угрозы. Национальные интересы являются важнейшим фактором обеспечения национальной безопасности. Именно в этом аспекте национальные интересы и национальная безопасность дополняют друг друга. Политика национальной безопасности предоставляет правительству стратегии по защите страны.

Açar sözlər: milli təhlükəsizlik, milli maraqlar, dövlət, beynəlxalq, təhlükəsizlik.

Keywords: national security, national interests, state, international, security.

Ключевые слова: национальная безопасность, национальные интересы, государство, международный, безопасность.

1. Milli təhlükəsizlik və milli maraqlar anlayışına ümumi baxış.

Qeyd etməliyik ki, milli təhlükəsizlik anlayışını müəyyən etməzdən əvvəl dövlətin milli maraqları aydınlaşdırılmalı, sonra isə həmin maraqların həyata keçirilməsi və milli maraqların mühafizə olunması sahəsində müdafiə rolunu oynayan milli təhlükəsizlik haqqında məlumat verilməlidir.

Milli maraqlar birbaşa milli təhlükəsizliklə bağlıdır. Bu baxımdan, dövlət bütün imkanlarından istifadə edib milli maraqlarını əsaslı şəkildə qorunmalıdır. Milli təhlükəsizlik hər bir dövlətin milli maraqlarının həm də xarici, həm daxili münasibətlərdə qorunması, mühafizə olunması ilə bağlı müdafiə tədbirlərinin məcmusudur. Eyni zamanda, həmin maraqların qorunması və reallaşdırılması hər bir dövlət üçün həyati əhəmiyyət kəsb edən vəzifədir.

Hər bir dövlətin milli təhlükəsizliyi özünün çoxşaxəli xarakterini və mürəkkəbliyini nəzərə alaraq, əsas vəzifəsi milli dəyərlərin qorunmasına və milli maraqların reallaşdırılmasına yönəlmiş müəyyən hərəkətlərin həyata keçirilməsindən ibarət olan sosial təminat sistemini tələb edir. Bu kontekstdə həm milli təhlükəsizlik sisteminin, həm də milli təhlükəsizliyin təmin edilməsi sisteminin başa düşülməsinə yanaşmalar əlavə araşdırma tələb edir. “Milli təhlükəsizlik sistemi” anlayışı şərhində kifayət qədər mürəkkəbdir və ona görə də bu məsələni araşdıran alimlər onu “milli təhlükəsizliyin təmin edilməsi sistemi” anlayışı ilə eyniləşdirirlər. Bununla belə, “milli təhlükəsizlik sistemi” “milli təhlükəsizliyin təmin edilməsi sistemi”ndən fərqli olaraq, sistem formalaşdıran kateqoriyadır və buna görə də ona dəstəkləyici element rolu verilir/

“Milli təhlükəsizliyin” etimoloji mənası milli təhlükəsizlik anlayışının özünün genezisini ifadə edən latın sözü “natio” (nəsil, tayfa) sözünə əsaslanır və bu terminin müasir forması isə Qərbdə ümumi qəbul olunmuş “national security” (milli təhlükəsizlik) ifadəsindən alınıb. Bu ad altında həyati vacib milli maraqların təmin olunmasına yönəlmiş strategiya başa düşülür. Təhlükəsizliyin ictimai həyat sahələri üzrə əsas tipologiyası bunlardır: siyasi, informasiya, iqtisadi, demoqrafik, hərbi, psixoloji, ekoloji və s. Onlar bilavasitə milli təhlükəsizliyin strukturunu təşkil edir [1].

Qeyd etmək lazımdır ki, milli maraqlar birbaşa milli təhlükəsizliklə bağlıdır. Bu baxımdan, dövlət bütün imkanlarından istifadə edib, milli maraqlarını əsaslı şəkildə qorunmalıdır. Milli təhlükəsizlik hər bir dövlətin milli maraqlarının həm daxili, həm də xarici münasibətlərdə qorunması, mühafizə olunması ilə bağlı müdafiə tədbirlərinin məcmusudur. Maraqların qorunması və reallaşdırılması hər bir dövlət üçün həyati əhəmiyyət kəsb edən vəzifədir.

Bundan başqa, milli təhlükəsizlik anlayışına və təhlükəsizlik təhdidləri termininə 1904-cü ildə ilk dəfə Amerika alimlərinə məxsus geosiyasi ədəbiyyatda istifadə olunub. “Milli təhlükəsizlik” termini sonrakı illərdə dünya geosiyasət elmində bir çox dəyişikliklərə məruz qalıb. Əvvəlcə ona daxili məzmun daşıyan məsələlər - əmlakın, şəxsiyyətin və dövlətin mühafizəsi aid edilirdisə, sonradan bu sıraya beynəlxalq və milli təhlükəsizlik məsələlərini də əlavə edildi [2].

Milli maraqlar anlayışına qanunvericilikdə də aydınlıq gətirilmişdir. Belə ki, Azərbaycan Respublikasının 29.06.2004-cü il, 712-IIQ nömrəli “Milli təhlükəsizlik haqqında” qanununun 6-cı maddəsində Azərbaycan Respublikasının Milli maraqları Azərbaycan xalqının fundamental dəyər və məqsədlərinin, habelə insanın, cəmiyyətin və dövlətin inkişaf və tərəqqisini təmin edən siyasi, iqtisadi, sosial və digər tələbatların məcmusu kimi, eyni zamanda Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 23.05.2007-ci il tarixli, 2198 nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik konsepsiyası”nın 2-ci hissəsində isə, “Azərbaycan Respublikasının Milli Maraqları dövlətin müstəqilliyinin və ərazi bütövlüyünün qorunması, onun beynəlxalq səviyyədə tanınmış sərhədlərinin toxunulmazlığının təmin edilməsi, Azərbaycan xalqının vahidliyinin qorunub saxlanması, vətəndaş cəmiyyətinin formalaşdırılması, əhəlinin təhlükəsizliyinin qorunması, azərbaycançılıq ideyasının təşviqi, demokratik və vətəndaş cəmiyyəti təsisatlarının inkişafı, insan hüquq və əsas azadlıqlarının təmin olunması, qanunun aliliyi, asayişin təmin edilməsi ilə dövlətin funksiyalarının yerinə yetirilməsini gücləndirmək, beynəlxalq öhdəlikləri yerinə yetirmək, regional və qlobal təhlükəsizlik və sabitliyə töhfə vermək üçün dəyərlərini bölüşdüyü beynəlxalq təşkilatlarla inteqrasiyaya yönəlmiş əməkdaşlığın inkişaf etdirilməsi, bazar iqtisadiyyatının inkişafı, onun hüquqi əsaslarının təkmilləşdirilməsi, iqtisadi sabitliyin təmin olunması məqsədilə xarici və daxili sərmayələr üçün əlverişli şəraitin yaradılması, ətraf mühitin qorunması, davamlı iqtisadi inkişaf, təbii sərvətlərdən

tam səmərəli istifadə edilməsi, tədris, elmi və texnoloji potensialın artırılması yolu ilə Azərbaycan xalqının gələcək inkişafının, əhalinin layiqli həyat səviyyəsinin və fiziki sağlamlığının təmin edilməsi, dünya azərbaycanlılarının bölüşdüyü dəyərlərə əsaslanan milli özünəməxsusluğun və həmrəyliyin möhkəmləndirilməsi, Azərbaycan xalqının mədəni- tarixi irsinin və mənəvi dəyərlərinin qorunması, eləcə də ümumbəşəri dəyərlərlə zənginləşdirilməsi, dilinin, özünüdərk, vətənpərvərlik və milli iftixar hissinin, intellektual potensialının inkişaf etdirilməsindən ibarət olması kimi qeyd edilib [3].

2. Beynəlxalq arenada milli təhlükəsizliyin təmin edilməsinin mexanizmləri.

Müasir dünyada mövcud vəziyyət həll edilməmiş sosial problemlər, “gərginlik nöqtələri” və digər ölkələrin öz geosiyasi planlarını həyata keçirmək istəyi ilə xarakterizə olunur. Müasir elm təhlükəsizliyin təmin edilməsi və onun problemləri üzrə inkişaf etmiş biliklər sisteminə malikdir. dünyagörüşünün əsaslı dəyişikliklərinə cavab olaraq, dövrümüzün əsas çağırışları ənənəvi mövqelərin yenidən nəzərdən keçirilməsini və formalaşmasını tələb edir. Şəxsiyyətin, cəmiyyətin və dövlətin təhlükəsizliyi maraqlarına uyğun olaraq elmlər və təcrübə ehtiyaclarının artması və dəyişməsi ilə əlaqədar təhlükəsizlik, yeni mümkün təhdid və çağırışların ortaya çıxması və qlobal miqyasda dinamik dəyişikliklər aktuallıq qazanır [4].

Milli təhlükəsizliyin təmin olunması dövlət tərəfindən həyata keçirilən siyasi, iqtisadi, hüquqi tədbirlər sistemi, habelə çevik daxili və xarici siyasətlə bağlıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, “milli təhlükəsizliyin təmin edilməsi sistemi” anlayışı ilə bağlı müxtəlif fikirləri mövcuddur.

Milli təhlükəsizliyi cəmiyyət, şəxsiyyət və dövlətin müdafiə dərəcəsinin artırılmasına yönəlmiş yekun fəaliyyət kimi qiymətləndirə bilərik. Hər bir dövlət milli maraqlarını təmin etməkdən ötrü təhlükəsizlik mühiti formalaşdırmalıdır [1]. Dövlətin təhlükəsizlik mühiti onun ərazi bütövlüyü, suverenliyi, milli maraqları, sərhədlərinin toxunulmazlığı, davamlı inkişafı, əhalisinin rifah və dəyərlərinin qorunmasına təsir edən amillərin məcmusudur. Milli təhlükəsizliyi təmin etmək üçün xüsusi dövlət orqanları fəaliyyət göstərir.

Təhlükəsizlik insanların kollektiv şəkildə yaşamağa, dövlətlər qurmağa başladığı zaman bir ehtiyac kimi meydana çıxmış və bir konsepsiya olaraq yalnız İkinci Dünya müharibəsindən sonra elmi araşdırmaların obyektinə çevrilmişdir. Təhlükəsizlik anlayışı əvvəlcə yalnız hərbi ehtiyaclar və qaydalar üçün istifadə olunduğu halda, indi sosial elm anlayışı kimi istifadə olunmağa başlayıb. İnsanların və cəmiyyətlərin ən təməl instinkti və ən primitiv ehtiyacı olan təhlükəsizlik təmin olunmazsa, cəmiyyətlərin azadlıq və rifah axtarışlarını həyata keçirməsi mümkün deyil [2].

Ölkə həududlarında yaşayan vətəndaşların təhlükəsizliyinin və əmin-amanlığının təmin edilməsi, dövlətin iqtisadi, sosial, mədəni strukturunun və fiziki sərvətlərinin qorunması məqsədilə həyata keçirilən tədbirlər daxili təhlükəsizlik xidmətlərinin əhatə dairəsinə daxildir və dövlət tərəfindən təmin edilir. Ölkədə ayrı-ayrı şəxslərin təhlükəsizlik ehtiyacları ödənildikdə, cinayətkarlığın və onun baş verməsinin qarşısı alındıqda, ictimai əmin-amanlıq təmin edildikdə, bir sözlə, milli təhlükəsizlik səmərəli şəkildə bərqərar olunduqda, ölkənin yaşamaq qabiliyyəti təmin edilir. Başqa sözlə sülh və təhlükəsizliyi pozan fəaliyyətlərin qarşısının alınması əsasən daxili təhlükəsizliyin effektiv şəkildə dərk edilməsi ilə mümkün ola bilər.

Ümumiyyətlə, milli təhlükəsizliyin təmin edilməsi sisteminin inkişaf etdirilməsi problemi Konstitusiyanın müddəalarından başlayaraq, hərtərəfli nəzərdən keçirilməsini və təkmilləşdirilməsini tələb edir. Hər bir dövlətin milli təhlükəsizliyi onun çoxşaxəli xarakterini və əsas vəzifəsi milli dəyərlərin qorunmasına yönəlmiş müəyyən hərəkətləri yerinə yetirmək olan təhlükəsizlik sistemi və milli maraqların həyata keçirilməsi mürəkkəbliyini nəzərə alaraq sosial təminat tələb edir [5].

Qeyd etmək lazımdır ki, hər bir dövlətin gücü və qüdrəti ilk öncə təhlükəsizliyini necə təmin edə bilməsi ilə ölçülür. Bunu bacarmayan və ya lazımi səviyyədə təmin edə bilməyən dövlətlər daha çox digər aktorların təsir dairəsində yaşamaqlı olurlar. Ona görə də, təhlükəsizlik məsələsi hər zaman dövlətlər üçün prioritet məsələ kimi aktuallıq kəsb edir. Xüsusən də son zamanlar dünyada gedən gərgin geosiyasi proseslər və münaqişələr/müharibələr fonunda təhlükəsizliyin təmini dövlətləri çox ciddi narahat yaradır. Məsələn, 2014-cü ildə *Ukraynanın* səviyyəsi Milli təhlükəsizlik sistemi Rusiyanın təcavüzünə qarşı effektiv şəkildə müqavimət göstərə bilmədi. Ən çox silah, hərbi və xüsusi texnika mənəvi və fiziki cəhətdən köhnəlmişdi. Sistem hərbi birləşmələrin və hüquq-mühafizə

orqanlarının idarə edilməsi, onların kəşfiyyatı, maddi-texniki təminatı, şəxsi heyət və digər müddəalar hərbi münaqişələrin aparılması tələblərinə cavab vermirdi [6].

Amerika Birləşmiş Ştatlarının (bundan sonra - ABŞ) mövcud milli təhlükəsizlik sistemi mürəkkəb və eyni zamanda bahalı strukturdur. ABŞ milli təhlükəsizliyinin hüquqi tənzimlənməsi sistem “Milli təhlükəsizlik haqqında”, “Terrorçuluğa qarşı mübarizə haqqında” və digər qanunlarla həyata keçirilir [7].

ABŞ-ın milli təhlükəsizlik sistemində strateji səviyyədə əsas həlqə rəhbəri kimi Prezidenti, icra hakimiyyəti və Silahlı Qüvvələrin Ali Baş Komandanıdır [8]. ABŞ prezidentinin öz müşavirləri var, xüsusən də əsas müşavir Milli Təhlükəsizlik Müşaviridir, siyasi analitik, koordinator və ABŞ Milli Təhlükəsizlik Şurasının üzvüdür. Tapşırıqların həyata keçirilməsinə cavabdeh olan Ağ Ev Bürosudur [6]. ABŞ milli təhlükəsizlik sisteminin mərkəzində Milli Təhlükəsizlik Şurası yerləşir ki, bu da bütün məsul qurumların və qurumların nümayəndələrinin daxil olduğu nəzarət orqanı Birləşmiş Ştatlar Prezidentinin İcra Aparatının şöbəsi və əlaqələndirici funksiyasını yerinə yetirir. Milli Təhlükəsizlik orqanlarının strukturu, funksiyaları və vəzifələri (xüsusilə hər bir idarənin) ABŞ-ın qanunvericilik səviyyəsində aydın şəkildə müəyyən edilmişdir. Gördüyümüz kimi, ABŞ Milli Təhlükəsizlik Şurası prezidentə sonradan qurulan qərarlar üçün variantlar təklif edən orqandır, milli təhlükəsizlik siyasətinin əsasını təşkil edir.

Böyük Britaniyanın milli təhlükəsizlik sistemi çox effektivdir, əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən özünəməxsus təhlükəsizlik idarəçiliyi tipini inkişaf etdirmişdir. Belə idarəetmənin mahiyyəti vəzifələrin və funksiyaların, həmçinin müxtəlif strukturlar və departamentlər arasında məsuliyyətlərin dağılmasıdır. Bütün təhlükəsizlik mexanizminin həyata keçirilməsinə baş nazir cavabdehdir. Onun müşaviri təhlükəsizlik və kəşfiyyat üzrə koordinatorudur [8]. Böyük Britaniya hökumətində icraedici şöbə müdafiə siyasətinin həyata keçirilməsinə cavabdeh olan Birləşmiş Krallığın Müdafiə Nazirliyi.

Milli suverenliyin və xarici təhlükələrə qarşı mübarizənin əsas amili və təminatçısı **Avropa İttifaqının** (bundan sonra – Aİ) üzv dövlətləri **NATO**-nun hərbi-siyasi alyansı olaraq qalır, bura 31 ştat daxildir. Amerikanın qitədəki hərbi mövcudluğu və xüsusən də nüvə Alyansın tərkib hissəsi, Avropa təhlükəsizliyinin təminatçılarıdır [8]. Bundan əlavə, Şimal Atlantik Alyans (NATO) Avropada sabitlik və təhlükəsizliyin müəyyənədicisi amilidir ki, bu da siyasi keçid proseslərinə təsir edir və qitədə vəziyyəti sabitləşdirir.

Ümumiyyətlə, Avropa ölkələri, təhlükəsizlik və qərarların qəbulu keyfiyyətinin yüksəldilməsinə kömək edən mərkəzləşdirilmiş strateji rəhbərliyin yaradılması müdafiə sektorunun idarəetmə sistemi ilə bağlıdır. Təhdidlərin qiymətləndirilməsi mərkəzlərinin yaradılması əsas funksiyaların olması baxımından vacibdir.

Təhlükəsizliyin strateji idarəçiliyinin təkmilləşdirilməsində Avropa ölkələrinin ortaq xüsusiyyəti və müdafiə sektoru, konstitusiyanın bu cür səlahiyyətləri təyin etdiyi **Hollandiya, Almaniya və İsveç** istisna olmaqla, dövlət başçısına ali baş komandanlıq funksiyalarının verilməsidir [7]. **Fransada** müdafiə qüvvələrinin dövlət idarəçiliyinin əlaqələndirici və məşvərətçi orqanı Prezident yanında Ali Müdafiə Şurası kimi fəaliyyət göstərir, Prezidentə hərbi siyasətin həyata keçirilməsi ilə bağlı əsaslı tövsiyələr verir [6]. **Polşada** Milli Təhlükəsizlik Şurası xarici məsələlər üzrə prezidentin məsləhətçi orqanıdır, onun tərkibində isə daxili milli təhlükəsizlik olan Milli Təhlükəsizlik Bürosu qurulmuşdur. Şuranın katibliyi, yəni işi təşkil edir və vəziyyəti obyektiv qiymətləndirir və milli təhlükəsizlik məsələlərində hökumətlə əməkdaşlığı təmin edir.

Belə ki, beynəlxalq təhlükəsizlik sahəsində **Azərbaycanın** xarici siyasətinin əsas vəzifələri və hədəfləri müasir dünya sisteminə qatılmaq, dövlətin davamlı inkişafını, suveren dövlət hüquqlarını, ərazisinin və əhalisinin təhlükəsizliyini, dinc və firəvan həyatını təmin etməkdən ibarətdir. Bu vəzifələrin təmin olunması, eyni zamanda ayrı-ayrı dövlətlərlə və beynəlxalq qurumlarla ikitərəfli və çoxtərəfli siyasi, iqtisadi, hüquqi, mədəni və s. əlaqələrin yaradılması dövlətin xarici siyasət fəaliyyətinin əsasını təşkil edir [4].

Milli təhlükəsizlik təmin olunarkən aşağıdakı prinsiplər əsas götürülməlidir: [1]

- *Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasına və qanunlarına riayət edilməsi;*
- *Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizliyinin vahid dövlət siyasətinə əsaslanması və onun təmin olunması istiqamətlərinin tarazlaşdırılması və əlaqələndirilməsi;*

– Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizliyini təmin edən orqanlar arasında səlahiyyətlərin dəqiq müəyyən edilməsi, onların fəaliyyətinin əlaqələndirilməsi və həmin orqanların bir-birini qarşılıqlı surətdə operativ məlumatlandırması;

– Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizliyinin təminatı ilə əlaqədar fəaliyyətin həyata keçirilməsinə nəzarət;

– beynəlxalq təhlükəsizlik sistemlərinə integrasiya;

– insan, cəmiyyət və dövlətin maraqları arasındakı tarazlığın saxlanılması və onların qarşılıqlı məsuliyyəti.

Bundan əlavə, Amerikalı-ictimai siyasi xadim Valter Lipmana görə, milli təhlükəsizlik “Bir xalq müharibədən qaçmaq üçün qanuni mənfəətlərini qurban vermək məcburiyyətində olmadıqda təhlükəsizliyə sahibdir və etiraz edilərsə, onları müharibə ilə qorumağa qadirdir”, Amerika Siyasi Elmlər Birliyinin prezidenti Harold Lasvel isə milli təhlükəsizliyi “Milli təhlükəsizliyin fərqli mənası xarici diktədən azad olmaq deməkdir” kimi, ABŞ-ın 1977-1981-ci illərdə müdafiə katibi vəzifəsində çalışmış Harold Brauna görə isə “milli təhlükəsizlik bir xalqın rifahına və hər an bir millət olaraq, bir dövlət olaraq yaşamasına yönəlmiş çox ölçülü təhdidləri aradan qaldırmaq qabiliyyətinin ölçülə bilən vəziyyətini, ölkənin ərazi bütövlüyünü, dünyanın digər ölkələri ilə iqtisadi əlaqələrini əqləbatan şərtlə davam etdirmək, təbiətini, qurumunu və idarəciliyini kənar müdaxilələrdən qorumaq və sərhədlərinə nəzarət etmək qabiliyyətidir” kimi izah olunurdu [5].

Mustafa Kamal Atatürk təhlükəsizliyi təmin edən əsas subyekt kimi dövləti əsas götürərək bunu aşağıdakı kimi ifadə edir: “Hökumətin varlığının səbəbi ölkənin asayişini, millətin hüsur və rahatlığını təmin etməkdir. Bütün ölkədə gerçək bir asayiş hakim olmalıdır. Millət böyük bir hüsur və asayişin içində rahat olmalıdır. Ölkəmizin hər hansı bir guşəsində xalqın təhlükəsizliyini, dövlətin bütövlüyünü və asayişini pozmağa qalxanlar dövlətin bütün qüvvələrini qarşısında görməlidirlər” [7].

Azərbaycan Respublikasının 29.06.2004-cü il tarixli, 712-IIQ nömrəli “Milli təhlükəsizlik haqqında” qanununun 1-ci maddəsində milli təhlükəsizlik – dövlətin müstəqilliyinin, suverenliyinin, ərazi bütövlüyünün, konstitusiyaya quruluşunun, xalqın və ölkənin milli maraqlarının, insanın, cəmiyyətin və dövlətin hüquq və mənafeələrinin daxili və xarici təhdidlərdən qorunmasının təmin edilməsi kimi göstərilib [3].

Həmin qanunda Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizliyinin obyektləri kimi insan - onun hüquq və azadlıqları, cəmiyyət - onun maddi və mənəvi dəyərləri, dövlət - onun müstəqilliyi, suverenliyi, konstitusiyaya quruluşu və ərazi bütövlüyü, subyekt kimi isə insanların, cəmiyyətin və dövlətin təhlükəsizliyi maraqlarının və tələbatlarının təmin edilməsi məqsədilə yaradılmış dövlət hakimiyyəti orqanları göstərilib.

Hər bir dövlət öz milli təhlükəsizliyini təmin etməkdən ötrü milli təhlükəsizlik strategiyasını müəyyən edir. Milli təhlükəsizlik strategiyası - dövlətin müstəqilliyini, ərazi bütövlüyünü və demokratik inkişaf yolunu, bununla yanaşı, tarazlaşdırılmış xarici siyasətinin çoxsəxəliliyini vurğulayan, şəxsiyyət, cəmiyyət və dövləti xarici və daxili təhdidlərdən qorumağa yönəlmiş siyasət və tədbirlərin məqsəd, prinsip və yanaşmalarının məcmusudur. Hesab edirik ki, hər bir dövlətin milli maraqlarının və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından strategiya müəyyənləşdirmək hüququ var və bu hüquq həmin dövlətin özünümüdafiə instinktindən irəli gəlir [5].

Milli təhlükəsizliyin təmin edilməsinin tərkib hissəsi olan təhlükəsizliyə yönələn təhdidlər və onların qarşısının alınması əsas məsələlərdən biri kimi müəyyən olunmalıdır. Hər bir ölkə təhlükəsizliyinə təhdid kimi müxtəlif amilləri müəyyən edə bilər.

Milli təhlükəsizliyə təhdidlər – ölkənin milli maraqlarının həyata keçirilməsinə mane olan və ya onlara təhlükə yaradan şərait, proses və amillərdir. Milli təhlükəsizliyə mümkün təhdidlər potensial və real ola bilər. Milli təhlükəsizliyinə təhdidlər mənbəyindən asılı olaraq xarici və daxili təhdidlərdən ibarətdir. Milli təhlükəsizliyinə potensial və real, daxili və xarici təhdidlər, əsasən ictimai həyatın siyasi, sosial, iqtisadi, hərbi, ekologiya, informasiya, elm, mədəniyyət və mənəviyyat sahələrində təzahür edir. Hesab edirik ki, hər bir dövlətin milli maraqlarının və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından strategiya müəyyənləşdirmək hüququ var və bu hüquq həmin dövlətin özünümüdafiə instinktindən irəli gəlir [4].

Milli təhlükəsizliyə qarşı yönəlmiş təhdidlərin qarşısının alınması ilə bağlı funksiyaları bu istiqamətdə səlahiyyətləndirilmiş silahlı qüvvələr və dövlət orqanları həyata keçirirlər.

Nəticə. Nəticə olaraq onu qeyd edə bilərik ki, tarixi ənənələr, coğrafi yerləşmə, əhalinin sayı, ölkələrin ərazisi, maliyyələşmə səviyyəsi, qanunvericiliyin təkmilləşdirilməsi və beynəlxalq müqavilələrin mövcudluğu, milli təhlükəsizlik sisteminin formalaşması sahəsində mühüm rol oynayır. Bununla belə, ümumilikdə, dünyada milli təhlükəsizlik sisteminin strukturu milli təhlükəsizliyin təmin edilməsinin hər bir dövlətin əsas vəzifəsi olduğunu güman edən tendensiyalara əsaslanır ki, bu da daxili, regional və qlobal miqyasda dağıdıcı təsirləri aradan qaldırmaq və ya millətin dinc həyatının təmin edilməsinə, habelə mümkün təhlükələrin qarşısının alınmasına yönəlmiş milli əhəmiyyətli məqsədlərə nail olmağa mane olan və ya ləngidən amilləri aradan qaldırmaqdır. Beynəlxalq təcrübəyə əsasən, dövlətin əhalisinin və ərazisinin, əsas milli dəyər və mənafeələrinin, xalqın maddi sərvətlərinin və mənəvi inkişafının mənbələrinin xarici və daxili təhlükələrdən etibarlı mühafizəsi, kəşfiyyat və əks-kəşfiyyat xidmətlərinin, hüquq-mühafizə orqanlarının, diplomatik nümayəndəliklər şəbəkəsinin səmərəliliyi, eyni zamanda iqtisadiyyatın, onun bütün strukturlarının və infrastrukturunun inkişaf səviyyəsi, dövlət orqanlarının imkanları, əhalinin sosial müdafiəsi və s. təkcə Silahlı Qüvvələrin döyüş qabiliyyəti ilə deyil, həm də dövlətin döyüş qabiliyyəti ilə təmin olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. Talıbov, V. Milli təhlükəsizlik və onun təmin olunmasının hüquqi əsasları: [Elektron resurs] // URL: <https://ordu.az/az/news/246754/milli-tehlukesizlik-ve-onun-temin-olunmasinin-huquqi-esaslari->
2. National Security | Definition, Policy & Importance. [Electronic resource]/URL: <https://study.com/academy/lesson/the-economics-of-national-security-policy.html>
3. Azərbaycan Respublikasının 29.06.2004-cü il, 712-IIQ nömrəli “Milli təhlükəsizlik haqqında” qanunu. [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/5455>
4. Məlikova M. Hüquq nəzəriyyəsi. Dərslik. / M.Məlikova. - Bakı: Elm və təhsil, - 2019, - 448 s
5. Xəlilov, C. Milli təhlükəsizlik strategiyası. Dərslik / C.Xəlilov. – Bakı: AMİU, - 2018. – 355 s.
6. Engerer, H. Security as a public, private or club good: some fundamental considerations // Defence and Peace Economics, – 2011. sayı, 22 (2), – p. 135-145.
7. Urhal, Ö. Küreselleşen dünyada güvenlik / Ö. Urhal. – Ankara: Adalet yayınevi, – 2009. – 744 s.
8. Urhal, Ö. Kamu güvenliği açısından istihbarat ve örgütlü suçlar / Ö.Urhal – Ankara: Adalet yayınevi, – 2008. – 574 s.

HƏYAT FƏALİYYƏTİNİN TƏHLÜKƏSİZLİYİNDƏ GEYA NƏZƏRİYYƏSİNİN TƏTBİQİ

Əhmədova Səidə Tahir qızı

Milli Aviasiya Akademiyası
E-mail: saidaahmedovabaku@gmail.com

Xülasə. Faktiki olaraq Ceyms Lavlok'un Geya fenomenindən, bütün bir geniş elmi-ictimai hərəkətdən danışmaq mümkündür. Geya fenomenini başa düşmək üçün hipotezin özünü və ondan doğan elmi-təbiiqi hissələri – geofiziologiya və planetar təbabəti bir birindən ayırmaq lazımdır. Geya konsepsiyasının elmi-nəzəri hissəsi, başqa sözlə geofiziologiya V.İ. Vernadski'nin "Biosferasına" olduqca yaxındır. Ancaq keçən əsrin 70-ci illərində Lavlok böyük rus aliminin əsərləri ilə hələ tanış deyildi. Geya konsepsiyasına görə biotanın təkamülü, başqa sözlə bütün bioloji orqanizmlərin cəmi planet miqyasında onların fiziki əhatəsinin təkamülü ilə elə sıx əlaqədədir ki, birlikdə onlar canlı orqanizmin xassələrini xatırladan vahid öz-özünə inkişaf edən sistem təşkil edirlər. Bu sistem yunan ilahəsi (Γη) Geya'nın adı ilə adlandırılmışdır. Bu ad ingilis yazıçısı, ədəbiyyat üzrə Nobel mükafatı laureatı Vilyam Qoldinq tərəfindən təsadüfi qoyulmamışdır. Bu sırf elmi çərçivədən kənar, dərin daxili mənə daşıyır.

Summary. In fact, it is possible to talk about James Lovelock's Gaia phenomenon, a whole wide scientific and social movement. In order to understand the Gaia phenomenon, it is necessary to separate the hypothesis itself and the scientific-applied parts arising from it - geophysiology and planetary medicine. The scientific-theoretical part of the Gaia concept, in other words, geophysiology V.I. It is very close to Vernadsky's "Biosphere". However, in the 70s of the last century, Lovelock was not yet familiar with the works of the great Russian scientist. According to the concept of Gaia, the evolution of biota, in other words, the sum of all biological organisms, is closely related to the evolution of their physical environment on a planetary scale, so that together they form a single self-evolving system that resembles the properties of a living organism. This system was named after the Greek goddess (Γη) Gaia. This name was not given by the English writer, Nobel Prize laureate in literature, William Golding. It has a deep inner meaning beyond the purely scientific framework.

Аннотация. По сути, можно говорить о феномене Геи Джеймса Лавлока, целом широком научном и общественном движении. Чтобы понять феномен Геи, необходимо разделить саму гипотезу и вытекающие из нее научно-прикладные части - геофизиологию и. планетарная медицина. Научно-теоретическая часть концепции Геи, иначе говоря, геофизиология В.И. Это очень близко к «Биосфере» Вернадского. Однако в 70-е годы прошлого века Лавлок еще не был знаком с трудами великого русского ученого. Согласно концепции Геи, эволюция биоты, иными словами, совокупности всех биологических организмов, тесно связана с эволюцией их физической среды в планетарном масштабе, так что вместе они образуют единую саморазвивающуюся систему, которая напоминает свойства живого организма. Эта система была названа в честь греческой богини (Γη) Геи. Это имя не случайно дал английский писатель, лауреат Нобелевской премии по литературе Уильям Голдинг. Оно имеет глубокий внутренний смысл, выходящий за чисто научные рамки.

Açar sözlər: Geya nəzəriyyəsi, həyat fəaliyyəti, təhlükəsizlik, biosfera

Key words: Gaia theory, life activity, security, biosphere

Ключевые слова: теория Геи, жизнедеятельность, безопасность, биосфера.

Beləliklə Geya öz özünü təşkil edən sistem, super orqanizm olub, öz özünü tənzimləyən "geofizioloji" xassəliklə daxili mühitin bir sıra parametrlərini, nisbətən stabil, canlı orqanizm üçün əlverişli səviyyədə saxlayır. Məhz Geya hipotezi də təsdiq edir ki, planetar miqyasda həyat Yer'də özünün mövcudluğu üçün nisbətən stabil şəraiti aktiv olaraq dəstəkləyir. Başqa sözlə biota mühitin qlobal parametrlərini özünün təkamül inkişafı prosesində durmadan özünə uyğunlaşdırır. Yer kürəsinin çöhrəsi, onun iqlimi, dağ filizlərinin tərkibi, hava, okean suları yalnız geoloji proseslərin

nəticəsi deyil, həmçinin həyat mövcudluğunun nəticəsidir. Canlı orqanizmlərin bir an dayanmadan aktivliyi hesabına son 3,6 milyard ildir planetdə şərait həyat üçün əlverişli vəziyyətdə saxlanır. Ətraf mühitə mənfi təsir göstərən növlər onu nəsil verməyə yararsız edir. Bunlar da nəhayətdə ən zəiflər kimi, təkamül qabiliyyətsiz növlər kimi aradan çıxmışdır.

Geofizioloji nöqtəyi nəzərdən (Geya nəzəriyyəsi) həyat - bu bütün əlaqəli sistemin elə xassəsidir ki, enerji və maddə axınına açıqdır və öz daxili vəziyyətini daim qorumaq qabiliyyətinə malikdir. Geofiziologiya Yer barədə sintetik elm olmaqla komponentləri bir biri ilə sıx bağlı olan biota, atmosfera, okeanlar, yer qabığı kimi bütün sistemin xassələri və inkişafını öyrənir. Hesab edilir ki, öz özünə tənzimləmənin mühim xassələrindən iqlim və kimyəvi tərkib Geya'nın inkişaf prosesinin nəgəhan (sıçrayışlı-emergent) xassəsidir. Geofiziologiya planetar səviyyədə öz özünə tənzimləmə mexanizminin axtarışı və öyrənilməsinə yönəlmişdir. Bunun üçün o, hüceyrə-molekulyar səviyyədə dövrü olaraq öz özünə məhsul vermə, autopoetik proseslərlə ona bənzər digər əlaqəlilik səviyyəsində olan, orqanizm, ekosistem və bütünlükdə planet arasındakı əlaqənin müəyənləşdirməsinə çalışır [1 səh 34].

Elm çərçivəsində dünyanın planetar ahənglilik qaydalarını dərk etmək üçün Lavlok biliyin tədqiqi sahəsini-geofiziologiyayı (məhz bu Geya nəzəriyyəsi hesab edilir) işləyib hazırlamışdır. Ancaq təcrübəyə daha çox inandığından o, ətraf mühitin pisləşməsindən qayğılanır və “planetar təbabətin” olmasını arzu edir. Belə təbabətin terapeftləri yeni elmi kəşfləri gözləmədən artıq indidən fəaliyyət göstərməli və tibbi profilaktikadan başlamalı. Lavlok'a görə prinsipcə insan Yer kürəsinin meneceri ola bilməz. Biz Yer'in nə sahibi, nə sərnəşinləri, nə də qonaqları deyilik. Geya ilə yaşamaq hər kəsin personal məhsuliyətidir. İnsanın sağ qalma yolu həyat tərzinin, fəlsəfəsinin ictimai şüurun kökündən dəyişməsi ilə bağlıdır. Bu, insanlarda Yer barədə bütün ahəngdar təsəvvürün formalaşmasını vacib edir. Belə təsəvvür dünyanın ənənəvi elmi mexaniki şəkildən fərqli olmalıdır. Ənənəvi təsəvvür belədir ki, bizim planet insana görə bir mexanizmdir ki, onu idarə etmək üçün öyrənmək lazımdır. Əslində isə insan digər mövcudiyatla eyni hüquqda böyük, olduqca mürəkkəb qlobal simbiotik sistem olan Geya'nın tükənməz hissəsidir.

Geya hipotezinə həsr olunmuş Amerika Geofiziki İttifaqın Birinci Çetmen konfransının (1988) bir çox iştirakçıları razılaşmışlar ki, Geya hipotezi metaforadır. Belə götrürüldükdə elə Ç.Darvin'ə aid “Sağ qalmaq üçün mübarizə” anlayışını da metafora saymaq olar. Bununla belə bu cür yanaşma məşhur evolyusiya (təkamül) nəzəriyyəsinin yaranmasına mane olmamışdır. Metaforanın müsbət cəhəti elmi fikiri stimullaşdırmaq qabiliyyətindədir. Medalın əks tərəfi isə çox sayda yanlışların olması və əfsanələrin yaranmasıdır. Buna baxmayaraq Darvinin nəzəriyyəsi, Geya hipotezi və digər məşhur konsepsiyalar özlərinə kifayət qədər yer tutmuşlar [2 səh 56-59].

Elmi esteblişment Geya hipotezinin ortodoksal pozitivizm mövgeyindən kəskin tənqid edirlər. Təngidçilər hipotezin təhlilinə olduqca formal və düzxətli şəkildə yanaşaraq onu sadələvlüklə ciddi elm saymırlar. Burada onun ilk, intuiativ strukturuna görə qeyri ciddi ifadə forması nəzərdə tutulur. Belə ifadə formasında deyilir ki, biota yer üzərində öz mövcudiyətini qorumaq üçün əlverişli şərait yaradır. Məsələ ondadır ki, artıq qeyd olunduğu kimi bütün biosfera canlı hüceyrə kimidir, onun biotaya və cansız materiyaya ayrılması, bu dinamik, dövrü olaraq təşkil olunan və öz özünə məhsul verən sistemdə olduqca şərtidir. Bundan başqa bu komponentlər arasında əks əlaqənin sxemini verməkdə elmi mənə tapmaq çətindir. Əyanilik üçün isə Lavlok bir sıra məşhur əsərlərində bunu edir.

Eyni zamanda nəzərə almaq lazımdır ki, ənənəvi elm baxımından Geya, əks əlaqə konturları öyrənilməmiş mürəkkəb sistem olmaqla, ənənəvi təhlili və hətta imitasiyalı modelləşməni səmərəsiz edir. Bütün bunlar Ceyms Lavlok'u Geya'nı hipotez adlandırmağa sövq etmişdir [3 səh 67-69].

Bioloq, məşhur təkamülçü (evolyusionist) Riçard Dokins tərəfindən Geya hipotezinin tənqidi daha tutarlı olmuşdur. Bu tənqid Lavloku riyazi modeləşdirmə tətbiq etməyə məcbur etmişdir. Özünün məşhur “Genişlənmiş fenotip” kitabında (1982) Riçard Dokins qeyd edir ki, Darvinə görə olan təkamül, onun mahiyyətindəki “eqoizm” heç vaxt planetar miqyasda “altruizm” gətirib çıxara bilməz. Bu isə planetdə öz özünü nizamlama prosesi üçün vacibdir. Onun fikrincə Geya mümkün deyil. Ona görə ki, planet artım vermə qabiliyyətində deyildir.

Bu əsaslarla da Kanadalı Fort Dulittl Geyanı inkar edir. O, qeyd edir ki, planetar öz özünü tənzimləmə o vaxt mümkündür ki, biota gələcəyi görüb planlaşdıra bilsin. Təbii seçmə yolu ilə qlobal

altruizmə dayanan takamül yoxdur. Lavlok'un tərəfdarı amerikalı bioloq Linn Marqulis isə Geya ideasının müdafiəsində simbiogenezi kimi qeyridarvin mexanizmi olan makroevolyusiyaya üstünlük verir. Dulittl simbiogenezin olmasını qəbul edir ancaq qeyd edir ki, belə proseslər yalnız sıx əlaqəli substansiyalar arasında olur, Geya isə hər il toplanan bioloji növlər komitetinin olmasını tələb etsə, burada planetin iqlimi və kimyəvi tərkibi barədə razılığa gəlmək olar. Buna cavab olaraq Ceyms Lavlok kolleqası A. Uotsonla birlikdə xəyali suni "cəban yastıqları (papatya) dünyasının" kompüter modelini yaradır. Modeldə göstərilir ki, tünd və açıq rəngli papatyalardan ibarət birlik yalnız yerli mühitə adaptasiya olunur və planetin temperatürünü onun albedosunu (əks etmə əmsalı) dəyişməklə müəyən həddə stabiləşdirə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Любкер Ф. Κρόνος (rus.).// Реальный словарь классических древностей Любкеру /подред. Ф. Ф. Зелинский, А. И. Георгиевский, М. С. Куторга, Ф. Гельбке, П. В. Никитин, В. А. Канский, пер. А. Д. Вейсман, Ф. Гельбке, Л. А. Георгиевский, А. И. Давиденков, В. А. Канский, П. В. Никитин, И. А. Смирнов, Э. А. Верт, О. Ю. Клеменчич, Н. В. Рубинский СПб: Общество классической филологии и педагогики, 1885. С. 356–357.
2. Любкер Ф. Rheia (rus.). // Реальный словарь классических древностей по Любкеру / подред. Ф. Ф. Зелинский, А. И. Георгиевский, М. С. Куторга, Ф. Гельбке, П. В. Никитин, В. А. Канский, пер. А. Д. Вейсман, Ф. Гельбке, Л. А. Георгиевский, А. И. Давиденков, В. А. Канский, П. В. Никитин, И. А. Смирнов, Э. А. Верт, О. Ю. Клеменчич, Н. В. Рубинский СПб: Общество классической филологии и педагогики, 1885. С. 1153–1154.
3. Любкер Ф. Tethys (rus.). // Реальный словарь классических древностей по Любкеру /подред. Ф. Ф. Зелинский, А. И. Георгиевский, М. С. Куторга, Ф. Гельбке, П. В. Никитин, В. А. Канский, пер. А. Д. Вейсман, Ф. Гельбке, Л. А. Георгиевский, А. И. Давиденков, В. А. Канский, П. В. Никитин, И. А. Смирнов, Э. А. Верт, О. Ю. Клеменчич, Н. В. Рубинский СПб: Общество классической филологии и педагогики, 1885. С. 1359.

GƏMİLƏRİN DAR KEÇİDLƏRDƏ TƏHLÜKƏSİZ ÜZMƏSİNİ TƏMİN ETMƏK ÜÇÜN GÖRÜLMƏLİ TƏDBİRLƏR

**Əliyev Əli Şahin oğlu
Rüstəmov Z.A**

*Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası
AZ1000, Bakı şəh, Z.Əliyeva küç, 18
E-mail: ali.aliyevv@outlook.com*

Xülasə. Məqalədə gəmilərin dar keçidlərdə və kanallarda hərəkət edərkən onlara təsir edən qüvvələr və bu qüvvələr nəticəsində gəmilərdə baş verən qəzalar və saya oturma hadisələri barədə danışılmışdır. Əlavə olaraq dar keçidlərdə və kanallarda hərəkət edərkən gəmilərin təhlükəsiz üzməsini təmin etmək məqsədi ilə görülməli olan tədbirlər və manevrlər barədə məlumat verilmişdir.

Abstract. In the article, the forces which acting on the vessels proceeding through the confined waters and canals, accidents and grounding events due to aforementioned forces were discussed. Furthermore, in order to provide safe navigation of vessels which proceeding through restricted water and canals, the preventative measures and relevant maneuvers were given by this article.

Аннотация. В статье рассмотрены силы, действующие на судах, проходящих по замкнутым водам и каналам, происшествия и происшествия, связанные с посадкой на мель в результате действия вышеупомянутых сил. Кроме того, в целях обеспечения безопасности плавания судов, проходящих через ограниченные водные пути и каналы, в этой статье предусмотрены превентивные меры и соответствующие маневры.

Açar sözlər. Gəmilərin qarşılıqlı əlaqəsi, squat effekt, təhlükəsizlik tədbirləri, qarşı tədbirlər

Key words. Interaction between vessels, squat effect, security measures, preventative measures

Ключевые слова. Взаимодействие судов, воздействие на корточки, меры безопасности, превентивные меры

Məsələnin qoyuluşu. Gəmilərin hərəkəti zamanı onların hərəkətindən korpus ətrafı təzyiq baloncuqları yaranır ki bu da gəminin digər gəmilərlə və ya kanalın sərhədi ilə qarşılıqlı əlaqəyə girməsinə səbəb olur. Dar keçidlərdə hərəkət zamanı bu proses daha çox təsir edir və nəticə qəza ilə yekunlaşa bilər. Bu səbəbdən qarşılıqlı təsirin niyə meydana gəldiyini və bunun qarşısını almaq üçün görülməli olan tədbirləri yaxşı bilmək lazımdır.

Giriş. Gəmilərin saya oturma hadisələrini və qəzalarını araşdırarkən məlum olmuşdur ki gəmilər bir birindən sovuşarkən onlar arasında müəyyən bir əlaqə yaranır və bu əlaqələr keçmişdə bir sıra qəzalara və saya oturma hadisələrinə səbəb olmuşdur. Bu əlaqə dar keçidlərdə gəmilərə daha çox təsir edir. Məlum olmuşdur ki, bu əlaqələr nəticəsində gəmilərin manevr etməsi dəyişir, gəmilərin verilən sükan əmrlərinə reaksiyası normaldan fərqli olur, hətta gəmilər idarə etməni belə itirə bilər. Bu səbəblərdən gəmilərin qarşılıqlı əlaqəsi prosesi yaxşı başa düşülməli və düzgün tətbiq olunmalıdır. Bu hissədə qarşılıqlı əlaqənin nə olduğu və bu zaman görülməli olan tədbirlər barədə danışılacaq. [1;2;3]

Gəmilərin qarşılıqlı əlaqəsi tam olaraq nədir? Qarşılıqlı təsir bir gəminin başqa bir gəmiyə çox yaxınlaşdığı və ya məsələn, çay və ya kanalın sərhədinə çox yaxınlaşdığı halda baş verir. Gəmilərin ölçüləri artdıqca (xüsusilə eni), qarşılıqlı əlaqəni nəzərə almaq çox vacib olur. 1998-ci ilin fevral ayında Dəniz Təhlükəsizliyi Agentliyi (MSA) bu mövzuda gəmi sahiblərini, kapitanları, bələdçiləri və yedək əməliyyatı kapitanlarını xəbərdar edən "Qarşılıqlı Əlaqənin Təhlükələri" Dəniz rəhbərliyi qeydini verdi. Gəmilərin qarşılıqlı təsiri aşağıdakı xüsusiyyətlərdən biri və ya bir neçəsi ilə nəticələnə bilər:

1. Əgər iki gəmi çayda sovuşma və ya ötmə vəziyyətində olarsa, hər iki gəminin squatı gəmilər bir biri ilə paralel olduğu vəziyyətdə 2 dəfəyəcən artacaqdır.

2. Hər iki gəmi bir biri ilə paralel olduğu halda, hər ikisində kren bucağı yaranacaqdır və ölçü olaraq kiçik olan gəmi böyük gəmiyə tərəf çəkilməyə başlayacaqdır.

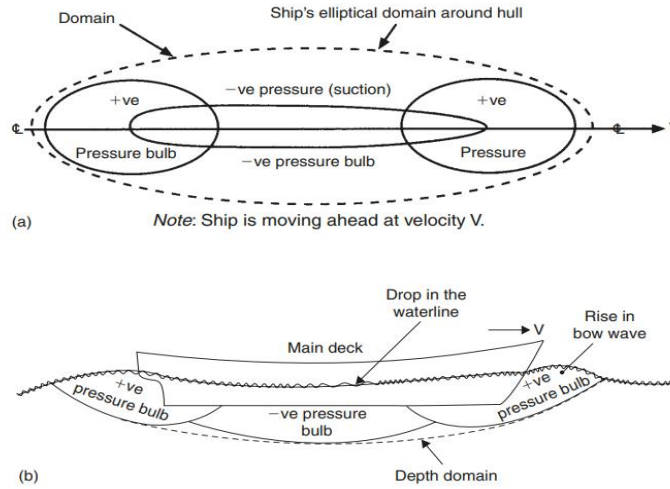
3. Hər iki gəmi sükan effektivliyini itirə və istiqamətini dəyişə bilər.

4. Kiçik gəmi qəflətən yolundan çıxsa və çayın və ya kanalın sahilinə doğru istiqamət ala bilər.
 5. Kiçik gəmi daha böyük gəminin yaxınlığına doğru çəkilsə bilər və hətta bu səbəblərdən kiçik gəmi aşağı düşə bilər.

Başqa sözlə 3 növ qarşılıqlı əlaqə vardır:

- (a) gəmi ilə dəniz dibi arasında qarşılıqlı əlaqə,
 (b) gəmi ilə gəmi arasında qarşılıqlı əlaqə,
 (c) gəmi ilə sahil arasında qarşılıqlı əlaqə.

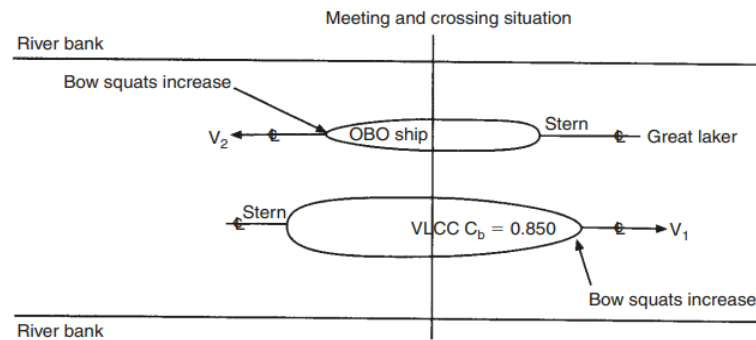
Gəmilərin qarşılıqlı əlaqələrinə nə səbəb olur? Cavab hərəkət edən gəminin gövdəsi ətrafında yaranan təzyiq baloncuqlarıdır. (bax şəkil 1). Bir gəmi dayandığı vəziyyətdən hərəkət halına keçən kimi, hidrodinamika müsbət və mənfi təzyiq baloncuqların yaranmasına səbəb olur. Tankerlər kimi daha böyük paralel gövdəli gəmilər üçün bu mənfi təzyiq baloncuqlarının uzunluğu nisbətən uzun olacaq. Gəmi su üzərində hərəkətsiz olduğu halda bu təzyiq baloncuqları yoxa çıxır.



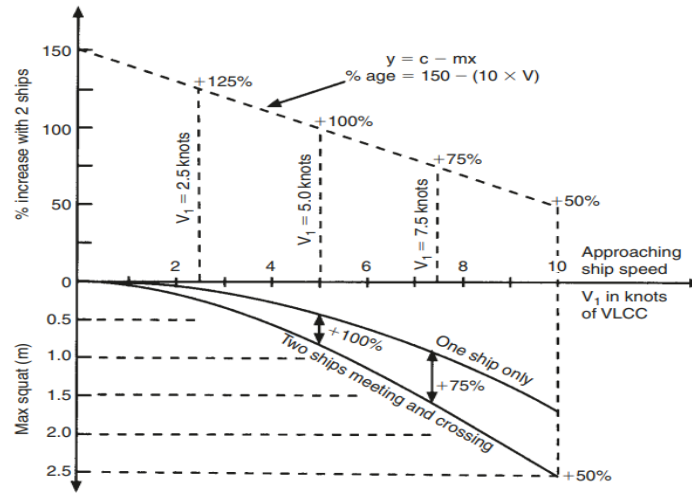
Şəkil (1): (a) Gəminin gövdəsi ətrafında təzyiqin paylanması.

(b) Hərəkət edən gəminin gövdəsi ətrafında yaranan təzyiq baloncuqlarının profildən görünüşü

Gəmi ilə dəniz dibi arasında qarşılıqlı əlaqə (Squat) [1]: Biz artıq squat effektin nə olduğunu və gəmiyə necə təsir etdiyini başa düşmüşük. St Lawrence dəniz yolunda bir gəmiyə təsir etmiş baş squat effekte nəzər salaq, A.D. Watt qeyd etmişdir ki gəmilərin dar keçidlərdə və kanallarda bir birini ötməsinin və sovuşmasının da squat effektinə təsirləri vardır. Müəyyən edilmişdir ki, əgər iki gəmi 5 düyündən aşağı sürətlə hərəkət edərsə bu zaman, squat normal dəyərin iki qatına qədər artır. Daha yüksək sürətlərdə isə, gəmilər kanallarda və dar keçidlərdə sovuşan zaman squat dəyərləri 100% yox, 50%-ə qədər artır. Təəssüf ki, gəmilərin növləri, gəmilər arasındakı məsafə, və bloklama faktorları və s. ilə bağlı heç bir məlumat bu bəyanatı təsdiqləmir. Beləliklə, 5 düyün sürətində squat artımı 100 faiz, daha yüksək sürətlə, məsələn, 10 düyündə bu artım 50 faizdir. Şəkil 2 bu sovuşma manevrini göstərir. Şəkil 3 əvvəlki paraqrafda verilmiş faizləri göstərir.



Şəkil (2): St Lawrence kanalında VLCC tipli gəminin ortası OBO tipli gəminin ortası ilə tam paralel vəziyyətdədir.



Şəkil (3): Bir gəmi üçün maksimum squat, və digər gəmi ilə qarşılaşan zaman squat.

Bu squat artımlarını necə izah etmək olar? Gəminin squatı onun dəyəri gəminin en kəsiyinin çayın en kəsiyinin sahəsinə olan nisbətdən asılıdır. Bu 'S' bloklama faktorudur. İkinci gəminin varlığı və keçidinin olması təbii ki, bloklama faktorunu artıracaq. Nəticədə hər gəmidə squat artacaq.

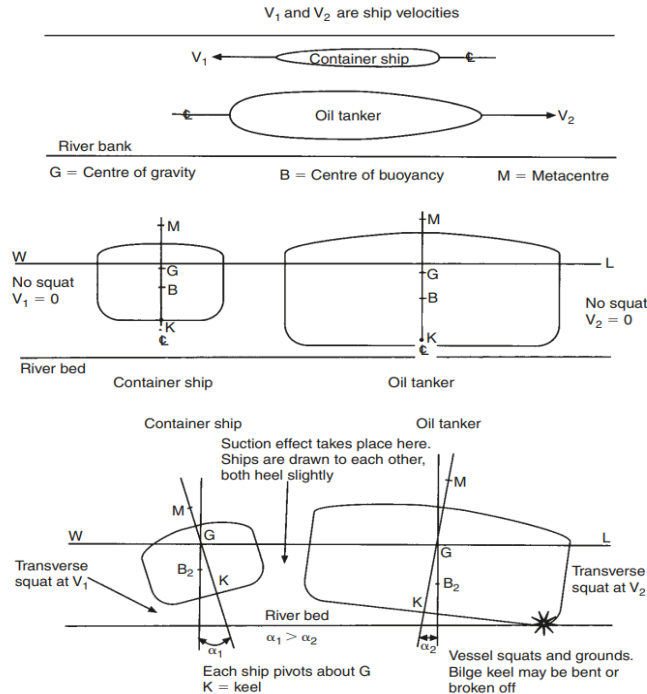
İki gəmi keçərkən maksimum squat aşağıdakı kimi hesablanır:

$$\delta \max = \frac{C x s^{0.81} V^{2.08}}{20} \quad (1.1)$$

C-blok əmsalı

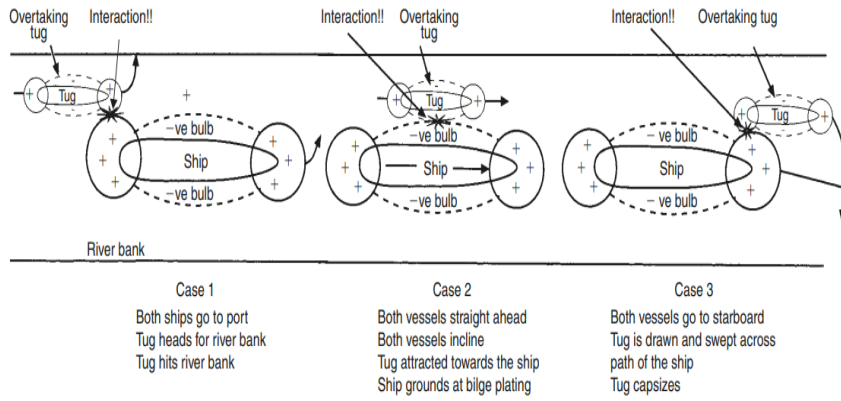
S-Bloklama faktorı

Gəminin V sürəti.



Şəkil (4): Dar keçidlərdə gəmilərin sovuşması nəticəsində yaranan eninə squat.

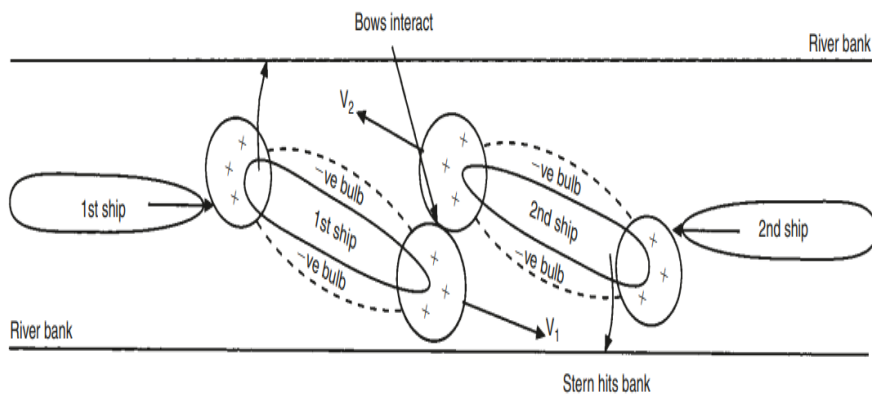
Gəmi ilə başqa gəmi arasında qarşılıqlı əlaqə. [1;2] 5-ci şəkilli nəzərdən keçirək, dar keçiddə yedək gəmisinin böyük gəmini ötdüyü müşahidə olunur. Üç hal nəzərdən keçirilmişdir: 1-ci hal. Yedək gəmisi digər gəminin arxa hissəsinə təzəcə gəlib. Domenlər (Domains) təmasda olmağa başlayır. Qarşılıqlı təsir baş verməyə başlayır.



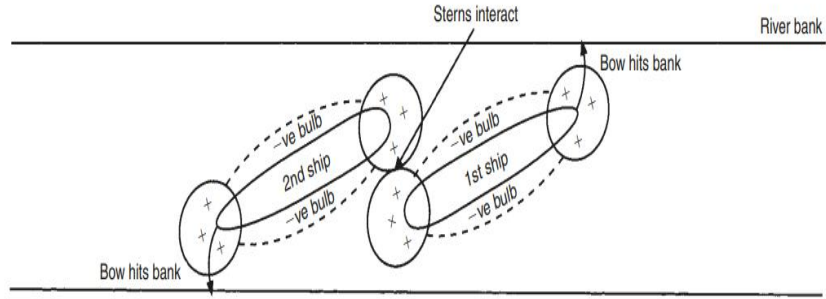
Şəkil (5): Ötmə əməliyyatı zamanı dar keçiddə gəmidən gəmiyə qarşılıqlı əlaqə

Böyük gəminin pozitiv təzyiq qabarcıqları yedək gəmisinin pozitiv qabarcıqları ilə qarşılıqlı əlaqəyə girir. Hər iki gəmi sol borta sovrulur. Yedək gəmisində dönmə sürəti nisbətən daha böyükdür. Şəkil 4- də göstərildiyi kimi yedək gəmisinin dar keçidin sahilinə doğru fırlanması ehtimalı var. 2-ci hal. Yedək gəmisinin bütünlükdə digər gəmiyə doğru sürüklənmə təhlükəsi neqativ təzyiq baloncuqlarının qarşılaşması nəticəsində yarana bilər. Bu gəmilərin iki dedveyti arasındakı fərq nə qədər böyük olarsa, bu eninə cazibəni bir o qədər böyük edəcəkdir. Hər bir gəmidə göstərildiyi kimi kren bucağı yaranır. 3-cü hal. Yedək gəmi gəminin burun hissəsində sol bortda yerləşir. Domenlər müsbət təzyiq baloncuqları vasitəsilə təmasda olur (bax şəkil 5). Hər iki gəmi sağ borta tərəf çevrilir. Yedək gəmisində yenə də dönmə sürəti daha böyükdür. Burada yedək gəmisinin böyük gəminin kursuna doğru çəkilməsi hadisəsi ola bilər, bu ən təhlükəli vəziyyət deməkdir. Bu, əslində insan həyatının itkisi ilə nəticələnə bilər. Diqqət yetirmək lazımdır ki, bu üç halda gəmilərdən biri digərinə nisbətən çox kiçik olarsa bu isdər yedək gəmi olsun, isdər kiçik yaxtalar və isdər də yerli bərələr bu hallar fəlakətli dərəcədə nəticələnə bilər. Şəkil 6 və 7 dar keçidlərdə gəmi ilə digər gəmi arasında qarşılıqlı təsir effektlərinə əlavə nümunələr görsədir.

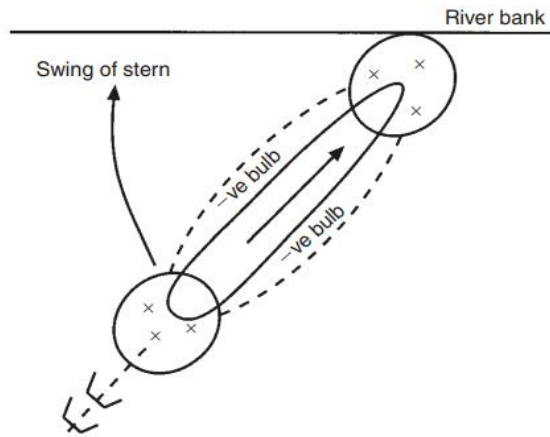
Gəmi ilə sahil arasında qarşılıqlı əlaqə. Şəkil 6 və 7 gəmi ilə sahil arasında olan qarşılıqlı təsir effektlərini göstərir. Şəkil 12 gəmini çayın və ya kanalın sahilinə gətirən pozitiv təzyiq baloncuqlarını görsədir.



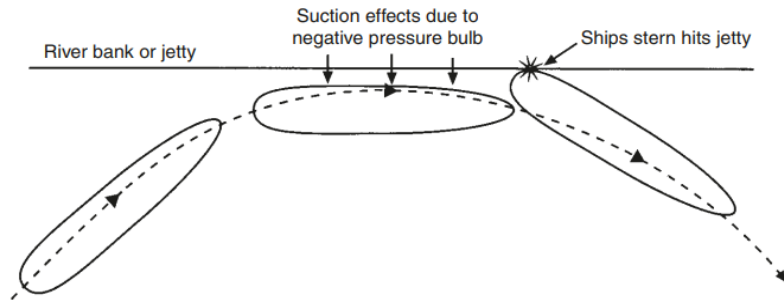
Şəkil (6): 4-cü hal. Gəmidən gəmiyə qarşılıqlı əlaqə. Yanaşma vəziyyəti. Hər iki gəminin arxa hissəsi sahilə doğru yönəlir



Şəkil (7): 5-ci hal. Gəmidən gəmiyə qarşılıqlı əlaqə. Aralanma vəziyyəti. Hər iki gəmi kanalın sahilinə doğru yönəlir.



Şəkil (8): Gəmi ilə sahil arasında yaranan qarşılıqlı əlaqə. Gəmi yavaş-yavaş yaxınlaşır və müsbət təzyiq baloncuqları fırlanma nöqtəsi vəziyyətini yerinə yetirir.



Şəkil (9): Gəmi ilə sahil arasında olan qarşılıqlı əlaqə. Gəmi çox yüksək sürətlə hərəkət edir.

Qarşılıqlı təsir gəminin arxasının kanalın sahilinə doğru yönəlməsinə səbəb olur və nəticədə gəmi sahil ilə toqquşur. Yuxarıda müsbət və mənfi təzyiq baloncuqlarının gəminin yan-yana gəlməsinə və daha sonra körpüdən uzaqlaşmasına səbəb olması göstərilir. Qarşılıqlı təsir bu halda arxa tərəfin yellənməsinə və bu körpünün divarı ilə toqquşmasına səbəb ola bilər.

Qarşılıqlı təsirlərin azaldılması üsulları. [3] 1-dən 5-ə qədər olan bütün hallarda hər iki gəminin sürəti azaldılmalı və əgər hər iki gəmi bir birindən təməmilə sovuşubsa, o zaman sürəti təhlükəsiz sürətə qədər artırmaq olar. Bunun səbəbi, qarşılıqlı təsirdə iştirak edən qüvvələrin sürətin kvadratına görə dəyişməsidir. Bununla belə, sürətin həddən artıq aşağı salınması sükan effektivliyinin azalmasına səbəb olur. Bu, dayaz sularda daha təsirli olur, haradaki pərlərin fırlanma dövrü dayazlığa görə azalmağa başlayır. Diqqət və sayıqlıq tələb olunur. Gəmilərin hər bir burtu və yaxınlıqdakı çay və ya kanal sahili arasında qalan məsafə daimi nəzərə alaraq, gəmilər arasındakı məsafəni mümkün

qədər böyük saxlamaq lazımdır. Gəmilərin başqa gəminin ərazisinə yəni onun dənizə daxil olmasından çəkinmək lazımdır. Squat artımını nəzərə alaraq, dayaz hissələrdən yox, çayın və ya kanalın daha dərin yerlərində keçin. Sükan qurğusundan düzgün istifadə olunmalıdır. 1-ci hal üçün, manevr itkisinin qarşısını almaq üçün sükanı sağa qoymaq tələb oluna bilər. 3-cü halda isə, sol borta qoyulmuş sükan gəminin sükanda qalma qabiliyyətinin itməsinin qarşısını alacaqdır.

Nəticə. Qarşılıqlı əlaqə fenomeninin dərk edilməsi mümkün dəniz qəzasının qarşısını ala bilər. Gəmilərin dar keçidlərdə, kanallarda və ya naviqasiya cəhətdən təhlükəli sülarda hərəkəti zamanı bu fenomen gəmi sürücüləri tərəfindən yaxşı başa düşülməli və təhlükəsiz üzməni təmin edə bilmək məqsədi ilə lazımı tədbirlər vaxtında görülməlidir. Ümumiyyətlə sürətin azaldılması ən yaxşı profilaktik prosedurdur. Bu, gəminin dənizə yararlılığının (Seaworthiness) itməsinə, gəmi sahibi üçün gəlir itkisinə, təmir xərclərinə, kompensasiya tələblərinə və bəlkə də insan həyatının itkisinə səbəb olan hadisələrin qarşısını ala bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Ship Stability for Masters and Mates Bryan Barrass and D.R. Derrett
 2. Маневрирование И Управление Морским Судном Г.Н.Щарлай
- Handling and maneuvering of the ship Hazi Nabiyeu Nabi

SÜNİ İNTELLEKT NƏDİR?

Xalıqov Nadir Baba oğlu

*Milli Aviasiya Akademiyası
Bakı şəh., Mərdəkan pr., 30*

Müasir süni intellekt ətraf mühiti qavramağı və məqsədlərinə uğurla çatmaq şanslarını maksimum dərəcədə artırmaq üçün hərəkətə keçməyi bacaran, məlumatları öyrənən və inkişaf etdikcə uyğunlaşan şəkildə şərh və təhlil edə bilən bir sistemdir.

Süni intellekt (AI) ilk dəfə onun qurucu atalarından biri olan Marvin Minski tərəfindən müəyyən edilmişdir və o, onu “insanlar onları etdikdə zəka tələb edən şeyləri maşınların yerinə yetirməsi elmi” kimi təsvir etmişdir. Bu tərifin mahiyyəti bu gün də doğrudur, lakin müasir kompüter alimləri bir az da irəli gedərək süni intellektə öz mühitini dərk edə bilən və məqsədlərinə uğurla çatmaq şanslarını, eləcə də həmin sistemin qabiliyyətini maksimum dərəcədə artırmaq üçün tədbirlər görə bilən sistem kimi müəyyən edirlər. məlumatları öyrənə və getdikcə uyğunlaşdırma biləcək şəkildə şərh etmək və təhlil etmək.

Yunan Pigmalion əfsanəsindən Frankenşteynin Viktoriya nağılına qədər insanlar - insan kimi düşünə və hərəkət edə bilən insan tərəfindən yaradılmış məxluq yaratmaq ideyasına heyran olublar. Kompüterlərin meydana çıxması ilə biz başa düşdük ki, süni intellekt ideyası müstəqil müstəqil qurumlar şəklində deyil, insan ehtiyaclarını tamamlayan və uyğunlaşdırma bilən alətlər və şəbəkə texnologiyaları toplusu şəklində təcəssüm etdiriləcək.

Süni intellekt texnoloji inkişafın ən sürətlə inkişaf edən sahələrindən biridir. Yenə də bu gün, hətta ən mürəkkəb süni intellekt modelləri yalnız üç növ süni intellektin ən əsası olan “bir məqsədli süni intellektdən” istifadə edir. Digər iki növ hələ də elmi fantastika materialıdır və hazırda praktiki istifadəyə malik deyil. Bununla belə, kompüter elminin son 50 ildə inkişaf tempini nəzərə alsaq, gələcək süni intellekt inkişaflarının bizi hara aparacağını söyləmək çətindir.

Süni intellekt ənənəvi olaraq insanların səlahiyyəti hesab edilən yaradıcı funksiyaları yerinə yetirmək üçün süni intellekt sistemlərinin mülkiyyətidir (süni şüurla qarışdırılmamalıdır); intellektual maşınların, xüsusən də intellektual kompüter proqramlarının yaradılması elmi və texnologiyası.

Süni intellekt insan intellektini başa düşmək üçün kompüterlərdən istifadənin oxşar problemi ilə məşğul olur, lakin bioloji cəhətdən ağlabatan üsullarla məhdudlaşmır.

Bu gün mövcud olan intellektual sistemlər olduqca dar tətbiq sahələrinə malikdir. Məsələn, şahmatda insanı məğlub edə bilən proqramlar adətən suallara cavab verə bilmir. Con Makkarti tərəfindən 1956-cı ildə Dartmut Universitetində keçirilən seminarda verilən preambulada istinad edilən süni intellektin tərfi birbaşa insan zəkasının dərk edilməsi ilə bağlı deyil. Makkartinin sözlərinə görə, tədqiqatçılar konkret problemlərin həlli üçün lazım gələrsə, insanlarda müşahidə olunmayan üsullardan istifadə etməkdə sərbəstdirlər.

Con Makkarti öz tərifini izah edərək qeyd edir: “Problem ondadır ki, biz hələ ümumi olaraq hansı hesablama prosedurlarını ağıllı adlandırmaq istədiyimizi müəyyən edə bilmirik. Biz kəşfiyyatın bəzi mexanizmlərini başa düşürük, digərlərini isə anlamırıq. Buna görə də, bu elm daxilində zəka yalnız dünyada məqsədlərə çatmaq qabiliyyətinin hesablama komponentinə aiddir.

Eyni zamanda, zəkanın yalnız bioloji bir hadisə ola biləcəyinə dair bir fikir var.

İngilis dilində süni intellekt ifadəsi ənənəvi rus tərcüməsində əldə etdiyi antropomorfik konnotasiyaya malik deyil: istifadə olunan kontekstdə intellekt sözü heç də “intellekt” deyil, daha çox “ağıllı düşünmə qabiliyyəti” mənasını verir (bunun üçün var. İngilis analoqu intellektdir).

Süni intellektin aşağıdakı tərifləri verilmişdir:

Ənənəvi olaraq intellektual hesab edilən insan fəaliyyətinin bu növlərinin aparat və ya proqram təminatının modelləşdirilməsi problemlərinin qoyulduğu və həll edildiyi elmi istiqamət. Ənənəvi olaraq insanların səlahiyyəti hesab edilən funksiyaları (yaradıcı) yerinə yetirmək üçün intellektual sistemlərin mülkiyyəti. Eyni zamanda, intellektual sistem ənənəvi olaraq yaradıcı hesab edilən,

müəyyən bir mövzu sahəsinə aid olan, haqqında biliklər belə bir sistemin yaddaşında saxlanılan problemləri həll etməyə qadir olan texniki və ya proqram təminatı sistemidir. İntellektual sistemin strukturuna üç əsas blok daxildir - biliklər bazası, həlledici və məlumatların daxil edilməsi üçün xüsusi proqramlar olmadan kompüterlə əlaqə yaratmağa imkan verən intellektual interfeys.

Kompüter elmləri və informasiya texnologiyalarında bir istiqamət, vəzifəsi kompüter sistemləri və digər süni cihazlardan istifadə edərək ağıllı düşüncə və hərəkətləri yenidən yaratmaqdır.

Sistemin xarici məlumatları düzgün şərh etmək, belə məlumatlardan öyrənmək və çevik uyğunlaşma yolu ilə əldə edilmiş biliklərdən konkret məqsəd və vəzifələrə nail olmaq üçün istifadə etmək bacarığı. İnsan və “maşın” üçün ümumi olan intellektin xüsusi təriflərindən birini belə ifadə etmək olar: “Zəka sistemin müəyyən mürəkkəblik sinfinin problemlərini həll etmək üçün öz-özüə öyrənmə zamanı proqramlar (ilk növbədə evristik) yaratmaq qabiliyyətidir. və bu problemləri həll edin”. Yeni elmi istiqamət kimi süni intellektin tarixi XX-ci əsrin ortalarından başlayır. Bu vaxta qədər onun mənşəyi üçün bir çox ilkin şərtlər artıq formalaşmışdı: filosoflar arasında insanın təbiəti və dünyanı dərk etmə prosesi haqqında uzun müddət mübahisələr gedirdi, neyrofizioloqlar və psixoloqlar insan beyninin işi ilə bağlı bir sıra nəzəriyyələr hazırladılar. və təfəkkür, iqtisadçılar və riyaziyyatçılar optimal hesablamalar və dünya haqqında biliklərin rəsmiləşdirilmiş formada təqdim edilməsi haqqında suallar verilir. Nəhayət, hesablamaların riyazi nəzəriyyəsinin - alqoritmlər nəzəriyyəsinin əsası yarandı və ilk kompüterlər yaradıldı. Fəlsəfədə insan intellektinin mahiyyəti və statusu məsələsi öz həllini tapmamışdır. Süni intellektin başlanğıcında bir sıra fərziyyələr, məsələn, Turing testi və ya Newell-Simon hipotezi təklif olunsada, kompüterlərin "intellekt" əldə etməsi üçün dəqiq bir meyar yoxdur. Buna görə də, həm süni intellektin problemlərinin dərk edilməsinə, həm də intellektual informasiya sistemlərinin yaradılmasına bir çox yanaşmanın olmasına baxmayaraq, süni intellektin inkişafına iki əsas yanaşmanı ayırd etmək olar. Elmi fantastika yazıçıları tez-tez başqa bir yanaşma təklif edirlər: süni intellekt o zaman yaranacaq ki, maşın hiss edib yaratmağa qadirdir. Belə ki, “Bicentennial Man” filmindəki Endryu Martinin sahibi öz dizaynına uyğun oyuncaq yaradanda onunla insan kimi davranmağa başlayır. Ulduz Trek-dən alınan məlumatlar ünsiyyət və öyrənmə qabiliyyətinə malikdir, emosiyalar və intuisiya qazanmağı xəyal edir. Bununla belə, sonuncu yanaşma daha yaxından araşdırıldıqda tənqiddə tab gətirə bilmir. Məsələn, xarici və ya daxili mühitin müəyyən parametrlərini qiymətləndirəcək və onların əlverişsiz qiymətlərinə cavab verəcək mexanizm yaratmaq çətin deyil. Yeni problemlərin həllinin müvəffəqiyyəti və səmərəliliyi abstraksiya üsullarında çeviklik tələb edən yalnız vacib məlumatları təcrid etmək qabiliyyətindən asılıdır. Ənənəvi proqram, öz növbəsində, məlumatların şərh edilməsinin bir yolunu təyin edir, bu da onun işini qərəzli və sırf mexaniki göstərir. Belə olan halda, intellektual problemi yalnız bir şəxs, analitik və ya proqramçı həll edir, bunu maşına həvalə edə bilmir. Nəticədə vahid abstraksiya modeli, konstruktiv varlıqlar və alqoritmlər sistemi yaradılır. Çeviklik və çox yönlülük isə qeyri-adi tapşırıqlar üçün əhəmiyyətli resursların xərclənməsi ilə nəticələnir, yəni sistem kəşfiyyatdan kobud gücə qayıdır.

2024-cü il martın 13-də Avropa Parlamenti süni intellekti tənzimləyən dünyada ilk hərtərəfli qanunu təsdiqləyib. Qanun bütün süni intellektə əsaslanan sistemləri və alətləri risk səviyyəsinə görə aşağıdan məqbul olmayana qədər təsnif edir.

Buraya ictimai yerlərdə real vaxt rejimində üz tanıma və digər “uzaqdan biometrik identifikasiya” sistemlərinin, eləcə də emosiyaların tanınması sistemlərinin istifadəsinə qadağa daxildir. Polisə həmçinin cinayətin qarşısını almaq üçün proqnozlaşdırıcı analitik sistemlərdən istifadə etmək qadağan ediləcək və s. Bundan əlavə, qanun generativ süni intellekt və “yüksək riskli süni intellektə əsaslanan sistemləri”, o cümlədən sürücüsüz avtomobillər və tibbi avadanlıqları ciddi şəkildə tənzimləyir.

Что представляет собой искусственный интеллект?

Современный искусственный интеллект - это система, которая способна воспринимать свою среду и принимать меры, чтобы максимизировать шансы на успешное достижение своих целей, а также интерпретировать и анализировать данные таким образом, чтобы они обучались и адаптировались по мере развития. Первое определение искусственного интеллекта (ИИ) дал один из его отцов-основателей, Марвин Минский, который описал его как «науку о том, как заставить машины делать вещи, которые требуют применения интеллекта, когда их делают

люди». Суть этого определения верна и сегодня, однако современные специалисты в области вычислительных систем идут немного дальше и определяют ИИ как систему, способную воспринимать окружающую среду и предпринимать действия для максимизации шансов на успешное достижение своих целей, а также как способность этой системы интерпретировать и анализировать данные таким образом, чтобы она могла обучаться и адаптироваться по ходу дела.

What is artificial intelligence?

Modern artificial intelligence is a system that is able to perceive its environment and take action to maximize the chances of successfully achieving its goals, and interpret and analyze data in such a way that it learns and adapts as it develops. Artificial intelligence (AI) was first defined by one of its founding fathers, Marvin Minsky, who described it as “the science of making machines do things that require intelligence when humans do them.” The essence of this definition is still true today, but modern computer scientists go a little further and define AI as a system that can perceive its environment and take actions to maximize the chances of successfully achieving its goals, as well as the ability of that system to interpret and analyze data in such a way. in a way that it can learn and adapt as it goes.

ƏDƏBIYYAT

1. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. - М.: Радио и связь, 1992. - 256 с. Дата обращения: 26 мая 2010. Архивировано 5 мая 2010 года.
2. What is Artificial Intelligence? Архивная копия от 18 ноября 2015 на Wayback Machine FAQ от Джона Маккарти, 2007
3. Анатолий Гершман. Заблуждения искусственного интеллекта. Postnauka.ru. Дата обращения: 6 октября 2017. Архивировано 6 октября 2017 года.
4. М. Эндрю. Реальная жизнь и искусственный интеллект//«Новости искусственного интеллекта», РАИИ, 2000
5. Гаврилова Т. А. Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем: Учебник для вузов (недоступная ссылка)
6. Г. С. Осипов. Искусственный интеллект: состояние исследований и взгляд в будущее. Дата обращения: 26 мая 2010. Архивировано 11 сентября 2010 года.
7. Andreas Kaplan; Michael Haenlein (2019) Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, Business Horizons, 62. Дата обращения: 30 декабря 2018. Архивировано 21 ноября 2018 года.
8. Ильясов Ф. Н. Разум искусственный и естественный // Известия АН Туркменской ССР, серия общественных наук. 1986. № 6. С. 46-54.
9. Алан Тьюринг, Могут ли машины мыслить? Дата обращения: 22 августа 2011. Архивировано 24 марта 2012 года.
10. Изобретения С. Н. Корсакова. Дата обращения: 4 ноября 2013. Архивировано 9 марта 2014 года.
11. Михайлов А. С. Усиление возможностей разума – изобретения С.Н. Корсакова // Искусственный интеллект и принятие решений. - 2016. - № 2. - С. 5-15. Архивировано 26 июня 2021 года.
12. М. В. Донской «История Каиссы» Архивная копия от 24 декабря 2014 на Wayback Machine
13. Е. Гик. Глава 15. ЭВМ и шахматы // Шахматы и математика. - М.: Наука, 1983. - (Библиотечка «Квант»).
14. Ильенков Э. В. Об идолах и идеалах. Архивная копия от 3 января 2023 на Wayback Machine - Собрание сочинений. Т. 3. - М.: Канон плюс, 2020. С. 273.
15. Газета «Коммерсантъ» № 92 от 30.05.2019, стр. 1 Правительству прибавят искусственного интеллекта Архивная копия от 4 июня 2019 на Wayback Machine.

YANĞIN TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN TƏMİN OLUNMASINDA PEYK SİSTEMLƏRİNİN ROLU

Qarayev Azad Abdilməcid oğlu

N saylı hərbi hissə

E-mail: azadzaqa@gmail.com

Xülasə. Ümumbəşər problemi halına gəlmiş qlobal istiləşmənin nəticəsi olaraq yer kürəsində baş verən yanğınların miqdarı da artmaqda davam edir. Həmçinin artan dünya nüfuzu, insanların iri şəhərlərə meyl etməsi, əhali sıxlığının artması yanğın təhlükələrinin daha da çoxalmasına səbəb olmuşdur. Təhlükə barədə insanların vaxtında xəbərdar edilməsi, çevik şəkildə reaksiyanın verilməsi, təhlükənin minimuma endirilməsi və baş vermiş fəsadların vaxtında aradan qaldırılması üçün fəlakətin effektiv idarə edilməsi təmin olunmalıdır. Peyk sistemləri yanğın zonasında kommunikasiyanın təmini, yanğının monitorinqi, proqnozlaşdırılması və idarə edilməsində geniş imkanlar təqdim edir. Bu məqalədə yanğının idarə edilməsində peyk texnologiyaların müxtəlif tətbiqləri araşdırılır, onların hazırlığının artırılması, cavab tədbirlərinin koordinasiyası, dəymiş zərərin qiymətləndirilməsi və dayanıqlığın təmin olunması istiqamətində rolunu vurğulanır.

Abstract. As a result of global warming, which has become a universal problem, the number of fires on earth continues to increase. Also, the growing world influence, people tending to big cities, and the increase in population density have caused fire hazards to increase even more. Effective disaster management must be ensured to warn people about the danger in time, to respond flexibly, to minimize the danger and to eliminate the consequences in time. Satellite systems provide a wide range of opportunities in fire zone communication, fire monitoring, forecasting and management. This article examines the various applications of satellite technologies in fire management, emphasizing their role in increasing preparedness, coordinating responses, assessing damage, and ensuring resilience.

Аннотация. В результате глобального потепления, ставшего всеобщей проблемой, количество пожаров на земле продолжает увеличиваться. Кроме того, растущее мировое влияние, люди, стремящиеся в большие города, и увеличение плотности населения привели к еще большему увеличению опасности пожаров. Необходимо обеспечить эффективное управление стихийными бедствиями, чтобы вовремя предупредить людей об опасности, гибко реагировать, минимизировать опасность и вовремя устранять последствия. Спутниковые системы предоставляют широкий спектр возможностей по связи в зоне пожара, мониторингу, прогнозированию и управлению пожарами. В этой статье рассматриваются различные применения спутниковых технологий в борьбе с пожарами, подчеркивая их роль в повышении готовности, координации реагирования, оценке ущерба и обеспечении устойчивости.

Açar sözlər: Yanğın təhlükəsizliyi, peyk rabitəsi, peyk sistemləri, yanğının idarə edilməsi, peyk sistemlərinin təbii fəlakətlərdə tətbiqi.

Key words: Fire safety, satellite communication, satellite systems, fire management, application of satellite systems in natural disasters.

Ключевые слова: Пожарная безопасность, спутниковая связь, спутниковые системы, управление пожарами, применение спутниковых систем при стихийных бедствиях.

Giriş: Peyk sistemlərinin tətbiqi, məlumat analitikasının və kommunikasiya sistemlərinin hərtərəfli işlənməsi, baş vermiş yanğınların təsirinin azaldılmasında və yanğına meyilli bölgələrdə dayanıqlılığın artırılmasında peyk sistemlərinin kritik töhfələri mövcuddur.

Yanğın təhlükəsi olan ərazilərin müəyyən edilməsi və yanğı risklərinin qiymətləndirilməsi üçün peyk əsaslı vasitələrin tətbiqi geniş vüsət almaqda davam edir. Peyk sistemlərinin həm yanğın təhlükəsizliyinin əldə edilməsi üçün müşahidə və aşkar edici vasitə kimi tətbiqi, həm də yanğın təhlükəsi olan ərazilərə nəzarət və yanğının idarə edilməsi zamanı qarşılıqlı koordinasiya fəaliyyətinin təşkilini təmin etmək üçün dayanıqlı rabitə vasitəsi kimi peyk rabitə vasitələrinin rolu böyükdür.

Peyk rabitəsinin ən böyük üstünlüklərindən biri onun uzaq və ya rabitə xidməti göstərilməyən ərazilərə xidmət verə bilmə qabiliyyətidir. Yerüstü vasitələr yalnız əhalinin məskunlaşdığı regionlarda tətbiq olunsada, peyk sistemlərinə əsaslanan texnologiyalar potensial olaraq əhalinin az məskunlaşdığı hətta yaşayış məskənlərindən çox uzaqda olan ərazilərdə də eyni həcmdə fəaliyyət göstərə bilər və bu maliyyə cəhətdən daha az vəsaitə başa gələcəkdir. Uzaq ərazilərdə, xüsusən meşə və dağlıq ərazilərdə, baş verən fəlakətlər zamanı peyk rabitəsi vacib kommunikasiyaları tez bir zamanda bərpa etmək üçün yeganə variant ola bilər.

Məsələnin qoyuluşu. Bu yazıda peyk sistemlərinin yanğın təhlükəsizliyi tədbirlərinin həyata keçirilməsində, müşahidə və aşkar etmə, yanğınların idarə edilməsi və bu fəaliyyətləri həyata keçirən qərargahlar, icraçı komandalar arasında çətin şəraitdə dayanıqlı rabitənin təmin olunması istiqamətində peyk sistemlərinin rolu araşdırılır. Bu zaman dünyada bu məsələlərin tətbiqi və ölkəmizdə bu istiqamətdə görülə biləcək işlər təhlil olunur.

Əsas hissə. Yanğın təhlükəsizliyinin təminində peyk sistemləri geniş imkan və qabiliyyətlər təqdim etmə potensialındadır. Bu həm qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsində, yanğınların aşkar edilməsində, fəsadların aradan qaldırılmasında, həm də yanğına müdaxilə qruplarının idarə edilməsində, dayanıqlı rabitənin təşkilində tətbiq olunur. Peyklərin yağın təhlükəsizliyi zamanı tətbiqini iki sahədə ələ almaq mümkündür. İlkin olaraq peyklərdən proqnozlaşdırma, monitoring və fəlakətin idarə edilməsində müşahidə vasitəsi kimi tətbiqi. Burada əsasən aşağı orbit peyklərdən foto və video görüntülərin əldə edilməsi ilə fəaliyyətlər həyata keçirilir. Lakin müxtəlif təchizatlarla bu imkanların daha da genişləndirilməsi labüddür. İkinci olaraq qarşılıqlı əlaqə, kommunikasiya, idarəetmə və nəzarət fəaliyyətlərinin həyata keçirilməsində rabitə vasitəsi kimi tətbiqi. Bu zaman yüksək orbitdəki peyklərin imkanlarından məlumat mübadiləsinin təmini üçün istifadə olunur.

Peyklər və digər kosmik texnologiyalar yanğınların yeri, ölçüsü, yayılması, eləcə də hava şəraiti və yanğının davranışına təsir edə biləcək digər amillər haqqında qiymətli məlumat verir. Bu məlumat yanğının idarə edilməsi və söndürülməsi səylərini dəstəkləmək üçün istifadə edilə bilər. Məsələn, geostasionar orbitdəki peyklər yer səthindən təxminən 36.000 km yüksəklikdə yerləşir və daimi olaraq səthinin üçdə birindən çoxunu görmə qabiliyyətinə malikdir. Bu kimi imkan və qabiliyyətləri səbəbindən peyk sistemlərinin yanğın təhlükəsizliyinin təminində və eləcə də digər fəlakətlər zamanı böyük töhfələr verə bilər.

Peykdən əldə edilmiş təsvirlər incələnilir, təhlil edilir. Hər hansı bir yanğın şübhəsi aşkar edilərsə aidiyyəti üzrə yanğın təhlükəsizliyinə cavabdeh orqana məlumat ötürülür və burdan lazımı müdaxilələr edilir. Buna nümunə olaraq, ABŞ-da Kaliforniya Milli Qvardiyası 2018-ci ildən bəri peyk texnologiyasından istifadə edərək, meşə yanğınları ilə mübarizə aparırlar.

Yanğın təhlükəsizliyi məqsədi ilə tətbiq ediləcək peyklərin lazımı vasitələrlə və sensorlarla təchiz edilməsi yüksək nəticələrin əldə edilməsinə imkan yaradacaq. Əks halda yalnız foto və video görüntülərin analizi ilə müəyyən qədər effektivlik əldə etmək mümkündür. Lakin lazımı sensorlarla təchiz edilmiş peyklər infraqırmızı radiasiyanı aşkarlamaqla qaynar nöqtələri götürə bilər və bununla da yanğın nöqtələrini aşkara çıxarır. Belə təchiz olunmuş peyklərin köməyi ilə yanğın ocaqlarını aşkarlamağa, onların koordinatlarını müəyyən etməyə, habelə onların vurduğu zərəri qiymətləndirməyə geniş imkanlar təqdim edir. Yanğın aşkar edildikdə, yanğın təhlükəsizliyinə cavabdeh qurumlar tərəfindən yanğının təhlili sürətli şəkildə aparılır. Təhlil zamanı, verilən məlumatdan aşkar edilmiş yanğının hansı tip yanğın olduğu – tonqal yanğını, avtomobil yanğını və ya çox təhlükəli bir meşə yanğına çevrilə biləcək bir yanğın olub olmadığı ortaya çıxarılır. Müəyyən edilmiş yanğının tipinə görə lazımı müdaxilə tətbiq edilir və aidiyyəti üzrə məlumatlandırma həyata keçirilir.

Məlumatların təhlili və emalı yanğınların idarə edilməsi, eləcə də meşə yanğınları ehtimalının proqnozlaşdırılması üçün çox vacibdir. Peyk şəkilləri, hava proqnozları və sensorlar kimi müxtəlif mənbələrdən alınan məlumatların təhlili potensial yanğın təhlükələrini və konkret ərazidə yanğının baş vermə ehtimalını müəyyən etməyə imkan verir. Belə təhlillər davam edən yanğınlara da tətbiq oluna bilər. Yaşayış sahələrinin, elektrik enerjisi obyektlərinin və ya digər infrastrukturun təhlükə altında olub-olmamasının proqnozlaşdırılmasına da tətbiqi mümkündür. İnfrastrukturun mövcud olduğu ərazilərdə peyk sistemlərinə böyük həcmdə təhlükə mövcud deyilsə ehtiyac duyulmaya bilər. Böyük

həcm dedikdə öncədən mövcud olan yanğın təhlükəsizliyi sisteminə zərər dəymişsə bu zaman peyk məlumatlarına ehtiyac duyulacaqdır. Belə ərazilərdə lazımı təhlükəsizlik tədbirlərinin və xəbərdar etmə sistemlərinin quraşdırılması mümkündür. Peyk sistemlərinin daha çox nəzarət edilməsi çətin, uzaq məsafədə yerləşmiş, geniş ərazilərdə yanğın təhlükəsizliyinin təminində istifadəsi daha vacib və effektiv olacaqdır.

Erkən aşkarlama və monitorinqin effektiv şəkildə tətbiq edilməsi üçün peyklərdən əldə edilmiş məlumatların, həmçinin meteoroloji məlumatlarla da birləşdirilərək süni intellekt tərəfindən daimi olaraq təhlilinin aparılması faydalı olacaqdır. Süni intellektdən əldə edilmiş nəticə yanğın ehtimalını proqnozlaşdırmaq, potensial təhlükələri müəyyən etmək və yanğının yayılmasına nəzarət etmək üçün istifadə edilə bilər.

Yanğın təhlükəsizliyinin təmin edilməsində peyk sistemləri vasitəsi ilə müşahidə və aşkarlama fəaliyyətlərinin aparılması çox effektiv olsa da burada müəyyən çətinliklər mövcuddur. Başlıca çətinlik havanın buludlu olduğu və yanğın tüstülərinin çox olduğu şəraitlərdə peyklər müşahidəni itirir. Xüsusən də erkən aşkarlamanın etibarlılığı belə vəziyyətdə təhlükəyə düşür və alternativ variantların tətbiqi vacib olur.

Yanğın təhlükəsizliyinin təmin edilməsində etibarlı və dayanıqlı rabitə sisteminin qurulması mühüm amillərdən biridir. İnfrastrukturun mövcud olduğu ərazilərdə rabitə daha əlçatan olsa da uzaq məsafədə yerləşən, qurulu rabitə sisteminin olmadığı meşəlik və dağlıq ərazilərdə peyk rabitəsinin təmin edilməsinə ehtiyac duyulacaqdır. Xüsusən dağlıq və meşəlik ərazilərdə yanğına qarşı mübarizə aparan qruplarla dayanıqlı rabitə əlaqəsinin olması, etibarlı məlumat mübadiləsinin təşkili həm yanğına qarşı fəaliyyət göstərən qrupların təhlükəsizliyinin təminində, həm də yanğının idarə edilməsinin təşkilində həyati əhəmiyyətə sahibdir. Lakin yaşayış ərazilərindən kənarda yerləşən geniş dağlıq və meşəlik ərazilərdə hətta mobil rabitə şəbəkəsi belə mövcud olmur. Yanğın fəlakətinin baş verdiyi vaxt ərzində bu ərazilərə təcili olaraq mobil rabitə şəbəkələrinin qurulması mümkün olmur. Dağlıq və meşəlik ərazilərdə radiorabitə vasitələrinin tətbiqi dağların və meşələrin ekranlayıcı təsiri səbəbindən məhdudlaşır. Naqıl rabitənin təşkili isə ümumiyyətlə məqsədə uyğun hesab etməmək olar.

Uzaq ərazilərdə baş vermiş geniş miqyaslı yanğınlarla mübarizədə və onların idarə edilməsi fəaliyyətlərinin təşkilində peyk rabitəsindən istifadəyə geniş üstünlük verə bilər. Peyk rabitəsinin açılması üçün öncədən hər hansı bir strukturun qurulmasına ehtiyac duyulmur. Çox qısa vaxt ərzində istənilən ərazidə və hava şəraitində açılaraq fəaliyyətə başlaya bilər. Həm qərargahlar arasında, yanğına müdaxilə qrupları ilə rabitənin təşkilini, həm də yanğına nəzarət və idarə edilməsi üçün ehtiyac duyulan geniş həcmdə məlumat mübadiləsinin təmin etmək mümkündür. Kiçik bir peyk terminalı vasitəsi ilə video, səs, şəkil kimi iri tutumlu məlumatları cari vaxtda istənilən nöqtədən üst qərargahlara göndərilməsi və qəbul edilməsini təmin edə bilər. Bu da idarəetmə və nəzarət tədbirlərinin həyata keçirilməsinə, həyati əhəmiyyətli qərarların düzgün şəkildə qəbuluna müsbət töhfə verəcəkdir.

Peyk rabitəsi istifadə rahatlığı ilə də seçilir. Onun qısa vaxt ərzində işə hazırlanması və bir çox xidməti eyni anda təqdim etməsi, geniş məlumat ötürmə qabiliyyəti ona daha çox üstünlük verilməsinə səbəb olmuşdur. Peyk rabitə vasitələri həm daşınan variantda, həm də hərəkətli, yəni avtomobil bazasında tətbiq edilməsi məqsədə uyğundur.

Nəticə. Yanğın təhlükəsizliyində peyk sistemlərinin oynadığı rol bu istiqamətdə inkişafa paralel olaraq daha da artacaqdır. Peyk sistemlərinin daha etibarlı və daha ucuz başa gəlməsi, imkan və qabiliyyətlərinin daha geniş olması bu istiqamətdə geniş təhlillərin aparılmasını vacib qılır. Peyklərin tətbiqində dünyada gedən proseslər, fərqli üsullarla peyklərin tətbiqi və bu sahədə əldə olunmuş yüksək inkişaf gələcək perspektivlərdən xəbər verir. Həm yanğın təhlükələrinin öncədən aşkarlanması, erkən xəbərdarlıq sistemlərinin qurulması, təhlükənin monitorinqinin aparılması, təhlükənin ehtimal inkişafının proqnozlaşdırılması, qarşısının alınması, dəymiş zərərin qiymətləndirilməsi və həmçinin uzaq ərazilərdə kommunikasiya məsələlərinin həllində peyk sistemləri geniş imkanlar təklif edə bilər.

Yanğın risklərinin azaldılmasında peyk texnologiyalarının potensialını maksimuma çatdırmaq üçün davamlı tədqiqat, innovasiya və əməkdaşlıq çox vacibdir. Dünya ölkələrinin və müxtəlif beynəlxalq təşkilatların bu istiqamətdə birgə fəaliyyəti böyük əhəmiyyət kəsb edir. Mövcud peyklərin imkanlarının ortaq istifadəsi, gələcəkdə kosmosa buraxılacaq peyklərin təbii fəlakətlərə və yanğın

təhlükəsizliyinə qarşı fəaliyyətləri üçün lazımi təchizatla təmin olunması istiqamətində işlər görülməlidir.

Təhlillərin nəticəsində məlum oldu ki, peyk sistemlərinin yanğın təhlükəsizliyinin təminində tətbiqi daha çox infrastrukturun olmadığı, diqqətdən kənar, nəzarətdə saxlanması daha çox resurs və maliyyə tələb edən uzaq və geniş ərazilərdə daha faydalı olacaqdır. Həmçinin fəlakətlərin idarə edilməsi zamanı qruplar, qərargahlar arasında rabitə əlaqəsinin, geniş həcmli məlumat mübadiləsinin təmin edilməsində relyef və hava şəraitindən təsirlənməyərək geniş fayda təqdim etmə imkanındadır.

ƏDƏBİYYAT

1. Arif Həsənov, Peyk rabitə sistemləri, Hərbi Nəşriyyat, 2023
2. Fumio Yamazaki, Integrated Satellite System for Fire Detection and Prioritization, mdpi, 12 January 2022.
3. The role of satellite communications in disaster management, Fair Tech Institute, 03.2022, s-24.
4. How Satellite Technology Can Help First Responders With Disaster Relief, Ground Control web site, 05.2022.

İŞLƏMƏYƏN ƏHALİNİN FÖVQƏLADƏ HALLARIN TƏSİR AMİLLƏRİNƏ HAZIRLANMASI VƏ MAARİFLƏNDİRİLMƏSİ İŞLƏRİNİN ƏSASLARI

Hüseynov Azər İbrahim oğlu

*Azərbaycan Texniki Universiteti
H.Cavid prospekti 25, Bakı, Azərbaycan AZ 1073
E - mail: azer.h@mail.ru*

Xülasə: məqalədə mülki müdafiə və fəvqəladə hallardan qorunma sahəsində əhalinin təhsilinin təşkili və əsas formaları müzakirə olunur. Əhalini təbii, texnogen və hərbi xarakterli fəvqəladə hallardan mühafizə vəzifələrinin miqyası və mürəkkəbliyi əhalinin qorunması sahəsində biliklərin təbliği kimi təlim sisteminin bir elementinə artan tələblər qoyur. Mülki müdafiə və fəvqəladə hallardan sahəsində biliklərin təbliğinin müvəffəqiyyəti əsasən onun yerlərdə bacarıqlı təşkilindən, onun həyata keçirilməsinin müxtəlif forma və metodlarından geniş istifadə edilməsindən və müasir və perspektivli informasiya və texniki təbliğatvasitələrindən fəal şəkildə istifadə edilməsindən asılıdır.

Abstract: The main directions of activity in the field of civil defense and protection from emergency situations are considered in the article. The scale and complexity of the tasks to protect the population from emergencies, technogenic and military issues, places high demands on such an element of the training system as advocacy of knowledge in the field of population protection. The success of propaganda in the field of civil defense and protection from emergencies depends to a large extent on the possibility of its organization on the ground, the wide dissemination of various forms and methods of their dissemination and use of the media and technical means of propaganda.

Аннотация: В статье рассмотрены организация и основные формы обучения населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуациях. Масштабность и сложность задач по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного характера предъявляет повышенные требования к такому элементу системы обучения, как пропаганда знаний в области защиты населения. Успех пропаганды знаний в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций во многом зависит от умелой ее организации на местах, широком использовании различных форм и методов ее проведения и активном применении современных и перспективных средств массовой информации и технических средств пропаганды.

Açar sözlər: mülki müdafiə, fəvqəladə hallar, ilk yardım, mənəvi psixoloji hazırlıq, əhalinin mühafizəsi.

Keywords: training of the unemployed in civil defense and emergency protection, additional adult education.

Ключевые слова: гражданская оборона, чрезвычайных ситуаций, первая помощь, психологическая подготовка, подготовка населения

Qəflətən yaxud istənilən vaxt hər yerdə fəvqəladə hadisələr baş verə bilər və hər bir şəxsonun təsir amillərinə məruz qala bilər. Yanğınlar, subasmalar, zəlzələlər, terror aktları və s. bu kimi hadisələr zamanı uçuqunların dağıntıların yaranması insan həyatının itirilməsinə və xeyli dərəcədə maddi material itkilərinə səbəb ola biləcək hadisələrdəndir. Ona görə də əhali fəvqəladə hallar zamanı davranış qaydalarını bilməli, özünə və yaxınlarına kömək etmək bacarığına yiyələnməli və zəruri hallarda mənimsədiyi bilik və bacarıqlarından səmərəli şəkildə istifadə etməlidir. Bu məqsədlə əhali fəvqəladə halların təsir amillərinə qarşı hazırlanmalı və maarifləndirilməlidirlər.

Ölkəmizin mülki müdafiə sahəsində müasir texnika və texnologiya ilə təmin olunmasını, yüksək səviyyəli kadrlarla kompleksləşdirilməsini, bu sahədə maddi texniki bazanın möhkəmləndirilməsi kimi nəaliyyətləri əhalinin təhlükəsizliyinin daim diqqət mərkəzində olmasına zəmanət verir. Aidiyyəti

qurumlar tərəfindən fəvqəladə halların sahələri üzrə əhalinin maarifləndirilməsi məqsədilə silsilə tədbirlərin həyata keçirilməsini, icra hakimiyyəti orqanının struktur bölmələri tərəfindən ərazilər üzrə yüksək səviyyədə maarifləndirmə tədbirlərinin həyata keçirilməsini və əhaliyə ölkəmiz üçün xarakterik olan fəvqəladə hallar zamanı zəruri davranış qaydaları barədə ətraflı məlumatların verilməsini dövlətimizin bu sahəyə göstərdiyi diqqətin nəticəsi kimi qiymətləndirmək olar. Əlbəttə, əldə olunan bu nəticələr ölkədə mülki müdafiə sahəsində həyata keçirilən uğurlu siyasətlə bağlıdır. Lakin nəzərə alsaq ki, ölkənin məqsədi “Yüksələn inkişaf xətti” üzrə qərarlaşmışdır, onda bu uğurlu göstəriciləri daha da zənginləşdirmək üçün yeni metod və usulların tətbiq edilməsinə ehtiyacın olduğu özünü göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, əhalinin funksional vəzifələrinə uyğun olaraq fəvqəladə halların təsir amillərinə hazırlanması və maarifləndirilməsi, əsasən aşağıdakı 4 kateqoriyalar üzrə aparılması məqsədəuyğun hesab edilmişdir;

- mülki müdafiənin rəbər heyəti;
- mülki müdafiə dəstələrinin şəxsi heyəti;
- fəhlə və qulluqçular;
- əhalinin işləməyən hissəsi. [5]

Yuxarıda göstərilən kateqoriyalarda əhalinin fəvqəladə halların təsir amillərinə qarşı hazırlanması, onların mənəvi-psixoloji cəhətdən maarifləndirilməsi tədris proqramları əsasında, məşq və təlimlər vasitəsi ilə, mülki müdafiə kurslarında, təkmilləşdirmə kurslarında yaxud bilavasitə obyektlərdə həyata keçirilməsi Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1998-ci il 25 sentyabr tarixli 193 nömrəli qərarı ilə müəyyənləşdirilmişdir.[2]

Həmin Qaydalarda ...fəvqəladə hadisələrdən müdafiə sahəsində əhalinin hazırlanması mülki müdafiənin əsas vəzifələrindən biri kimi qeyd edilmişdir, eyni zamanda göstərilmişdir ki, ... Bu zaman 6-17 yaşında olan şəxslərə sülh və müharibə dövrlərindəki fəvqəladə hadisələrdən mühafizə üsulları, 17 yaşından yuxarı şəxslərə isə, bundan əlavə, belə hadisələrin nəticələrini aradan qaldırmaq üzrə fəaliyyət qaydaları da öyrədilməlidir.[2]

...Fəvqəladə hadisələrdən müdafiə üzrə respublikanın bütün əhalisi hazırlanır.[1]

Nəzərə alsaq ki, bu sahədə əhalini “işləyən” və “işləməyən” kateqoriyalarına bölmək olar onda, əhalinin işləyən qrupu üzrə onların mülki müdafiə sahəsində hazırlanması və maarifləndirilməsi işləri haqqında müsbət fikirlər söyləmək olar. Lakin əhalinin işləməyən qrupları üzrə onların mülki müdafiəyə hazırlanması və maarifləndirilməsi haqqında görülmə işlərə nəzər salsaq, əlavə tədbirlərin hazırlanmasına və həyata keçirilməsinə ehtiyacın olduğunu görürük.

Yəni, əhalinin işləməyən hissəsinin fəvqəladə halların təsir amillərinə qarşı hazırlanmasında, onların mənəvi-psixoloji cəhətdən maarifləndirilməsi işlərinin aparılmasında müəyyən çətinliklərin yaranması səbəbindən nəticənin qənaətbəxş olmadığına şahidi olarıq. İşləməyən əhali arasında qrupların yaradılması, onların məşq və təlimlərə cəlb olunması, ümumi proqram üzrə nəzəri biliklərin aşılınması, fərdi yaxud kollektiv təlim və məşqlərə cəlb olunması və s. kimi işlərin həyata keçirilməsində yaranan çətinliklər hələ də “aktuallığını” qoruyub saxlamaqdadır.

İşləməyən əhalinin hazırlılığının və maarifləndirilməsinin təşkili natamam olduğundan bu sahənin yenidən təşkil olunmasını planlaşdırılmasını və gücləndirilmiş nəzarət altında həyata keçirilməsini tələb edir. Bunun üçün,

- əhalinin fəvqəladə halların təsir amillərindən müdafiəyə hazırlanması” haqqında əlavə normativ sənədlər (əmr, sərəncam, təlimat və.s) tərtib olunmalı və bu normativ sənəddə işləməyən əhalinin mülki müdafiəyə hazırlılığının əsasları və təşkil olunması öz əksini tapmalıdır.[4].

Qaydalarda göstərilən tədbirlər ölkənin bütün ərazilərində həmin ərazinin sosial iqtisadi və müdafiə əhəmiyyəti nəzərə alınmaqla həyata keçirilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

- normativ sənədlərdə göstərilənlərin həyata keçirilməsi, Mərkəsi icra hakimiyyəti orqanlarının (FHN-in) yerlərdəki struktur bölmələrinin nəzarəti altında olmaqla Ərazi icra hakimiyyəti orqanlarının və Ərazi üzrə yerli idarəetmə orqanlarının (bələdiyyə orqanlarının) vəzifələrindən olmalıdır. İcra

işlərinin həyata keçirilməsində iştirak edən hər bir vəzifəli şəxs, funksional vəzifələr əsasında fəaliyyət göstərməlidir.

Əhalinin işləməyən kateqoriyası ilə məşğələlərdə əsas diqqət aşağıdakıların öyrənilməsinə yönəldilməlidir:

- xəbərdarlıq signalları və onlara görə fəaliyyət;
- fəvqəladə hallarda əhali tərəfindən yerinə yetirilən mühafizə üsulları və davranış qaydaları;
- fərdi və kollektiv mühafizə vasitələri, onlardan istifadə qaydaları;
- ilk yardımın (köməklik) göstərilməsi qaydalarını mənimsəməkdən ibarətdir.[5]

Fəvqəladə hallarda mümkün ola biləcək təhlükələrin yaratdığı qorxu hissinin, mənfi emosiyaların qarşısını almaq üçün mülki müdafiə dəstələrinin şəxsi heyəti mütəmadi olaraq, belə təhlükələrə qarşı mənəvi və psixoloji cəhətdən hazırlanmalıdır. Mənəvi hazırlıq dedikdə, insanlarda əxlaqi prinsiplərin formalaşdırılması başa düşülür.[4]

İşləməyən əhalinin mənəvi-psixoloji hazırlığının əsas tapşırıqları aşağıdakılardan ibarət olmalıdır:

1. Uğura (müvəffəqiyyətə) inam və ideya əminliyi keyfiyyətlərinin formalaşdırılması.
2. Vətəndaşlıq borcunun başa düşülməsi, vicdanlılıq, kollektivçilik, yoldaşlıq hissiyyatlarının formalaşdırılması.
3. Vətənpərvərlik ruhunda tərbiyə.
4. Psixoloji hazırlığın formalaşdırılması.
5. Dəstələrdə mənəvi-psixoloji əhval-ruhiyyənin yaradılması, birliyin möhkəmləndirilməsi.

Əhalinin işləməyən kateqoriyalarının fəvqəladə halların təsirinə qarşı mənəvi və psixoloji cəhətdən hazırlanmasında maarifləndirmənin rolu çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu əhalinin öz gücünə inamını artırır, onlarda ruh yüksəkliyi yaradır, formalaşmış psixoloji sabitliyi qoruyur.

Əhalinin işləməyən kateqoriyalarının fəvqəladə halların təsir amillərindən müdafiəyə hazırlanması və maarifləndirilməsi işlərinin təşkilində yaranan çətinliklərin aradan qaldırılmasında aşağıdakıları əsas göstərmək olar:

- danışıqların, söhbətlərin, müsahibələrin keçirilməsi;
- filmlərin və digər videomaterialların nümayiş etdirilməsi;
- fəvqəladə hadisələrdən mühafizə məsələləri üzrə radio televiziya verilişlərinin yayımlanması və onların izlənilməsinə nəzarət edilməsi.
- həvəsləndirmə metodlarından istifadə etməklə biliklərinin qiymətləndirilməsi;
- müntəzəm olaraq (həftədə bir dəfə) “fəvqəladə hallarda əhalinin mühafizəsi” mövzusunə uyğun bir mövzu altında qəzetdə, teleradio verilişlərində, bir sıra nəşrlərdə müntəzəm təkrarlanan bölmə (rubrika) nın müqavilə əsasında təşkil olunması;
- yaddaş kitabçaları və digər maarifləndirmə vəsaitlərinin paylanması və s. kimi yollarla öyrədilməlidir.

Mülki müdafiə təbliğatı, sülh və müharibə dövrlərində fəvqəladə hallardan mühafizənin üsul və qaydalarını bütün əhaliyə öyrətməyin formalarından biridir.

Mülki müdafiə təbliğatında media subyektlərinin, könüllü hərbi-vətənpərvərlik texniki-idman cəmiyyətlərinin, digər dövlət və ictimai təşkilatların imkanlarından səmərəli istifadə olunmalıdır. Bu sahədə Fəvqəladə Hallar Nazirliyi nəzdində yaradılan mətbuat və informasiya qurumu xüsusi rol oynamalıdır.

İstehsalat və xidmət sahələrində işləməyən əhaliyə mülki müdafiə bilikləri yaşayış yerlərində, media subyektlərinin, mənzil idarələrində yerli icra hakimiyyəti orqanlarının yaratdığı məsləhət məntəqələrinin yardımı ilə müstəqil surətdə və təsərrüfat müəssisələrində, mənzil istismarı orqanlarında keçirilən əməli məşğələlərə, təlimlərə cəlb edilməklə öyrədilir.[2]

Məqsəd ondan ibarətdir ki, maarifləndirməyə cəlb olunan əhali, fəvqəladə halların təsir amillərindən özünü və yaxınlarını müdafiə etmək üsullarından necə istifadə etməli olduqlarını öyrənsin və ondan zəruri hallarda istifadə etməyi bacarsın.

Yuxarıda göstərilən məsələlər işləməyən əhalinin fəvqəladə halların təsir amillərinə hazırlanması və maarifləndirilməsi istiqamətində yaranan problemlərin aradan qaldırılmasında görülən işlərinin əsasını təşkil edə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Mülki müdafiə haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı 1997-ci il
2. Mülki müdafiənin təmin edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 25 sentyabr 1998-ci il № 193 sayılı Qərarı
3. Синякова М.Г., Буданов Б.В., Мураев Н.П. Организация обучения неработающего населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций в современных условиях //Современные проблемы науки и образования–2021– № 3;
4. <https://zvenst.ru/obucenie-naseleniya-sposobam-zashhity-ot-crezvycainyx-situacii>
5. С.Qasımov, A.Hüseynov M.Abdullayev “Mülki müdafiə” AzTU - Bakı-2009

AXTARIŞ-XİLASETMƏ ƏMƏLİYYATLARI ZAMANI INNOVATİV TEKNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ

Abbasov Elnur Oruc oğlu, İsmayılov Emil Adil oğlu

*Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası
AZ1000, Bakı şəh, Z.Əliyeva küç, 18
E-mail: emilismayilov551@gmail.com*

Xülasə. Məqalədə dənizdə baş vermiş və ya digər qəzalar zamanı həyata keçirilən axtarış-xilasetmə əməliyyatlarından bəhs edilmiş, bu əməliyyatların asanlaşdırılmasında, sürətinin və təsir dairəsinin genişləndirilməsində çox böyük əhəmiyyətə malik olan müasir texnoloji yeniliklərin tətbiqi araşdırılmışdır. Müxtəlif növ texniki vasitələrin köməyi ilə axtarış-xilasetmə işlərinin effektivliyini və səmərəliliyini artıracaq, insanların həyatını qoruyacaq və təhlükəsizliyini təmin edəcək tövsiyələr verilmişdir.

Abstract. In the article, the search and rescue operations that occurred at sea or during other accidents were discussed, and the application of modern technological innovations, which are of great importance in facilitating these operations, expanding their speed and scope of influence, was examined. With the help of various types of technical means, recommendations have been made that can increase the effectiveness and efficiency of search and rescue operations, protect people's lives and ensure their safety.

Аннотация. В статье рассмотрены поисково-спасательные операции, произошедшие на море или при других авариях, а также применение современных технологических инноваций, имеющих большое значение для облегчения этих операций, расширения их скорости и масштаба воздействия. Даны рекомендации, позволяющие повысить эффективность и результативность поисково-спасательных работ, защитить жизни людей и обеспечить их безопасность с различных видов технических средств.

Açar sözlər. Texniki vasitələr, axtarış-xilasetmə, təhlükəsizlik tədbirləri, innovativ texnologiyalar

К

е Ключевые слова. Технические средства, поиск и спасение, меры безопасности, инновационные технологии

Giriş. Axtarış-xilasetmə əməliyyatlarının təşkili fəvqəladə hallara cavab vermək və insanların həyatını xilas etmək üçün mühüm rol oynayır. Texnologiyanın sürətli inkişafı ilə innovativ həll yolları bu əməliyyatların mənzərəsini dəyişdirir. Hər anın ölümə həyat arasında fərq yarada biləcəyi yüksək riskli axtarış-xilasetmə əməliyyatları sahəsində müasir texnologiyanın inteqrasiyası onun müsbət təsiri ilə dəyişilməsi ilə nəticələnir. Bəşəriyyət təbii fəlakətlərdən tutmuş insanlar tərəfindən törədilən qəzalara qədər getdikcə daha mürəkkəb problemlərlə üzləşdiyindən, çevik və səmərəli cavab mexanizmlərinə ehtiyac heç vaxt bu qədər böyük olmamışdır. Xoşbəxtlikdən, texnologiyadakı irəliləyişlər bu tələbi ödəmək üçün yüksəlir və axtarış-xilasetmə işlərinin bütün dünyada yüksək səviyyədə həyata keçirilməsinə böyük töhfə verir. Bu məqalədə axtarış və xilasetmə əməliyyatlarında səmərəliliyin, dəqiqliyin və ümumi effektivliyin artırılmasında yeni texnologiyaların tətbiqi araşdırılmışdır. [1;4;5]

Məsələnin qoyuluşu. Ümumiyyətlə texnologiya dayanmadan inkişaf etməkdə və müxtəlif sahələrdə tətbiq edilməkdədir. Bunun nəticəsi olaraq, axtarış-xilasetmə əməliyyatları zamanı da onların istifadəsinə geniş yer verilir. Bu əməliyyatlar zamanı ən çox istifadə edilən texnologiyalar və texnoloji yeniliklər aşağıdakılardır:

1. Dronlar və Hava Müşahidəsi.

Son illərin ən gözə çarpan yeniliklərindən biri də axtarış və xilasetmə işlərində dronların istifadəsidir. Yüksək ayırdetmə qabiliyyətinə malik kameralar, termal görüntüləmə sensorları və hətta

infraqırmızı şüa texnologiyası ilə təchiz edilmiş pilotsuz uçuş aparatları, xilasedici qruplar üçün əvəzedilməz alətlərə çevrilmişdir. İnsanların girişinin məhdud və ya riskli olduğu ucqar və ya təhlükəli ərazilərdə dronlar sürətlə geniş əraziləri müşahidə edə bilər, bu da xilasedicilərə real vaxt rejimində mühüm məlumatlar təqdim edir. Bu pilotsuz uçuş aparatları axtarış əməliyyatlarının sürətini və həcmi artırmaqla yanaşı, təhlükəli mühitlərdə canlı qüvvə ilə kəşfiyyata ehtiyacı azaltmaqla təhlükəsizliyi də artırır. [6]

Qabaqcıl kameralar və sensorlarla təchiz edilmiş dronlar itkin düşmüş şəxslərin tapılmasına və ya fəlakətə məruz qalan ərazilərin qiymətləndirilməsinə kömək etməklə ərazinin qusbaxışı görünüşünü təmin edir. Real vaxt görüntüləri və infraqırmızı şüa texnologiyasının tətbiqi ilə xüsusilə sıx meşələr, dəniz və ya gecə kimi çətin şəraitdə görmə qabiliyyətini artırır.

2. GPS(*Global Positioning System*) və Naviqasiya Sistemləri

Axtarış-xilasetmə əməliyyatlarının aparıldığı gözlənilməz və tez-tez dağıdıcı fəlakətlərlə dolu olan ərazilərdə olan şəxslərin dəqiq naviqasiyası və yerinin müəyyən edilməsi bacarığı böyük əhəmiyyət kəsb edir. GPS və qabaqcıl naviqasiya texnologiyaları bütün dünyada xilasetmə komandaları üçün əvəzedilməz vasitələr kimi ortaya çıxır. Uzaq ucqar ərazidən şəhər mühitinə qədər GPS və naviqasiya sistemləri xilasediciləri təhlükəsizliyə istiqamətləndirməkdə və insanların həyatını xilas etməkdə mühüm rol oynayır.

Axtarış və xilasetmə əməliyyatlarının mərkəzində dəqiq və etibarlı mövqe məlumatlarına ehtiyac dayanır, xüsusən də işarələrin az və ya təyin olunması çətin ola biləcəyi mühitlərdə. Yer in orbitində fırlanan peyklər kəməri ilə GPS texnologiyası xilasedici komandaları dəqiq mövqe məlumatları ilə təmin edir və onlara çətin vəziyyətdə olan şəxslərin dəqiq yerini təyin etməyə imkan verir. İstər sərt ərazidə itmiş səyahətçi, istər dənizdə qapalı vəziyyətdə qalan dənizçi, istərsə də dağılmış binada tələyə düşmüş sağ qalanlar olsun, GPS xilasedicilərə axtarış vaxtını minimuma endirərək və uğurlu xilasetmə şansını maksimum dərəcədə artıraraq birbaşa təhlükə signalının olduğu yerə getmək imkanı verir. [2;7]

Bundan əlavə, GPS texnologiyası xilasetmə qrupları üçün situasiya məlumatlılığını artırır, onlara real vaxt rejimində personalın, xilasedicilərin və resursların hərəkətini izləməyə imkan verir. Xilasediciləri GPS-i aktivləşdirən cihazlarla, məsələn, əl qəbulediciləri, smartfonlar və ya geyilə bilən izləyicilərlə təchiz etməklə, xilasetmə komandirləri axtarış qruplarının gedişatına nəzarət edə, onların söylərini daha effektiv əlaqələndirə və sahədə personalın təhlükəsizliyini və mühafizəsini təmin edə bilər. Əlavə olaraq, nəqliyyat vasitələrinə, təyyarələrə və dəniz gəmilərinə inteqrasiya olunmuş GPS naviqasiya sistemləri xilasetmə komandalarına çətin relyef və ya əlverişsiz hava şəraitində səmərəli və təhlükəsiz naviqasiyanı təmin etməyə, cavab vaxtlarını və resursların bölüşdürülməsini optimallaşdırmağa imkan verir.

3. *Artırılmış Reallıq (AR)* və *Virtual Reallıq (VR)*

Axtarış və xilasetmə əməliyyatlarının dinamik və tez-tez dəyişən xarakterə malik təhlükəli mühitlərində ətrafı vizuallaşdırmaq və naviqasiya etmək bacarığı uğur və uğursuzluq arasında fərq ola bilər. Virtual reallıq sistemləri, xilasetmə komandalarının çətin relyef və əlverişsiz şəraitdə missiyalara hazırlaşmaq və yerinə yetirmə tərzində inqilab edən qabaqcıl texnologiyalar daxil edilir. Təlim simulyasiyalarından real vaxt rejimində situasiya məlumatlılığına qədər, VR misli görünməmiş təhlükəsizlik və effektivlik səviyyələri təklif edərək axtarış-xilasetmə əməliyyatlarının mənzərəsini dəyişdirir.

Axtarış-xilasetmə əməliyyatlarında VR-in ən cəlbedici tətbiqlərindən biri onun immersiv təlim simulyasiyalarında istifadəsidir. Real ssenariləri və mühitləri təkrarlayaraq, VR xilasetmə işçilərinə bacarıqlarını təkmilləşdirməyə, cavab texnikalarını tətbiq etməyə və sahədə qarşılaşa biləcəkləri çətinliklərlə tanış olmağa imkan verir. Dağlıq ərazilərdə naviqasiyadan tutmuş sürətlə axan çaylarda suda xilasetmə işlərinin aparılmasına qədər, VR simulyasiyaları xilasetmə qruplarına real əməliyyatlara xas risklərə məruz qalmadan təcrübə və bacarıqları inkişaf etdirmək üçün təhlükəsiz və idarə olunan mühit təmin edir.

Bundan əlavə, VR və AR sistemləri xilasetmə komandirləri və cavabdehlərinə misilsiz situasiya məlumatlılığı və planlaşdırma imkanları təklif edir. VR geoməkan məlumatları, peyk şəkilləri və real vaxt sensor lentləri ilə inteqrasiya edərək, xilasetmə komandaları ərazini vizuallaşdırır, təhlükələri qiymətləndirir və dəqiqliklə cavab strategiyalarını planlaşdırır bilər. İstər fəlakət zonalarında

evakuasiya marşrutlarının xəritələşdirilməsi, istərsə də ucqar ərazilərdə axtarış nümunələrinin əlaqələndirilməsi, VR xilasetmə komandirlərinə uğurlu nəticə şanslarını maksimum dərəcədə artırmaqla əsaslandırılmış qərarlar qəbul etməyə və resursları effektiv şəkildə bölüşdürməyə imkan verir. [8]

4. Peyk Rabitəsi

Peyk rabitəsi xilasedici komandalara coğrafi maneələri aşan, hətta ən ucqar və əlverişsiz mühitlərdə belə qüsursuz əlaqə yaratmağa imkan verən misilsiz rabitə imkanları təklif edir. İnfrastruktur və əhatə dairəsi məhdud olan ənənəvi yerüstü şəbəkələrdən fərqli olaraq, peyk rabitəsi hər yerdə əhatə dairəsini təmin edərək, xilasedici komandalarının yerləşdikləri yerdən asılı olmayaraq komanda mərkəzləri, əlaqələndirici agentliklər və hətta sağ qalanların özləri ilə əlaqə saxlaya bilməsini təmin edir.

Axtarış və xilasetmə əməliyyatları zamanı peyk rabitəsinin əsas üstünlüklərindən biri onun yerüstü rabitə şəbəkələrini poza biləcək təbii fəlakətlər və digər fəvqəladə hallar qarşısında dayanıqlı olmasıdır. Zəlzələlər, qasırğalar, daşqınlar kimi adi kommunikasiya infrastrukturunun zədələdiyi və ya çökə biləcəyi vəziyyətlərdə peyk əsaslı rabitə sistemləri xilasedici qruplar üçün mühüm koordinasiya və məlumat mübadiləsi vasitəsini təmin edərək işləməkdə davam edir. Beləliklə, xilasedicilər kritik məlumatları mübadilə edə, xilasetmə qrupları ilə əlaqə qura və əlavə resurslar tələb edə, daha yaxşı qərarların qəbul edilməsinə və daha effektiv axtarış əməliyyatlarına nail ola bilirlər. [3;9]

5. Süni İntellekt (AI) və Məlumat Analitikası

Süni intellekt xilasediciləri qabaqcıl məlumat analitikası və proqnozlaşdırma imkanları ilə gücləndirərək, xilasetmə missiyalarında fərqləndirici xüsusiyyət kimi nəzərə çarpır. Maşın öyrənmə alqoritmlərinin gücündən istifadə etməklə, xilasedici komandalar potensial axtarış sahələrini misli görünməmiş dəqiqliklə müəyyən etmək üçün peyk şəkilləri, hava müşahidələri və tarixi məlumatlar kimi böyük həcmdə məlumatı təhlil edə bilər. Süni intellektlə idarə olunan sistemlər həmçinin fəvqəladə hallar və ya qəza zamanı kömək siqnalları kimi təhlükə siqnallarının vaxtında müəyyən edilməsinə kömək edə bilər, fəlakətdə olan şəxslərin yerlərinin müəyyən edilməsi və xilas edilməsi prosesini sadələşdirə bilər. [10]

6. Ağillı cihazlar və biometrik monitoring

Əvvəlki bölmələrdə qeyd edilən vasitələrdən əlavə, insan üzərində daşıya bilən texnologiyanın ortaya çıxması bu sahədə axtarış-xilasetmə işçilərinin təhlükəsizliyini və əməliyyatların effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. GPS ilə təchiz edilmiş cihazlar, şəxsi mövqey vericiləri (PLB) və peyk rabitə sistemləri xilasedicilərə daimi əlaqə saxlamağa və real vaxt rejimində komanda üzvlərinin hərəkətlərini izləməyə imkan verir, təhlükəli əməliyyatlarla bağlı riskləri azaldır. Bundan əlavə, insan üzərində daşıya bilən cihazlara inteqrasiya edilmiş biometrik sensorlar həyati əlamətlərə və fizioloji göstəricilərə nəzarət edə bilər, həm xilasedicilərin, həm də uzun müddətli əməliyyatlar zamanı sağ qalanların sağlamlığı və həyati keyfiyyətləri haqqında dəyərli məlumatlarını təqdim edə bilər. [11]

Axtarış və xilasetmə qrupları həyati əlamətləri izləyən və komanda üzvlərinin sağlamlığına nəzarət edən ağıllı insan üzərində daşıya bilən cihazlardan faydalanır. Ürək döyüntüsü və bədən istiliyi kimi biometrik məlumatlar yorğunluq və ya gərginlik barədə erkən xəbərdarlıqlar verə bilər, çətin əməliyyatlar zamanı xilasetmə heyətinin təhlükəsizliyini təmin edə bilər.

Avadanlıq və texnoloji yeniliklər sahəsindən başqa, müasir texnologiya həmçinin axtarış-xilasetmə qurumları və maraqlı tərəflər arasında misli görünməmiş səviyyədə koordinasiya və əməkdaşlığı asanlaşdırıb. Müasir texnologiyaya inteqrasiya etmiş komanda və idarəetmə sistemləri, möhkəm kommunikasiya şəbəkələri ilə birləşərək, çoxsaylı qurumlar və hətta beynəlxalq səviyyədə problemsiz məlumat mübadiləsi və koordinasiyaya imkan verir. Bu qarşılıqlı fəaliyyət xilasetmə əməliyyatlarının, xüsusən də çoxşaxəli yanaşma tələb edən irimiqyaslı fəlakətlər və ya mürəkkəb qəzalar zamanı səmərəliliyini artırılması üçün vacibdir.

Bununla belə, axtarış-xilasetmə texnologiyası sahəsində əldə edilmiş diqqətəlayiq irəliləyişlərə baxmayaraq, problemlər və məhdudiyyətlər hələ də qalmaqda davam edir. Yeniliklərin tətbiqində maneələri, məxfiliklə bağlı narahatlıqlar və süni intellektə əsaslanan qərarların qəbul edilməsinin etik nəticələri kimi məsələlər, bu yeniliklərin geniş şəkildə mənimsənilməsinə əhəmiyyətli maneələr yaratmağa davam edir. Həmçinin, texnoloji cəhətdən inkişaf etmiş regionlar və xidmət göstərilməyən

icmalar arasında rəqəmsal uçurum xüsusilə həssas və ya təcrid olunmuş əhali üçün axtarış-xilasetmə texnologiyasına ədalətli çıxışın zəruriliyini vurğulayır.

Nəticə. Axtarış-xilasetmə əməliyyatlarına yeni texnologiyaların inteqrasiyası bu mühüm əməliyyatların səmərəliliyini və effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. Texnologiya inkişaf etməyə davam etdikcə, axtarış və xilasetmə qruplarının imkanları, şübhəsiz ki, irəliləyəcək, nəticədə daha çox insan həyatını xilas edəcək və fəvqəladə halların aradan qaldırılmasının nüfuzunu artıracaqdır. Bunun istiqamətində daim yeni araşdırmalar aparılmalı və texnoloji yeniliklərin axtarış-xilasetmə əməliyyatlarında tətbiqi üçün investisiya qoyulmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR Manual), 3-cü nəşr, 2022.
2. Merchant Ship Search and Rescue Manual (MERSAR Manual), 4-cü nəşr, 2011.
3. National Maritime Search and Rescue Manual (NMSAR Manual), 2020.
4. <https://www.axon.com/resources/search-and-rescue-training>
5. <https://www.airmedandrescue.com/latest/long-read/search-and-rescue-technology-future-how-tech-helping-target-recovery-new-features>
6. <https://www.skydio.com/blog/how-to-use-drones-for-search-and-rescue>
7. <https://www.letstrack.in/the-role-of-personal-gps-trackers-in-search-and-rescue-operations?Blogid=332#:~:text=Tracking%20vehicles%20and%20equipment%3A%20GPS,are%20employed%20efficiently%20and%20effectively>.
8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266644962030030X#:~:text=VR%2FAR%20is%20often%20used,are%20affected%20by%20various%20factors>.
9. <https://www.linkedin.com/pulse/how-advanced-communication-systems-aid-search-rescue-bgmwe#:~:text=Satellite%20Communications,-In%20our%20modern&text=While%20finding%20a%20signal%20in,are%20off%20the%20cellular%20grid>.
10. <https://rescue101sar.org/blog/f/the-use-of-artificial-intelligence-in-sar-operations#:~:text=AI%2C%20with%20its%20advanced%20algorithms,and%20makes%20operations%20more%20efficient>.
11. https://www.researchgate.net/publication/349521557_Wearable_Devices_for_Rescue_Operation_A_Review

DAŞ KARXANALARININ ƏTRAF MÜHİTƏ VƏ İNSANLARIN SAĞLAMLIĞA TƏSİRİNİN SORĞU METODU İLƏ MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ

Qurbanova Maya Əkbər qızı

*Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8
E-mail: mqmaya@mail.ru*

Xülasə. Məqalədə karxanaların ətraf mühitə, karxana işçilərinin və karxana ətrafı ərazilərdə yaşayan insanların sağlamlığına təsiri araşdırılmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, karxanaçılıq təbii yaşayış yerlərini məhv etməklə heyvanlara və biomüxtəlifliyə təsir edir, vəhşi təbiətin yerdəyişməsinə və biomüxtəlifliyin itirilməsinə səbəb olur. Bu, yerli ekosistemləri və qida zəncirlərini pozur. Karxana işinin insan sağlamlığına təsirlərinə karxana tozunun udulması nəticəsində yaranan tənəffüs problemləri, daimi səs-küy nəticəsində eşitmə itkisi və suyun çirklənməsindən yaranan potensial sağlamlıq riskləri daxildir.

Abstract. The article examines the impact of quarries on the environment, on the health of quarry workers and people living in the vicinity of the quarry. Mining has been found to affect animals and biodiversity by destroying natural habitats, causing wildlife displacement and biodiversity loss. This disrupts local ecosystems and food chains. Human health impacts of quarrying include respiratory problems from ingesting quarry dust, hearing loss from constant noise, and potential health risks from water contamination.

Аннотация. В статье рассматривается влияние карьеров на окружающую среду, на здоровье карьерников и людей, проживающих вблизи карьера. Было обнаружено, что добыча полезных ископаемых влияет на животных и биоразнообразие, разрушая естественную среду обитания, вызывая перемещение диких животных и утрату биоразнообразия. Это нарушает местные экосистемы и пищевые цепи. Последствия разработки карьеров для здоровья человека включают проблемы с дыханием из-за проглатывания карьерной пыли, потерю слуха из-за постоянного шума и потенциальные риски для здоровья из-за загрязнения воды.

Açar sözlər: karxanaçılıq, ətraf mühit, insan sağlamlığı, toz

Key words: mining, environment, human health, dust

Ключевые слова: горнодобывающая промышленность, окружающая среда, здоровье человека, пыль

Giriş. Daş karxanalarının ətraf mühitə təsirləri müxtəlifdir. Daş karxanaları landşaftlara, ekosistemlərə və yerli icmalara əhəmiyyətli təsir göstərdiyinə görə əsas ekoloji problemdir. Bu, yaşayış mühitinin məhvinə, biomüxtəlifliyin itirilməsinə, torpaq eroziyasına, hava və suyun çirklənməsinə gətirib çıxarır və yerli iqtisadiyyatlara və həyat keyfiyyətinə mənfi təsir göstərə bilər. Litosfer təbəqəsinə birbaşa olaraq təsir edərək, landşaftı nəzərəcarpacaq dərəcədə pozur və yaşayış yerlərinin itirilməsi genişlənir, hidrologiyaya təsir göstərərək suyun axınında və keyfiyyətində dəyişikliklərə səbəb olur, ən nəhayət həmin ərazilər səhralaşmaya quraqlığa meylli olmağa başlayır.

Karxana işi bitki örtüyünün saxlanması üçün vacib olan üst qatı çıxararaq torpağa və eroziyaya təsir göstərir. Bu, torpağın eroziyasına, torpağın sabitliyinin pozulmasına və sürüşmə və daşqın riskinin artmasına səbəb olur.

Məsələnin qoyuluşu. İnsan tərəfindən həyata keçirilən karxana fəaliyyəti bu və ya digər şəkildə ətrafımıza təsir göstərir. Bu fəaliyyətlərdən həm fiziki, həm də ətraf mühit təsirlənir. Ətraf mühitə təsiri əksər hallarda adətən mənfi olur, emal üçün material çıxarmaq üçün süxurların partlayıcı maddələrlə partladılması müxtəlif çirklənmələrə, biomüxtəlifliyə ziyan vurur və təbii, eləcə də insan mühitinə təsir göstərən yaşayış mühitinin məhvinə səbəb olur.

Əsas hissə. Karxanaların suyun keyfiyyətinə təsir itkisi. Bildiyimiz kimi, karxana fəaliyyətinin ətraf mühitə təsiri çox mürəkkəbdir və o nəinki mövcud olanı məhv edir, həm bitki örtüyünə, suyun keyfiyyətinə, həm də yer səthinə təsir edir. Karxana sənayesinin tullantıları qazlar,

tozlar şəklində su mühitini çirkləndirir. Elmi tədqiqatlar və nümunələrdə göstərir ki, quyularda, çaylarda və.s –də suyun keyfiyyətində öz təsirini göstərir. Təhlillər əsasında müəyyən olunmuşdur ki, müəyyən bir karxanalarının 6-7 il dayanmadan fəaliyyəti su ehtiyatlarında suyun keyfiyyətinin azalmasına təsir göstəricisi 100%-ə çatır. Karxanaların işləməsi zamanı quyularda vibrasiyanın təsirindən eləcə də, müəyyən bir karxana ərazisinin partladılması halları da suyun azalmasına, keyfiyyətinin dəyişməsinə səbəb olur. Həmçinin, onu da qeyd etmək olar ki, çaylara və su axarlara təsirləri də birbaşa olaraq su canlılarına təsir edərək, onların sayının azalmasına səbəb olur.

Cədvəl 1. Suyun keyfiyyətinin itirilməsi ilə bağlı sorğu rəylərinə əsasən göstəricilər

Karxanaların suya təsir növü	Sorğuda iştirak edənlərin sayı	Faiz (%)
Su ehtiyatlarında suyun keyfiyyətinin azalması	40	100
Su çatışmamazlığı və ya qıtlığı	40	100
Suda yaşayan canlıların azalması	40	100
Mənbə: Sorğu məlumatları		

Karxanaların insan sağlamlığına təsirləri. Karxanaçılığın insan sağlamlığına təsiri çoxdur. Bunun əsas hissəsi karxana işinin gedişi prosesində yaranan “TOZ” hissəciklərinin atmosfərə qalxması və o ətrafda məskunlaşan əhəlinin sağlamlığına təhlükə törətməsidir. Sorğu zamanı müəyyən edilmişdir ki, karxana ətrafında məskunlaşan əhəlinin sorğuda iştirak edənlərin çoxu tozun onlar üçün narahatçılıq törətməsini, sağlamlığa təsir etməsini, yaşayış yerlərinə gələn suyu çirkləndirməsi hallarını qeyd etmişlər (Cədvəl 2). Həmçinin, sorğuda iştirak edənlər havada olan tozdan sağlamlıqlarının tez – tez pisləşdiyini qeyd etdilər. Bu kimi hallar karxanaçılığın təşkilində müəyyən məqamların nəzərə alınmadığını və insan sağlamlığına mənfi təsirlərini bir daha göstərmişdir.

Cədvəl.2. İnsan sağlamlığına təsir edən karxana işinin gedişatı zamanı yaranan tozun əhəli arasından alınmış sorğu göstəriciləri

Tozun insanlarda yaratdığı mənfi hallar	Sorğuda iştirak edənlərin sayı	Faiz (%)
“Toz” – narahatlılığa səbəb olur	40	100
“Toz” – sağlamlığa təsir edir	40	100
İstifadə edilən suyu, ətrafı çirkləndirir	40	100
Mənbə: Sorğu məlumatları		

Karxana fəaliyyəti zamanı tozla əlaqəli yaranmış xəstəliklər. Karxana ətrafında yaşayan insanların sağlamlıq problemlərinin əsas mənbəyi karxanaçılıq zamanı atmosferdə yaranan toz emissiyasıdır. Karxana fəaliyyətinin mütəmadi və genişləndirilmiş ərazilər üzrə fəaliyyəti ilə fasilələrlə işləməsinin müvafiq sorğu nümunələri cədvəl .3 və 4-də göstərilmişdir.

Cədvəl 3. Karxana fəaliyyətinin fasilələrlə işləməsinin əhəli arasından alınmış müvafiq sorğu nümunələri

Xəstəliyin növü	Sorğuda iştirak edənlərin sayı	Faiz (%)
Öskürək	12	30
Asqırıq	2	5
Astma	16	40
Ürək problemləri	2	5
Baş ağrısı	16	40
Göz problemi	14	35
Stress	2	5
Boğaz infeksiyası	4	10
Allergiya	10	25
Mənbə: Sorğu məlumatları		

Cədvəl 4. Karxana fəaliyyətinin mütəmadi və genişləndirilmiş ərazilər üzrə fəaliyyəti əhali arasından alınmış müvafiq sorğu nümunələri

Xəstəliyin növü	Sorğuda iştirak edənlərin sayı	Faiz (%)
Öskürək	40	100
Asqırıq	12	30
Astma	26	65
Ürək problemləri	6	15
Baş ağrısı	38	95
Göz problemi	20	50
Stress	16	40
Boğaz infeksiyası	10	25
Allergiya	28	70
Mənbə: Sorğu məlumatları		

Ümümlilikdə, cədvəl 3.3 və 3.4-dən də aydın olur ki, karxana fəaliyyətinin mütəmadi fasiləsiz fəaliyyəti daha çox insanlarda xəstəliklərdən təsirinə görə ən çox öskürək, astma, baş ağrısı, allergiya və göz problemi, ortalama və aşağı təsirinə görə isə ürək problemləri, göz problemi, stress, boğaz infeksiyasının çoxalmasına səbəb olur. Tədqiqat zamanı həmçinin məlum olub ki, işçilər və ərazi sakinləri arasında öskürək və soyuqdəymə, göz problemləri, ürək problemləri, baş ağrıları, boğaz infeksiyası, stress kimi xəstəliklərin yüksək yayılmasında mədənçilik fəaliyyətinin birbaşa və dolaylı təsiri olub.

Nəticə

1. Risklərin qiymətləndirmə metodu olan əhalidən alınan sorğu metodu tətbiq edilərək daş karxanalarının ətraf mühitə və insanların sağlamlığına təsiri müəyyənləşdirilmişdir.

2. Tədqiqat sahəsinin karxana sahəsində aşkar edilmiş əsas problemlər su çatışmazlığı, havanın, suyun çirklənməsi, səsküy, torpağın degradasiyası, vibrasiya, maddi ziyan və həm işçilərin, həm də ərazi sakinlərinin sağlamlığının problemləridir.

3. Tədqiq olunan ərazidən respondentlərin əksəriyyətinin ətraf mühitə, eləcə də insanlara mənfi təsirləri səbəbindən karxanaçılığa qarşı olduqları müşahidə edilmişdir.

Tədqiqat üzrə əsas təkliflər

1. Respublikamızda karxana şirkətlərində mövcud olan avadanlıqlar yeni müasir tiplilərlə əvəz edilməlidir. Nümunə kimi, müasir tipli zolaqaçan maşın “HUADA” –nı qeyd etmək olar ki, onun iki bıçaqlı daş kəsmə mexanizmi əsasında yüksək səmərəlilik, sadə və rahat əməliyyat əldə edəcək, eləcə də mədən və əmək xərclərini effektiv şəkildə şirkət azalda bilər.

2. Ətraf mühitin mühafizəsi üçün hökumət orqanları (qanunvericiliklə nəzərdə tutulan nazirliklər, qurumlar, icra hakimiyyəti orqanları və s.) tərəfindən ekoloji qaydalar və qanunlar mütəmadi şəkildə icra edilməlidir.

3. Karxana şirkətləri və tədqiqat sahəsinin səlahiyyətli tərcüməçiləri təcili olaraq ildə ən azı bir və ya iki dəfə sağlamlıq müayinəsi təşkil etməli və karxana şirkətləri emissiya nöqtələrində tozun azaldılması üçün müsbət addımlar atmağa çağırılmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Dr. Sandhya P and Sneha Krishnan. Environmental and Health impact of Quarry mining among Quarry workers and Residents: Evidence from Sample Survey. International Journal of Advanced Multidisciplinary Research. Volume 7, Issue 5 -2020.

2. Abhishek Pandey (2018), Environmental impact and damage categories caused by air pollution emissions from mining and quarrying sectors of European countries, Journal of cleaner production, Vol.97, pp. 1008-1020.

3. An and (2006), Mining and critical ecosystems: mapping the risks, world resources, Journal of Environment and Occupational Sciences, Vol.34, pp. 661-674.

4. Ilyas M and Rasheed F (2010), Health and environment related issues in stone crushing in Pakistan, Academic Journals, Vol.76, pp. 643- 648.
5. Malini K and Ahern M (2010), Impact of granite quarrying on environment in Tamil-Nadu with reference to socio-economic status of workers, International Journal of Health Services, Vol.29, pp. 226-229.
6. Mulenga and La Mata E (2005), Environmental impact of mining in tropical forest and Zambian quarry workers, South African Medical Journal, Vol.4, pp. 191-194.
7. Oguntoke O and Abaoba A (2009), Impact of granite quarrying on the health of workers and nearby residents in Abeokuta, Ogun state, Nigeria, Ethiopian Journal of Environmental Studies Vol.12, pp. 254-263.
8. Okafor(2006), Rural Development and the Environmental Degradation versus protection, International Archive of Occupational and Environmental Health, Vol.26, pp. 450-463.
9. Olson and Lopera F (2004), Environmental degradation from Mining and Mineral processing in developing countries, Journal of Science of the Total Environment, Vol.26, pp. 436-447.
10. Zhiyuan L (2014), The stone quarrying industry around China impact on worker and Environment, U.N. Journal, Vol.36, pp. 843-853
- 11.

GİS VASİTƏSİLƏ QIZIL MƏDƏNLƏRİNİN ƏTRAF MÜHİTƏ TƏSİRİNİN KOMPLEKS QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ MONİTORİNQİ (KƏLBƏCƏR RAYONU TİMSALINDA)

Süleymanova-Rəhmanlı Aysel Nurşirəvan qızı

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8

E-mail: suli_ay@mail.ru

Xülasə. İşğal dövrü və aktiv müharibə fazasının təkrarlanması ərazi ekosistemlərini ciddi şəkildə degradasiyaya məruz qoymuşdur. Məqalə texnogen çirklənməyə məruz qalmış mədən ətrafı ərazilərin təbii şəraitinin problemlə bağlı təhlili məsələsinə həsr edilmişdir. Parametrlərin dəyişmə tendensiyası Coğrafi İnformasiya Sistemi (GİS) mühitinə inteqrasiya edilmiş, monitoring nəticələri xəritələşdirilmişdir. Seçilmiş tədqiqat ərazisi daxilində peyk sensor məlumatlarından istifadə edərək torpaq-bitki örtüyünün müxtəlif parametrlərində baş vermiş dəyişikliklər məkan və zaman daxilində qiymətləndirilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, təbii bərpa prosesinin gedişatını təmin edən və ekoloji tarazlığı saxlayan ekosistemlərdə ciddi şəkildə degradasiya baş vermişdir. Degradasiyanın baş verdiyi mədən ətrafı ərazilər optimal bioiklim şəraitinə malik ekosistemlərdir. Bu ekosistemlərdə degradasiyanın baş verməsi və günü-gündən təsir miqyasının artması daha mənfi nəticələrə yol açə bilər.

Abstract. The period of occupation and the repetition of the phase of active war have seriously degraded the ecosystems of the area. The article is devoted to the problem analysis of the natural conditions of the areas around the mine, which have been subjected to man-made pollution. The trend of changing parameters is integrated into the Geographical Information System (GIS) environment, and the monitoring results are mapped. Changes in different soil-vegetation parameters were evaluated in space and time using satellite sensor data within the selected study area. It was determined that serious degradation has occurred in the ecosystems that ensure the progress of the natural recovery process and maintain the ecological balance. Areas around mines where degradation occurs are ecosystems with optimal bioclimatic conditions. The occurrence of degradation in these ecosystems and the increase in the scale of impact day by day can lead to more negative consequences.

Аннотация. Период оккупации и повторение фазы активной войны серьезно деградировали экосистемы этого района. Статья посвящена проблемному анализу природных условий территорий вокруг рудника, подвергшихся техногенному загрязнению. Тенденция изменения параметров интегрируется в среду Географической информационной системы (ГИС), а результаты мониторинга наносятся на карту. Изменения различных почвенно-растительных параметров оценивались в пространстве и времени с использованием данных спутниковых датчиков на выбранной территории исследования. Установлено, что произошла серьезная деградация экосистем, обеспечивающих ход естественного процесса восстановления и поддерживающих экологическое равновесие. Территории вокруг шахт, где происходит деградация, представляют собой экосистемы с оптимальными биоклиматическими условиями. Возникновение деградации этих экосистем и увеличение масштабов воздействия с каждым днем могут привести к более негативным последствиям.

Açar sözlər: NDVI, LST, VHI, SMI, çirklənmə, degradasiya məsafədən zondlama.

Key words: NDVI, LST, VHI, SMI, pollution, degradation remote sensing.

Ключевые слова: NDVI, LST, VHI, SMI, дистанционное зондирование загрязнения, деградации.

Müasir dövrdə təbiətdə kimyəvi elementlərin yerləşməsi, səpələnmə vəziyyətinin tədqiq olunması ilə bir çox təbiət elmləri məşğul olsa da, hələ də öyrənilməmiş çoxlu problemlər qalmaqdadır. Bu məsələlərin öyrənilməsi təbiət elmləri üçün olduqca müxtəlif torpaq və landşaft örtüklərində, canlı orqanizmlərdə və Dünya okeanında öyrənilir. Bu elementlərin təbiətdə paylanma qanunauyğunları və

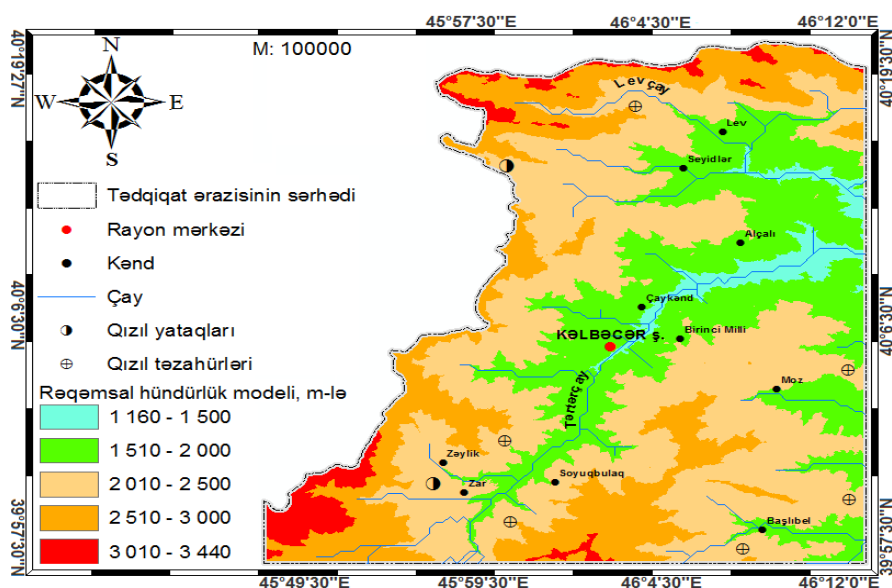
müxtəlif təbii sistemlərdə onların tapılma formaları, kristallokimya, fiziki kimya və molekulyar biokimya ilə yanaşı eyni zamanda müasir sintetik coğrafiya elmləri də məşğul olur.

Dağ-mədən sənaye tullantılarının ətraf mühitə təsir arealının müəyyənəşdirilməsi, təbiətin ayrı-ayrı komponentlərində ağır metalların konsentrasiyası, miqrasiyası, bioloji udma intensivliyi və torpağın digər parametrləri ilə qarşılıqlı əlaqəsini öyrənmək məqsədilə bir sıra elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır [3,5,7].

Fərqli ekoloji şəraitdə ağır metalların (Cd, Cu, Ni, Hg, Pb, Zn, Mo, Cr, Co, Au) müxtəlif torpaq tiplərində profil üzrə miqrasiyasını və qrunt sularına çirkləndirici təsirinin tədqiq edilməsi prioritet istiqamətlərdən biridir [1,2,4].

Cənubi Qafqazda mühüm texnogen çirklənmə mənbəyi olan dağ-mədən sənaye tarixi Kiçik Qafqaz regionunda çox qədim tarixə malik olmuş, lakin ən intensiv çirklənmə zaman baxımından son 70-80 illik bir dövrü əhatə edir. Bu cəhətdən çirklənməyə məruz qalmış təbii komponentlərdə dərin tədqiqat işlərinin aparılması elmi-nəzəri baxımdan böyük maraq doğurur.

Tədqiqat Kəlbəcər rayonu ərazisində qızıl mədənləri və qızıl təzahürləri arealını (92270,19 ha) əhatə edir. Ərazinin təsviri rəqəmsal hündürlük modeli (DEM) əsasında verilmişdir (Şəkil 1).



Şəkil 1. Tədqiqat ərazisinin xəritə-sxemi

Ərazi dəniz səviyyəsindən 1160-3440 m mütləq hündürlüklər arası yerləşir. Struktur-geomorfoloji cəhətdən Şərqi Göyçə silsiləsi və Umudlu çökəkliyindən ibarətdir. Tərtərçayın dar və dərin kanyonvari dərəsi ilə kəskin şəkildə parçalanmışdır. Ərazidə çay şəbəkəsinin sıx olması və relyef amplitudası çirklənmənin arealını genişləndirir. Əsasən Trias və Yura dövrünə aid vulkanogen, vulkanogen-çökmə mənşəli fəsiyalar geniş yayılmışdır.

Orta illik temperatur 6,07 °C, orta illik yağıntıların miqdarı 782,5 mm-dir. küləyin orta sürəti 3,11 m/san-dir. İqlim məlumatları 1995-2023-ci illərin orta statistik göstəricilərin əhatə edir.

Ərazinin başlıca landşaftları dağ-çəmən və çimli dağ-çəmən torpaqları üzərində alp çəmənlikləri, qonur dağ-meşə torpaqları üzərində mülayim-rütubətli dağ-meşə landşaftlarıdır.

Ağır metalların müxtəlif yollarla və müxtəlif şəraitdə şirin su mənbələrinə və torpağa keçməsi onlarda çoxsaylı fiziki, kimyəvi və bioloji dəyişikliklər yaradır. Bu dəyişiklikləri iki kateqoriyaya bölmək olar:

1. Ağır metalların vəziyyət dəyişikliyinə ətraf mühitlə təsir əlaqəsi.
2. Ətraf mühitin dəyişikliyinə ağır metallarla təsir əlaqəsi.

Şirin su mənbələrinin və torpağın keyfiyyət göstəriciləri onun mövcud olduğu təbii şəraitin xüsusiyyətlərindən və ona axıdılan antropogen maddələrin miqdar və tərkib göstəricilərindən asılıdır. Eyni zamanda ağır metalların ətraf mühitə təsirinin bioloji reaksiyası da çox müxtəlifdir. Bu

müxtəlifliyin başlıca göstəriciləri, xarakter və dərəcələri dib çöküntülərində, müxtəlif birləşmə formalarında, sularda ağır metalların miqdarından və formasından asılıdır.

Prosesin metodoloji gedişatı özündə fond və ədəbiyyat materialları, peyk şəkillərinin emalı, riyazi-statistik dəqiqləşdirmə işlərini əks etdirir.

Qızıl mədənləri işğal dövründə texniki və ekoloji qaydalara riayət edilmədən ekstensiv üsulla çıxarılmış və ətraf ekosistemlər çirklənmişdir. Zod qızıl mədəni ətrafında dağ-mədən işləri nəticəsində ərazi torpaqları texnogen çirklənməyə məruz qalmışdır (Şəkil 2).

Bununla yanaşı, bir sıra qızıl təzahürlərində (Qazıxanlı, Ağzıbir, Zərqulu, Ağduzdağ, Qalaboynu) geoloji kəşfiyyat işləri yerinə yetirilmiş, lokal şəkildə çirklənmə mənbələri yaranmışdır.

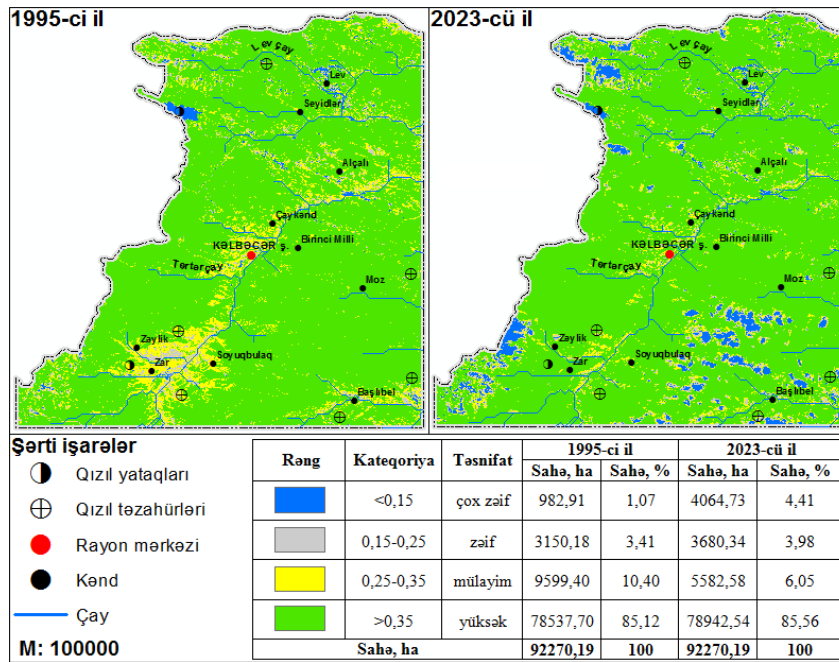
Çirklənmə mənbələri ətrafında peyk təsvirlərindən istifadə edərək (1995-ci il - LANDSAT 4-5 TM C2 L1; 2023-ci il LANDSAT 8-9 OLI/TIRS C2 L1) torpaq-bitki örtüyünün müxtəlif parametrlərində (NDVİ, LST, VHİ, SMİ) baş verən neqativ dəyişikliklərin monitorinqi aparılmışdır. Təsvirin mərkəzi nöqtəsinin koordinatları: 40°20'04,24"N 45°37'57,76"E.



Şəkil 2. Zod qızıl mədəni ətrafı texnogen landşaft

Bitki örtüyündə baş verən dəyişikliklərin öyrənilməsi zamanı müxtəlif peyk sensor məlumatlarından istifadə edilmişdir. Alınmış multispektral zolaqlar müxtəlif vegetasiya indeksləri şəklində (NDVİ, SAVİ, ENVİ, NDGİ və s.) tədqiqata cəlb edilir. Başlıca olaraq, Normallaşdırılmış Bitki Vegetasiya İndeksindən (NDVİ) istifadə olunur [6. 9]. NDVİ dəyəri -1 və 1 intervalında dəyişir. 1995-ci ilə nisbətən 2023-cü ildə zəif vegetasiya dərəcəsinə malik bitki örtüyünün sahəsi 3,34 % (3081,82 ha) artmışdır (Şəkil 3).

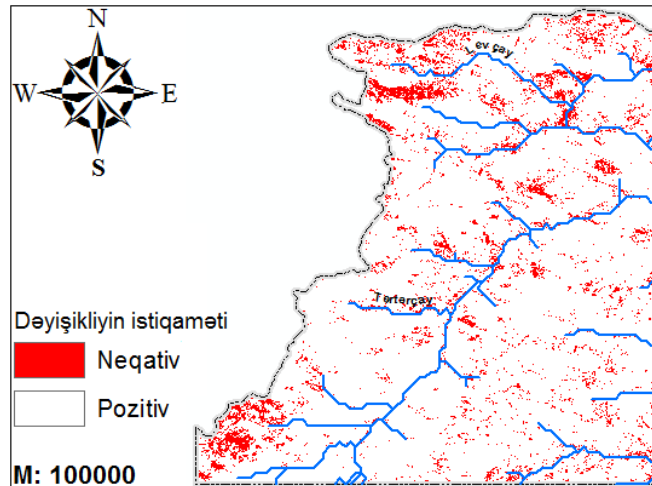
Ərazidə bitki örtüyünün inkişafı ümumi fonda müsbət istiqamətdə getmişdir. Lakin mədənətrafı sahələrdə bitki örtüyü ciddi şəkildə deqradasiyaya uğramışdır. Çirklənmə mənbəyinə yaxın yerlərdə ətrafa yayılan və tədricən çökən kükürd qazı ağac və kol bitkilərinin optimallığının pozulmasına, nəticədə eroziya prosesinin sürətlənməsinə gətirib çıxarmışdır. Uzun illər davam edən bu proses torpağın morfometrik quruluşunu dəyişir və yarım tip, hətta tip səviyyəsində ona təsir edir. Çirklənmə mənbələrinə yaxın ərazilərdə ağır metalların akkumulyasiyası və konsentrasiyasının yüksək olması iki səbəbdən - ətrafa atılan tullantıların yuyulub aparılması və yaxud birbaşa çay suları ilə axıdılmasından, ikinci, atmosfer vasitəsilə çökdürülməsindən asılıdır. Bunun qarşısını almağın yeganə yolu ətraf mühitə atılan tullantıların minimuma endirilməsidir. Ərazinin relyef şəraitinin mürəkkəbliyi intensiv surətdə istismar edilən dağ-mədən sənaye tullantılarının saxlanması imkanını məhdudlaşdırdığı üçün uzun illər bu tullantılar çay sularına axıdılaraq ətraf mühiti çirklənməyə məruz qoymuşdur.



Şəkil 3. NDVI-yə əsasən bitki örtüyünün vegetasiya dərəcəsinin qiymətləndirilməsi

Torpaq səthinin temperaturu (LST) mədən ətrafı ərazilərdə digər ərazilərə nisbətən işğal dövründə artmışdır (3,42 °C). Bu qızılın işğal dövründə texniki və ekoloji qaydalara riayət edilmədən ekstensiv üsulla çıxarılması və tullantıların düzgün idarə olunmaması ilə bağlıdır.

Bitki örtüyünün daha dəqiq qiymətləndirilməsi üçün Vegetasiya Sağlamlıq İndeksindən (VHI) istifadə edilmişdir. Bu ərazidə yüksək optimallığa malik, ekoloji tarazlığın qorunmasında vacib olan bitki ekosistemlərinin vəziyyətinin tədqiqində müstəsna əhəmiyyətə malikdir [8]. VHI-nə əsasən bitkilərin ətraf mühitin təsirindən stressə məruz qalma dərəcəsi öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, yüksək dərəcədə stressə malik bitki ekosistemlərinin sahəsi 1992-ci ilə nisbətən 2023-cü ildə 7,13 % (6579,83 ha) artmışdır. Bu artım dəyişkənliyin aşkarlanması analizinə əsasən xəritələşdirilmiş, transformasiya istiqamətləri müəyyən edilmişdir (Şəkil 4).



Şəkil 4. Bitki ekosistemlərinin stressə məruz qalma dərəcəsi (dəyişikliyin istiqaməti kontekstində)

Torpağın nəmlik indeksi (SMİ) -1 və 1 diapazonunda dəyişir. Beş kateqoriya üzrə qiymətləndirilmə aparılmış, sahələr hesablanmışdır (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Torpağın nəmlik indeksi üzrə sahənin dəyişmə tendensiyası

SMİ	İllər		Sahə, ha	Sahə, %
	1995	2023		
çox quraq	521,76	2946,70	-2424,94	-2,63
quraq	17885,34	44006,65	-26121,31	-28,31
mülayim	59848,88	41024,83	-18824,05	-20,40
rütubətli	11240,59	2899,22	-8341,37	-9,04
çox rütubətli	2773,62	1392,79	-1380,83	-1,49

Cədvəldən göründüyü kimi, bütün kateqoriyalar üzrə dəyişmə mənfi istiqamətdə getmişdir. Nəmliyin qiymətləndirilməsi səthi, kökyanı və ana süxur daxil olmaqla yerinə yetirilmişdir. Bu neqativ istiqamətdə transformasiya meşələrin qırılması, tullantıların düzgün nəql edilməməsi, mədən ətrafı ərazilərdə torpağın struktur pozulmaları və su-fiziki xassələrin pisləşməsi, torpaqların ağır metalların tullantıları vasitəsilə çirkləndirilməsi və s. proseslərlə sıx və üzvi surətdə bağlıdır.

Çirkləndiricilərin torpağa ekstremal səviyyədə təsirinin uzun illər davam etməsi torpağın akkumulyativ horizontunda üzvi maddələrin itirilməsinə və torpaqların deqradasiyasına gətirib çıxarmışdır. Ağır metalların torpaq ekosisteminə təsiri tək onun konsentrasiyasından yox, həm də torpaq mühitindən, rütubətlənmə şəraitindən və yerləşdiyi landşaftdan asılıdır. Bu neqativ təsirin miqyasını azaltmaq üçün bioloji rekultivasiya, tullantıların düzgün nəql edilməsi, faydalı qazıntıların intensiv üsulla çıxarılması, antropogen fəaliyyətin minimuma endirilməsi və s. tədbirlər planının yerinə yetirilməsi məqsəduyğundur.

Tədqiqat nəticələrinin dəqiqləşdirilməsi üçün ərazidə çöl tədqiqatlarının aparılmasına zəruri ehtiyac vardır.

Tədqiqat ərazisində 1995-ci ildə ərazinin 4 %-i (3690,81 ha) çox şiddətli, 14,3 %-i (13194,64 ha) şiddətli, 25,4 %-i (23436,63 ha) mülayim, 31,8 %-i (29341,92 ha) orta, 24,5 %-i (22606,19 ha) fon, 2022-ci ildə isə 6,1 %-i (5628,48 ha) çox şiddətli, 15,8 %-i (14578,69 ha) şiddətli, 25,5 %-i (23528,90 ha) mülayim, 32,6 %-i (30080,08 ha) orta, 20 %-i (18454,04 ha) fon səviyyədə deqradasiyaya məruz qalmışdır. Lokal şəkildə faydalı qazıntıların istismar edildiyi mədən ərazilərində ekosistemlərin xüsusi mühafizə olunması və müasir texnologiyalardan istifadə etməklə təsirin miqyasını azaltmaq mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. Водяницкий, Ю.Н. Формулы оценки суммарного загрязнения почв тяжелыми металлами и металлоидами / Почвоведение, 2010, № 10, с. 1276-1280.
2. Дубовник В.Д., Сердюков С.Ю. Содержание тяжелых металлов в почве промышленного активной зоны г. Курска / Изд-во Юго-западного гос.ун-та. 2014, №1 (52). с. 34-40.
3. Глебова И.В., Гридасов Д.С. Тутова О.А. Анализ экологического мониторинга территорий Курской области / Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2002. вып.1.т.1, с. 74-78.

4. Евдокимова Г. А., Мозгова Н. П., Калабин Г.Н. Содержание и токсичность тяжелых металлов в почвах зоны воздействия воздушных выбросов комбината “Североникель” / Почвоведение, 2011 , №2. с. 261-268.
5. Неведров Н.П., Проценко Е.П., Глебова И.В. Соотношение содержания валовых и подвижных форм тяжелых металлов в почвах Курска / Почвоведение, 2018, №1, с.111-117.
6. Chao MA., Guo Z. Annual integral changes of time serial NDVI in mining subsidence area / Trans. Nonferrous Met.Soc.China, Vol. 21, 2011, pp. 583-588.
7. Onyotin J., Agyemang I. Environmental and rural livelihoods implications of small-scale gold mining in Talensi-Nabdam Districts in Northern Ghana / Journal of Geography and Regional Planning, 2014, Vol. 7, pp. 139-160.
8. Pei F., Wu C., Liu X., et.al. Monitoring the vegetation activity in China using vegetation health indices / Agric. For. Meteorol, 2018, Vol. 248, pp. 215-227.
9. Wang W., Liu R., Zhou P., et.al. Monitoring and evaluating restoration vegetation status in mine region using remote sensing data: case study in Inner, Mongolia, China / Journal of Remote Sensing, 2021, Vol. 13, pp. 1307-1350.

PEYK GÖRÜNTÜLƏRİ ƏSASINDA ÇAYLARDA MƏCRA DEFORMASIYALARININ MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ

Məmmədli Rəşad Şöhrət oğlu

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8
E-mail: r_mammadli@list.ru

Xülasə. Məqalədə Zəyəmçayda 2022-ci ildə aparılmış çöltədqıqat işlərinin nəticələrindən, Milli Hidrometeorologiya Xidmətinin çoxillik məlumatlarından və Azərkosmos tərəfindən verilmiş ortofoto peyk görüntülərindən, RYM- (Rəqəmsal yüksəklik modeli) dən ArcGis proqram təminatında məkan analizi aparmaq üçün tətbiq edilmişdir. Məqalədə riyazi statistik müqayisəli təhlil və analiz metodundan istifadə edilmişdir.

Summary. In the article, the results of field research conducted in 2022 in Zeyamchay, multi-year data of the National Hydrometeorological Service and orthophoto satellite images provided by Azercosmos, RYM (Digital Elevation Model) were applied to conduct spatial analysis in ArcGis software. Mathematical statistical comparative analysis and analysis method was used in the article.

Аннотация. В статье для проведения пространственного анализа в программном обеспечении ArcGis были применены результаты полевых исследований, проведенных в 2022 году в Зеймчае, многолетние данные Национальной гидрометеорологической службы и ортофотоспутниковые снимки, предоставленные Azercosmos, RYM (Digital Elevation Model). В статье использован математическо-статистический сравнительный анализ и метод анализа.

Açar sözlər: kanal deformasiyası, eroziya, daxilolma, minimum və maksimum axıntı, sel, çınqıl, ortofotom, sel.

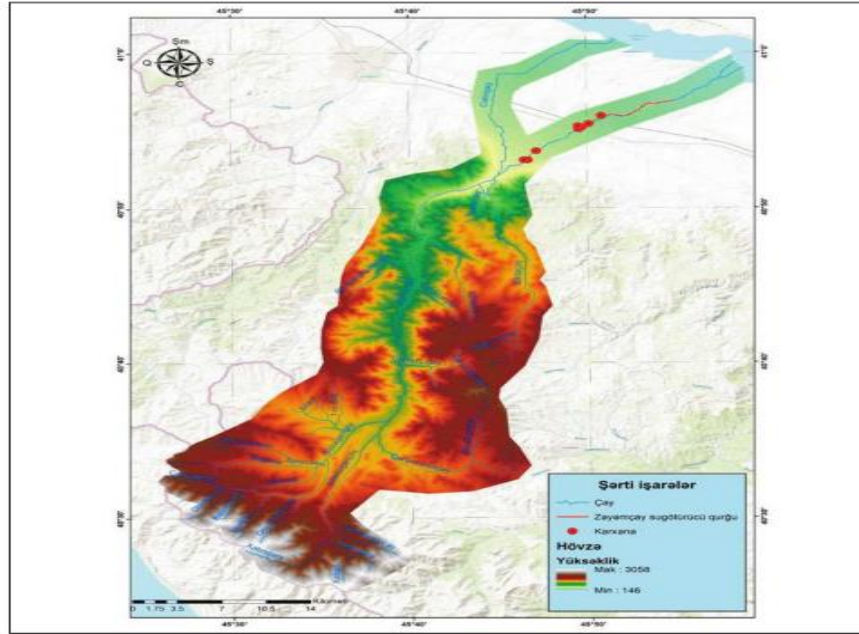
Keywords: Channel deformation, erosion, river sediment, minimum and maximum flow, gravel, orthophoto, flood.

Ключевые слова: деформация русла, эрозия, принос, минимальный и максимальный сток, сель гравий, ортофотоплан, паводок.

Giriş. Çay yataqları sel, sel və insan fəaliyyəti nəticəsində məcrasını dəyişir. Deformasiya nəticəsində çay yatağının eni və dərinliyi dəyişir. Bu da öz növbəsində hidrotexniki qurğuların sıradan çıxmasına gətirib çıxarır. Dərin kanal deformasiyası körpü dayaqlarını pozur və onun məhvinə səbəb olur, həmçinin drenaj borularının yuxarı hissəsinin açılmasına və onların məhsuldarlığının azalmasına səbəb olur. İqlim dəyişmələrindən, atmosfer yağıntılarından asılı olaraq bu hissələrdə çayların sərf və sürət rejimləri də dəyişir. Hidrotexniki qurğuların yerləşdiyi çay məcraları sel və daşqın axınlarının təsiri nəticəsində deformasiyaya uğrayır, çay öz məcrasını vaxtaşırı sağ və sol sahilə doğru dəyişir. Məcranın dərinlik deformasiyalarında hidrotexniki qurğuların özülləri yuyulur, çay keçidlərindən keçən su, neft və qaz borularının, dükerlərin, sugötürücü drenaj borularının üstü açılır, axınların dağıdıcı təsirlərinə məruz qalır. Məcranın yuyulması drenaj borularına bulanıq suyun süzülməsinə səbəb olur, borular lillənir və istismar müddəti azalır

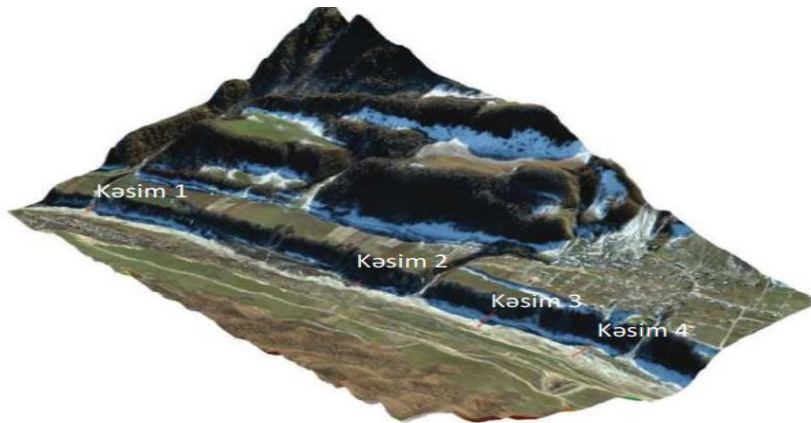
Əsas hissə. Zəyəmçay-Kiçik Qafqazın Şahdağ silsiləsinin şimal yamacından Şəkərbəyçayla Çətində çaylarının qovuşmasından başlayır. Hövzəsinin sahəsi 942 km², uzunluğu 90 km - dir. Hövzəsi Gədəbəy, Tovuz və Şəmkir rayonlarının ərazisindədir. Hövzəsinin orta eni 10,5 km - dir. Hal-hazırda güclü antropogen təsirlər (qum-çınqıl karxanaları, məcra deformasiyaları və qeyri-qanuni balıqçılıq) nəticəsində çay özünün bu funksiyasını itirmişdir.

Hövzənin orta yüksəkliyi 850 m dir. Çayın ümumi düşməsi 1894 m, orta meyilliyi 21% dir. Zəyəmçayın 14 qolu var; onlardan 6-sı sağ, 8-i isə sol qoludur. Zəyəmçayın mənbəyi 2900 m mütləq yüksəklikdə, mənsəbi isə 146 m yüksəklikdədir. Çay Şəmkirçay su anbarına tökülür. Yay aylarında çay suvarma ilə əlaqədar olaraq quruyur və anbara çatı bilmir.



Şəkil 1.1. Zəyəmçay hövzəsinin hipsometrik xəritəsi

Zəyəmçayda aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələrində, arxiv materiallarından və Azərbaycan Respublikasının Kosmik Agentliyi (Azərkosmos) tərəfindən verilmiş ortofoto peyk görüntülərindən (1,5 m ayırdetməli panxromatik), RYM (Rəqəmsal Yüksəklik Modeli)-dən istifadə edilmişdir. Eyni zamanda ArcGIS proqram təminatında məkan dəyişimi analizi nəticələrindən də istifadə edilmişdir.



Şəkil 2. Zəyəmçayda ortofoto peyk görüntüsünün RYM-ə əsasən kəsim yerlərinin 3D modeli

Seçilmiş kəsirlər üzrə çayın uzununa və eninə profilləri çıxarılmış, məcranın morfometrik parametrləri təyin olunmuşdur. Drenaj qurğularının yerləşdiyi hissələrdə seçilmiş kəsirlər üzrə peyk şəkilləri ilə apardığımız təhlil nəticələrinin müqayisəsindən göründüyü kimi çaylarda məcranın eninə doğru deformasiyası gursulu dövrdə qıtsulu dövrlə müqayisədə 25-90 m arasında dəyişir. Bu da məcrə deformasiyalarının qiymətləndirilməsi üçün əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqat sahəsində kəsirlər seçilmiş ərazinin, eyni zamanda Zəyəmçayın ümumi meyilliyini hesablamaq üçün çayın mənbəyindən mənsəbinə doğru uzununa profil ArcGIS proqramında RYM (Rəqəmsal Yüksəklik Modeli) əsasında tərtib edilmişdir.

Burada uzununa profili əsasən ümumi Zəyəmçayın və tədqiqat sahəsinin düşümü və meyilliyini hesablamaq olar.

$$D_{\text{çayın düşməsi}} = a-b = 3780 - (-26) = 3806 \text{ m} \quad (1)$$

$$i = \frac{a-b}{l} = \frac{3806}{113000} = 0,033 \quad (2)$$

O zaman tədqiqat sahəsində 1-ci və 4-cü kəsirlər arasında düşüm və meyillik:

$$D_{\text{çayın düşməsi}} = 1020\text{m} - 935\text{m} = 85\text{ m} \quad (3)$$

$$i = \frac{85}{4500} = 0.018 \approx 0.02 \quad (4)$$

Meyillik əsasən məcranın maksimal enini hesablayaq. Bunun üçün ilk öncə Zəyəmçayın çoxillik su sərfi məlumatlarından maksimal su sərfinin qiyməti götürülməlidir. Zəyəmçayda sel axınının maksimal sərfi 14.05.1973-cü il tarixdə $Q = 67,3\text{ m}^3$ olmuşdur. Kəsirlər seçilmiş tədqiqat sahəsində drenaj borusunun yerləşdiyi hissədə bu sərfə uyğun məcranın eni aşağıdakı düsturla hesablanır.

Məcrə dəyişmələrinə uğrayan hissələrdə meyillik $i = 0,02$ olarsa məcranın eni aşağıdakı düsturla hesablanır.

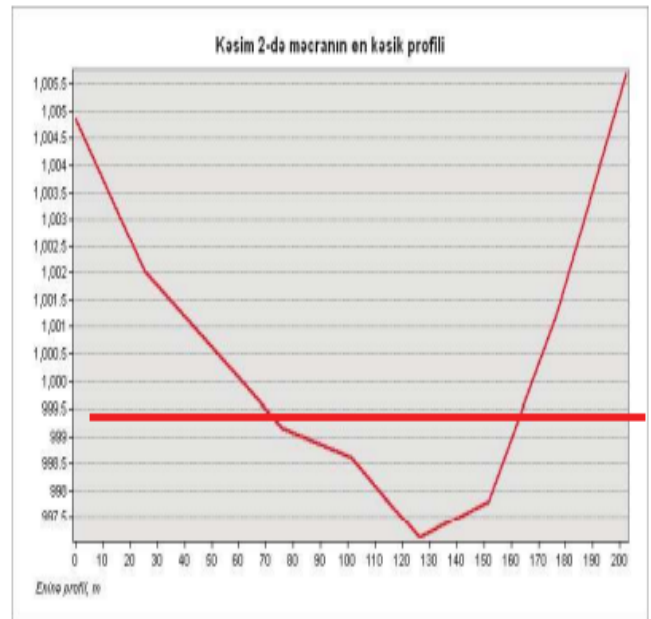
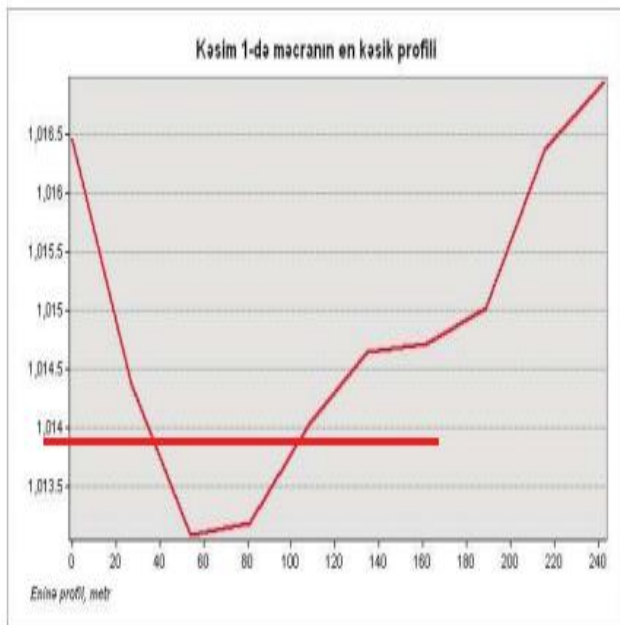
$$B = \frac{5,25}{i^{0.33}} \left(\frac{Q}{\sqrt{g}} \right)^{0.4} = 65.24\text{ m} \quad (5)$$

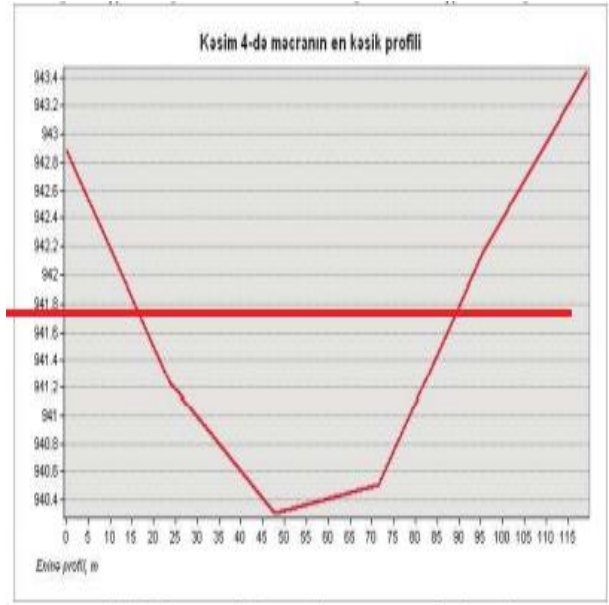
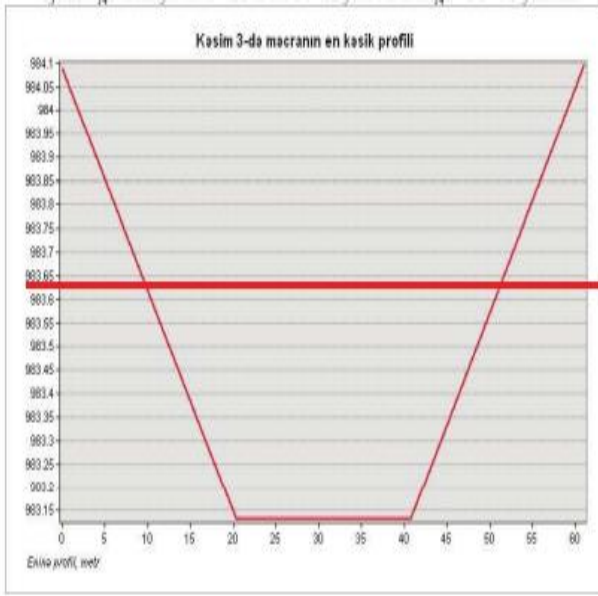
Çaylarda subasarın qollara ayrılan hissələrində meyillik $i < 0,02$ olduqda isə məcranın eni aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$B = \frac{6.9}{i^{0.5}} \left(\frac{Q}{\sqrt{g}} \right)^{0.4} = 168.46\text{ m} \quad (6)$$

RYM (Rəqəmsal Yüksəklik Modeli)-nə əsasən kəsim yerlərinin en kəsik profilləri tərtib edilmişdir. Bu modeller bizə riyazi düsturla hesablanmış məcrə eninin məsafədən zondlama ilə müqayisəsini etməyə imkan verəcəkdir.

RYM (Rəqəmsal Yüksəklik Modeli)-nə əsasən qurulmuş məcranın en kəsik profillərindən görünür ki, kəsirlər üzrə məcranın eni 50-150 m aralığında dəyişir. Bu dəyişim (3) və (4) düsturlarının praktik əhəmiyyətli olduğunu sübut edir.





Şəkil 3. Zəyəmçaydaməcralarının en kəsik profilləri

Qış fəslində ortofoto peyk görüntülərinə əsasən apardığımız təhlillərə əsasən Zəyəmçayda 1-ci kəsimdə məcranın eni 127 metr, 2-ci kəsimdə 174.7 metr, 3-cü kəsimdə 46 metr, 4-cü kəsimdə isə 79.2 metr olmuşdur.



Şəkil 4. Zəyəmçayda qış fəslində məcrə deformasiyaları

Yaz fəslində ortofoto peyk görüntülərinə əsasən apardığımız təhlillərə əsasən Zəyəmçayda 1-ci kəsimdə məcranın eni 167.3 metr, 2-ci kəsimdə 208.4 metr, 3-cü kəsimdə 59.2 metr, 4-cü kəsimdə isə 118 metr olmuşdur. Ortofoto peyk görüntülərindən də göründüyü kimi məcranın eni 1-ci kəsimdə 40.3 metr, 2-ci kəsimdə 33.7 metr, 3-cü kəsimdə 13.2 metr, 4-cü kəsimdə isə 38.8 metr artmışdır. Bu da yaz aylarında məcranın deformasiyasının qış aylarına nisbətən artmasının bariz nümunəsidir.



Şəkil 5. Zəyəmçayda yaz fəslində məcrə deformasiyaları

Yay fəslində ortofoto peyk görüntülərinə əsasən apardığımız təhlillərə əsasən Zəyəmçayda 1-ci kəsində məcranın eni 76.7 metr, 2-ci kəsində 117.9 metr, 3-cü kəsində 56.4 metr, 4-cü kəsində isə 88 metr olmuşdur. Ortofoto peyk görüntülərindən də göründüyü kimi məcranın eni 1-ci kəsində 90.6 metr, 2-ci kəsində 90.5 metr, 3-cü kəsində 2.8 metr, 4-cü kəsində isə 30 metr azalmışdır. Bu da yay aylarında havaların isti keçməsi, yağıntıların az düşməsi və buxarlanma ilə əlaqədar olaraq su sərfinin azalması səbəbindəndir. Çaylardan suvarma məqsədi ilə götürülmüş sular da sərfin azalmasına səbəb olur.



Şəkil 6. Zəyəmçayda yaz fəslində məcrə deformasiyaları

Payız fəslində ortofoto peyk görüntülərinə əsasən apardığımız analizlər nəticəsində Zəyəmçayda 1- ci kəsində məcranın eni 132.8 metr, 2-ci kəsində 163.4 metr, 3-cü kəsində 71.6 metr, 4-cü kəsində isə 96.6 metr olmuşdur. Ortofoto peyk görüntülərindən də göründüyü kimi məcranın eni 1-ci kəsində 56.1 metr, 2-ci kəsində 51.5 metr, 3-cü kəsində 15.2 metr, 4-cü kəsində isə 8.6 metr artmışdır. Bu da payız aylarında məcranın deformasiyasının yay aylarına nisbətən artmasının bariz nümunəsidir. Bu da öz növbəsində payız fəslində yağıntıların çox düşməsi, su sərfinin artması səbəbindəndir.



Şəkil 7. *Zəyəmçayda payız fəslində məcrə deformasiyaları*

Ortofoto peyk görüntülərinin ArcGIS proqramında vektorlaşdırılmasından da göründüyü kimi yaz və payız aylarında deformasiya daha çox, yay və qış aylarında isə nisbətən zəif olmuşdur. Belə dəyişimin olması yaz aylarında gursululuqla əlaqədardır. Çünki, Zəyəmçay çayının qida mənbəyinin əsasını qar və buzlaq suları təşkil edir. Yaz aylarında istiləşmə ilə əlaqədar olaraq qar və buzlar ərimiş və çayların sərfində artım müşahidə edilmişdir.

Nəticə.

1. Zəyəmçay çayı yatağında məcrə dəyişmələri öyrənilmişdir. Məcranın sel zamanı maksimal eni riyazi yolla təyin edilmiş və peyk görüntüləri ilə müqayisə edilmişdir. Zəyəmçayda RYM (Rəqəmsal Yüksəklik Modeli)-nə əsasən kəsilmələr üzrə qurulmuş məcranın en kəsik profillərinə görə məcranın eni 50-150 metr arasında dəyişir.

2. Zəyəmçayda ortofoto peyk görüntülərinə əsasən 1-ci kəsik üzrə məcranın eni 76,7-167,3 m, 2-ci kəsik üzrə 117,9-208,4 m, 3-cü kəsik üzrə 46-71,6 m, 4-cü kəsik üzrə isə 79,2-118 m arasında dəyişib.

3. Zəyəmçayda ortofoto peyk görüntülərinə əsasən il ərzində fəsillər üzrə maksimum deformasiya 1-ci kəsik üzrə 90,6 m, 2-ci kəsik üzrə 90,5 m, 3-cü kəsik üzrə 25,6 m, 4-cü kəsik üzrə isə 38,8 metr olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Əhmədzadə Ə.C., Həşimov A.C. Meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin kadastrı. Bakı, Azərneşr, 2006. – 272s.
2. Əliyev F.Ş. Azərbaycan Respublikasının yeraltı suları ehtiyatlarından istifadə və geokoloji problemləri. Bakı: Çapaşoğlu, 2000. – 326 s.
3. İmanov F.Ə., Ələkbərov A.B. Azərbaycanın su ehtiyatlarının müasir dəyişmələri və integrasiyalı idarə edilməsi. Bakı: Mütərcim, 2017. -352 s.
4. İmanov F.Ə. Hidrologiya: qısa inkişaf tarixi, nailiyyətlər və müasir problemlər // Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri, XVII cild. Bakı, 2012, s. 318- 325.
5. Mahmudov R.N. Müasir iqlim dəyişmələri və təhlükəli hidrometeoroloji hadisələr. Bakı, NAA. 2018. – 232s.
6. Metyuz M., Əlsəid Ə., İmanov F. Azərbaycanın su ehtiyatlarının integrasiyalı idarə edilməsi üzrə milli fəaliyyət planının məqsəd və vəzifələri //Su təsərrüfatı, mühəndis kommunikasiya sistemlərinin müasir problemləri və ekologiya. Beynəlxalq elmi praktiki konfransın materialları, Bakı, 2014, s. 230-234.

MÜASİR YANGİNSÖNDÜRMƏDƏ PSIXOLOJİ ASPEKTLƏR

Hacıyeva Fatimə

*FHN RMİTLİETMBİ Təhsil məsələləri sektorunun baş məsləhətçisi,
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin magistrantı*

Psixologiya elmi insan haqqında elmlər sistemində mərkəzi yer tutur. İnsanın ən mürəkkəb aləmini – mənəvi xüsusiyyətlərini, başqa sözlə, ümumən psixi inkişafının qanunauyğunluqlarını, onu idarə etmək və istiqamətləndirmək yollarını öyrənir.

Yangınsöndürənlərin stress pozuntularından əziyyət çəkmə ehtimalı riski yüksəkdir. Bu araşdırmamızın məqsədi Azərbaycanda çalışan yangınsöndürənlərdə travmatik stress əlamətləri və depressiya riskini araşdırmaqdır. Əldə olunan məlumatlar göstərir ki, yangınsöndürənlərə psixoloji dəstək verilməsi təmin edilməlidir. Bu, psixoloji problemlərin qarşısını almağa mümkün ola bilər. Yangınsöndürmə üzrə ixtisaslaşanlar digər kadrlardan fərqli olaraq, həm fiziki, həm də psixi sağlq problemi yaşama ehtimalı yüksəkdir. Yangınsöndürənlər davamlı travma və güclü insan emosiyaları ilə qarşılaşırlar: Təhlükəli alovlar, dağılan binalar, partlayışlar, avtomobil qəzaları, intihara cəhdlər və s. Görünür ki, yangınsöndürənlər belə təkrarlanan çətinliklərə məruz qaldıqda, zaman keçdikcə onlara mütəxəssis tərəfindən psixoloji yardım göstərilməlidir. Tədqiqatlar göstərir ki, yangınsöndürənlərin yaşadığı hadisələr onların şüuraltına təsir edərək, bir müddətdən sonra stress pozuntusu kimi meydana çıxı bilər.

İsrailli psixoloq alimlər belə hesab edir ki, ən yaxşı adaptiv strategiya yangınsöndürənlərin travmalarını aradan qaldırmaq üçün yaşanan hadisələri onlara yenidən xatırladaraq travmaların üzərində işləməkdir. Alimlər qeyd edirlər ki, mövcud şəraitdə düzgün mübarizə taktikasını seçməklə yangınsöndürənlərin psixi sağlamlığını qoruyub saxlamaq olar.

Yangınsöndürənlərin travmaya məruz qalmamaları onların çevikliyindən asılıdır. Yəni, mübarizə strategiyasını seçmək çevikliyi zəif olan yangınsöndürənlərin hadisədən sonra stress pozuntusu yaşaması ehtimalı daha çoxdur.

Havay Universitetinin professoru Chris Frueh yangınsöndürənlərin yaşaya biləcəkləri qısa və uzunmüddətli tibbi, psixoloji və sosial risklər haqqında araşdırma edib. Frueh və tədqiqatçılara görə, yangınsöndürənlərin şahid olduğu mənzərələrdən sonra onlarda xroniki stress və travmatik beyin xəsarətləri müşahidə edilə bilər. Tədqiqatın məqsədi yangınsöndürənlərin gənc yaşdan təqaüd yaşına qədər özlərinin psixikasını başa düşməyə və ona lazımi qayğıni göstərməyi təmin etməkdir. Frueh komandası yangınsöndürənlərin sağlamlığı ilə bağlı ciddi tibbi araşdırmaların olmadığını təsdiqləyib. Tədqiqatçılar, həmçinin, yangınsöndürənlərin istifadə etmələri üçün vacib olan metodlar hazırlamışlar. Əhatə olunan mövzulara intihar riskinin qiymətləndirilməsi, həmyaşıd dəstəyi, həyat tərzini müşahidə etmək və qiymətləndirmək kimi amillər daxildir.

Yangınsöndürənlərdə iş prosesi zamanı travmadan sonra bir neçə stress pozuntuları müşahidə edilə bilər. Buna misal olaraq posttravmatik stress pozuntusu, anksiyete, panik atak, major depressiya, generalizə olunmuş təşviş pozuntusunu göstərmək olar. Zəlzələ, daşqın və bu kimi təbii fəlakətlər və ya travmatik hadisələr fərdlərdə posttravmatik stress pozuntusuna səbəb ola bilər. Bu cür travmatik hadisələri yaşayan və ya onlardan təsirlənən insanların çoxu müvəqqəti olaraq şəraitə və ətraf mühitə uyğunlaşmaqda, onlarla mübarizə aparmaqda çətinlik çəkə bilər. Posttravmatik stress pozuntusunun simptomları və əlamətləri göründükdən sonra mümkün qədər tez effektiv müalicə aparılması simptomları azaltmaq və funksiyanı yaxşılaşdırmaq üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Tibb mütəxəssisləri bəzi fərdlərin niyə PTSP-in məruz qaldıqlarını bilmirlər. Əksər psixi sağlamlıq problemləri kimi, PTSP-nun bir neçə fərqli elementin qarışığı səbəbindən meydana gəldiyi ehtimal edilir. Bu elementlərə bir insanın həyatı boyu keçirdiyi stressli təcrübələr, travmaların miqdarı və şiddəti, ailədə narahatlıq və depressiya kimi irsi psixi sağlamlıq riskləri, temperament, irsi şəxsiyyət xüsusiyyətləri daxildir.

PTSP işdə, münasibətlərdə, sağlamlıqda, bir sözlə, fərdin bütün həyatında pozuntulara səbəb olmaqla yanaşı, digər psixi sağlamlıq problemləri ilə də qarşılaşma riskini artırır. Bunlara böyük

narahatlıq və depressiya, alkoqol və narkotik istifadəsi və intihar düşüncələri daxildir. PTSP əlamətləri və simptomları adətən travmatik hadisədən sonra bir ay ərzində başlasa da, bəzi hallarda simptomlar hadisədən illər sonra görünə bilər. Bu əlamətlər fərdin ictimai və ya iş həyatında və şəxsi münasibətlərində əhəmiyyətli problemlər yarada bilər. O, həmçinin bir insanın normal gündəlik həyat sürmə qabiliyyətinə mane ola bilər. PTSP-nun simptomları çox vaxt bir neçə müxtəlif növə bölünür: təkrar yaşanma, yəni xatırlama, qaçınma, hiperoyanma, yəni düşüncə və əhval-ruhiyyədə mənfi dəyişikliklər, fiziki və emosional reaksiyalarda müşahidə edilən dəyişikliklər. İşarələr və simptomlar zamanla dəyişə bilər və ya insandan insana dəyişə bilər. Yenidən yaşamanın simptomlarına travmatik hadisə ilə bağlı kədərli yuxular və ya kabuslar, ağır emosional sıxıntı və ya travmatik hadisəni xatırladan hər hansı bir şeyə fiziki reaksiyalar, travmatik hadisəni yenidən baş verirmiş kimi yaşamaq və ya travmatik hadisə ilə bağlı təkrarlanan, arzuolunmaz xatirələr daxildir. PTSP əlamətləri və simptomlarının intensivliyi zamanla dəyişə bilər. Şəxs çox stresli olduqda və ya ona yaşadıklarını xatırladan şeylərlə qarşılaşdıqda, o, PTSP-nun getdikcə daha çox simptomlarını yaşaya bilər. Məsələn, ictimai mediada fəvqəladə hadisələrlə bağlı xəbər görmək insanın depresiv hala sala bilər. Bir aydan çox travmatik bir hadisə ilə bağlı narahatedici fikir və hissləri olan insanlar, xüsusilə ağır vəziyyətdədirlərsə və ya həyatlarına nəzarəti bərpa etməkdə çətinlik çəkdiklərini hiss edirlərsə, psixoloq və ya psixiatrla məsləhətləşməlidirlər. Müalicəyə mümkün qədər tez başlamaq PTSP-nun ağırlaşdıran simptomlarının qarşısını almağa kömək edə bilər. Travma sonrası stress pozuntusu müalicəsi fərdin həyatı üzərində nəzarət hissi qazanmasına kömək etmək məqsədi daşıyır. Əsas müalicə üsulu psixoterapiyadır. Bunu dəstəkləmək üçün dərman terapiyasından da faydalanmaq mümkündür. Bu müalicə üsullarının birləşdirilməsi fərddə aşkar edilən simptomların öhdəsindən gəlmək bacarığını inkişaf etdirməyə, özü, başqaları, gələcək və dünya haqqında daha yaxşı düşünməyə, simptomlar yenidən göründükdə onların öhdəsindən gəlməyin yollarını öyrənməyə, travma ilə əlaqəli digər problemləri müalicə etməyə imkan verir.

Mütəxəssis fərdin stresli vəziyyətlərin öhdəsindən daha yaxşı çıxmasına və həyatındakı stressin öhdəsindən gəlməyə kömək edəcək stress idarə etmə bacarıqlarını inkişaf etdirməyə kömək edə bilər. Bütün bu yanaşmalar fərdin travmatik hadisədən sonra baş verən davamlı qorxunu idarə etməsinə kömək edə bilər. Fərdi terapiya və qrup terapiyası hər bir şəxsə kömək edə bilər.

PTSP-nun müalicəsində istifadə olunan müxtəlif dərman növləri fərdə xəstəliyin əlamətlərini və simptomlarını yaxşılaşdırmağa kömək edə bilər. Bunun üçün istifadə edilən dərmanlara antidepressanlar və narahatlıq əleyhinə dərmanlar daxildir. Antidepressanlar fərdin depressiya və narahatlıq əlamətlərinin öhdəsindən gəlməyə kömək etməkdə, həmçinin yuxu problemlərini və konsentrasiyanı yaxşılaşdırmaqda təsirli ola bilər. Həkim məsləhəti ilə posttravmatik stress pozuntusunun müalicəsində selektiv serotoninin geri alınması inhibitorları istifadə edilə bilər.

Həyatı travmatik hadisə nəticəsində yaranan stress və digər problemlərdən təsirlənən şəxslər həkimə və ya psixi sağlamlıq mütəxəssisinə müraciət etməlidirlər. Fərdlər PTSP-nun yükünü təkbaşına idarə etməyə çalışmalı deyillər. Bununla belə, posttravmatik stress pozuntusu müalicəsini davam etdirərkən fərdin özü üçün ata biləcəyi müxtəlif addımlar var. İlk növbədə həkimin verdiyi müalicə planına əməl edilməlidir. Bir insanın terapiya və ya dərmanlardan faydalanması müəyyən vaxt tələb etsə də, müalicə çox vaxt təsirli olur və əksər hallarda insanların çoxu sağalır. İnsan özünə xatırlatmalıdır ki, bu bir prosesdir və vaxt aparacaq. Müalicə planına riayət etmək və psixi sağlamlıq mütəxəssisi ilə müntəzəm ünsiyyət qurmaq irəliləyiş əldə edəcək. İnsan özünə qulluq etməli, kifayət qədər dincəlməli, sağlam qidalanmaya riayət etməli və özünə istirahət üçün vaxt ayırmalıdır.

Major depressiya və ya klinik depressiya kimi də tanınan depressiya, insanın demək olar ki, hər şeydən həzz alma qabiliyyətinin kəskin şəkildə azalması ilə xarakterizə olunur. Bu, tez-tez yuxu pozuntusu, iştahsızlıq və diqqəti cəmləməkdə çətinlik kimi problemlər ilə müşayiət olunur. Bu vəziyyətin digər adlarına major depressiv pozuntu və klinik depressiya daxildir. Əlamətləri bunlardır:

1. Hər gün davamlı yorğunluq hissi və ya enerji itkisi
2. Çox zaman dəyərsizlik və ya həddindən artıq günahkarlıq hissi
3. Yuxusuzluq və ya həddindən artıq yuxu (hipersomniya) problemləri
4. Gündəlik həyat fəaliyyətlərinə marağın azalması, heç nədən həzz ala bilməmək
5. Daimi istirahət edə bilməmək və ya hərəkətlərdə və düşüncələrdə yavaşlıq

6. Tez-tez ölüm və intihar düşüncələri

7. Diqqətin cəmlənməsi və qərar qəbul etmə qabiliyyətinin pozulması

Major depressiya müalicə edilə bilən bir xəstəlikdir və simptomları idarə etmək üçün antidepressan dərmanlar tövsiyə edilə bilər. Aşağıdakı üsullar da faydalı ola bilər:

- Daimi idman
- Stressi proaktiv şəkildə idarə etmək
- Tibbi müalicə və terapiya almaq
- Sosial əlaqələri aktiv saxlamaq

Generalizə olunmuş təşviş pozuntusu diaqnozu qoyulmuş şəxslər “davamlı, həddindən artıq və situasiyaya uyğun olmayan təşviş vəziyyəti” ilə qarşılaşırlar. Bu həddindən artıq təşviş gündəlik həyata mənfi təsir edir və normal həyat fəaliyyətinə mane olur. Bu xəstəlikdən əziyyət çəkən insanlar hər situasiyada ən pis şeyləri düşünməyə, kontrolu itirməkdən və müsbət nəticənin və ya geri dönüşün mümkün olmadığını düşünürlər. Generalizə Olunmuş Təşviş Pozuntusu ilə əlaqəli həyəcanlı hallar sıxılıqla sağlamlıq, ailə, maliyyə və ya iş kimi məsələlərlə bağlı olur. Bu idarəolunmaz təşviş vəziyyəti adətən ən azı altı ay ərzində demək olar ki, hər gün və gün ərzində özünü göstərir.

Stress generalizə olunmuş təşviş pozuntusunun inkişafında mühüm rol oynayır. Xəstəliyin simptomları dövrlər halında yaxşılaşmalar və pisləşmələr göstərir. Stressli həyat hadisələri olduğunda simptomlar əksər hallarda pisləşir. Generalizə Olunmuş Təşviş Pozuntusu müalicə edilə bilən bir xəstəlikdir.

Anksiyete davranış pozuntusu pis hadisənin baş verəcəyindən narahat olduğumuz zaman meydana gələn əsassız qorxu və narahatlıq vəziyyəti kimi müəyyən edilir. Gündəlik həyatda qarşılaşılan problemlərlə bağlı müəyyən qədər narahatlıq hiss etmək normal olsa da, **anksiyete davranış pozuntusu** ciddi şəkildə yaşanan qorxu və narahatlıq vəziyyətidir. Bu, insanın həyat keyfiyyətinin pisləşməsinə, münasibətlərinin və funksionallığının pozulmasına səbəb ola bilər. Anksiyete sindromunun simptomları yüngül, orta və ya ağır ola bilər. Ümumi fiziki əlamətləri tənəffüs çətinliyi, sürətli ürək döyüntüsü, istilənmə, sinə ağrısı, əzələ gərginliyi, ürəkbulanma, boğazda tıxanma hissi və ağız quruması ola bilər. Digər ümumi simptomlar narahatlıq və əsəbi hiss etmək, asanlıqla əsəbiləşmək, tez yorulmaq, ağlama və yemək yemə problemləridir. Anksiyete pozuntusu əsasən müəyyən bir stresli hadisə nəticəsində yaranır. Stressli həyat hadisələri və işdəki çətinliklər də anksiyete pozuntusuna səbəb ola bilər. Anksiyete pozuntusu və panik atak zamanı yaşanan simptomlar oxşardır. Həm panik atak, həm də anksiyete pozuntusu qorxu, ürək döyüntüsü, sinə ağrısı, nəfəs almaqda çətinlik və qeyri-real düşüncələri əhatə edə bilər. Ancaq panik ataklarda bu simptomlar çox daha şiddətliyərlər. İnsan öləcəyinə həqiqətən inanır. Anksiyete pozuntusu panik atak qədər şiddətli deyil və adətən insan narahat hiss etdikdə tədricən inkişaf edir. İnsan nəzarətini itirməkdən və ya ölməkdən qorxacaq qədər güclü fiziki və emosional simptomlar əhatə edir. Adətən birdən və gözlənilmədən baş verir və bir neçə dəqiqədən bir saata qədər davam edir.

Panik pozuntu və ya panik atak psixiatriya sahəsində ən çox sıx rast gəlinən problemlərdən biridir. Panik pozuntu fiziki simptomlarla müşayiət olunur. Ürək döyüntüsü, nəfəs darlığı, tərləmə, titrəmə, döş qəfəsində ağrı, döş qəfəsində təzyiq hissi, ürəkbulanma, qarın ağrısı, başgicəllənmə, huşunu itirmə, idarəetməni itirmə hissi, ölüm qorxusu, uyuşma, soyuqluq hissi və ya isti basmalar kimi hallar panik atak zamanı yaşana biləcək fiziki əlamətlərə nümunə olaraq verilə bilər. Panik atak həyatı təhlükəsi olmayan bir vəziyyət olsa da, son dərəcə qorxulu bir təcrübə ola bilər və həyat keyfiyyətinə mənfi təsir göstərə bilər. Unudulmamalıdır ki, bu əlamətlər düzgün təsbit edilərək, təsirli müalicə tətbiq edilərək idarə oluna biləcək bir sağlamlıq problemidir. Panik atakların səbəbləri mürəkkəb və müxtəlifdir və çox vaxt bioloji, genetik, ətraf mühit və psixoloji amillərin birləşməsindən yaranır. Genetik meyl, ailədə panik atak hekayəsi, stresli həyat təcrübələri, travmalar, təşviş pozuntuları və maddə asılılığı kimi faktorlar panik atak riskini artırır.

Beyindəki kimyəvi balanssızlıqlar, xüsusilə serotonin və norepinefrin kimi nörotransmitterlərin səviyyələrindəki dalğalanmalar da panik ataklara səbəb ola bilər. Hər panik atak halının özünəməxsus bir səbəbi yoxdur. Panik atak heç bir xəbərdarlıq əlaməti olmadan başlayır və başlanmasından təxminən 10 dəqiqə sonra pik həddə çatır.

Sindromun şiddətlənməsi zamanı insanın panik hissini müxtəlif simptomlar müşayiət edir:

- Sinə ağrısı
- Udqunma çətinliyi
- Tənəffüs problemləri
- Nəfəs darlığı
- Çox sürətli nəfəs almaq
- Ürək döyüntüsünün sürətləndirilməsi
- Huşunu itirmə hissi
- İsti basmalar
- Üşümə, titrəmə
- Tərləmə
- Ürəkbulanma
- Mədə ağrısı
- Bədənin müxtəlif yerlərində uyuşma hissi
- Ölümə yaxın olmaq hissi
- Reallıqdan uzaqlaşma (derealizasiya)
- Özündən uzaqlaşma (depersonizasiya)

Yanğınsöndürənlərin psixologiyasının təkmilləşdirilməsi üçün bu strategiyalardan istifadə edə bilərik.

1. Yanğınsöndürənlərə təlim keçməklə, onlarda stresin idarə edilməsi, özlərində və başqalarında psixi sağlamlıq problemlərinin simptomlarını müəyyən etmək üçün bilik və bacarıqlarla təmin etmək;
2. Yanğınsöndürənlərin mütəmadi psixoloji seminarlarda iştirakını təşkil etmək;
3. Yanğınsöndürənlərə stressi idarə etməyə və fəvqəladə hallar zamanı diqqətini cəmləməyə kömək etmək üçün müəyyən priyomlar təklif etmək;
4. Yanğınsöndürənlərin zəhməti və şücaətinə görə rəhbər tərəfindən qiymətləndirmək;
5. Yalnız zərərçəkən yanğınsöndürənlərlə deyil, onların ailələri ilə də mütəmadi görüşlər təşkil etmək.

Bu strategiyaların kombinasiyasının həyata keçirilməsi yanğınsöndürənlər arasında daha sağlam və daha möhkəm düşüncə tərzinə töhfə verə bilər.

Fərdlər öz ağılına görə dərman seçməməlidir. Alkoqol və ya narkotikə müraciət etmək, xüsusən də emosiyaları yatışdırmaq, sağlam deyil və uzun müddətdə təsirli deyil. Əksinə, daha böyük problemlər yarada bilər və effektiv müalicə üsullarına maneçilik törədərək əsl sağlamanın qarşısını ala bilər. İnsan tərəfdarları, ailə üzvləri, dostları və ya onlar üçün yaxşı olan şeylərlə vaxt keçirməlidir. Vəziyyət haqqında danışmadan sadəcə sevdiklərinizlə vaxt keçirmək insana şəfa və rahatlıq verə bilər. Bundan əlavə, bir dəstək qrupuna qoşulmaq və oxşar vəziyyətləri yaşayan insanların təcrübələrindən faydalanmaq insan üçün təsəlli ola bilər. PTSP haqqında öyrənmək fərdin nə hiss etdiyini anlamağa imkan verə bilər və sonra onlara effektiv cavab verməyə kömək edəcək mübarizə strategiyalarını inkişaf etdirməyə kömək edə bilər.

Azərbaycanda baş verən fəvqəladə halların sayı az deyil. Xilasedicilər FHN əməkdaşları **Türkiyədə baş verən meşə yanğınlарının söndürülməsinə də iştirak etdiyini xatırlatmaq istəyirəm. FHN tərəfindən** Yanğınsöndürənlərin psixoloji hazırlığı üçün müəyyən addımlar atılır. Buna misal olaraq, Dövlət Yanğından Mühafizə Xidmətinin maarifləndirmə tədbirlərinin, kurslarının adını çəkmək olar. Lakin onu da qeyd edək ki, psixologiya elminə münasibət sahəsində respublikamızda vəziyyət o qədər də ürəkaçan deyildir. İndiyə qədər respublikada elmi – tədqiqat psixologiya laboratoriyasının olmaması, xilasedicilər arasında heç bir sorğu, tədqiqat aparılmaması, statistik məlumatların toplanmaması, akademiya və universitet sistemində psixoloji tədqiqat qruplarının yaradılmaması, elmin ciddi praktik əhəmiyyət kəsb etdiyi indiki dövrdə normal hal hesab edilə bilməz. Halbuki respublikamızda öz həllini gözləyən, psixoloji tədqiqat obyektinə çevriləcək problemlər çoxdur. Tədqiqat nəticəsində yanğınsöndürənlərin təxminən yarısının posttravmatik stress pozuntusu diaqnozunun aşkarlandığı və təxminən beşdə birinin depressiyaya düşmə riskinin yüksək olduğu müəyyən edilmişdir.

EKSTREMAL ŞƏRAİTLƏRDƏ EMOSİONAL GƏRGİN UŞAQLARA YARDIM ÜSULLARI

Quliyeva Aytən Adil qızı

*Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8
E-mail guluzadea@mail.ru*

Xülasə. Məqalədə Fövqəladə hallar zamanı insanlarda arzu edilməz psixi-emosional reaksiyaların, vahimə hallarının yaranmaması və onların profilaktikası öz əksini tapmışdır. Ekstremal hallar zamanı insanlarda yaranan emosional gərginlik hallarının daha çox psixoloji təsirlərlə aradan qaldırılmalı olsa da, bu vəziyyətin profilaktikasında kütləvi informasiya vasitələrinin rolu da əvəzsizdir.

Absract. In the article, the prevention of undesirable psycho-emotional reactions and panic situations in people during emergency situations and their prevention are reflected. Although the cases of emotional tension that arise in people during extreme situations should be eliminated with more psychological effects, the role of the mass media in the prevention of this situation is also invaluable.

Резюме. В статьях отражены возникновение нежелательных психоэмоциональных реакций и панических ситуаций у людей во время чрезвычайных ситуаций и их профилактика. Хотя более психологические последствия эмоционального напряжения у людей во время ситуаций, роль средств массовой информации в предотвращении этой ситуации также неопределима.

Açar sözlər: Emosional gərginlik, psixi zədə, təsir, böhran, fəvqəladə hal, stress, özünütənzim, psixoloji travma profilaktika zərər çəkmiş.

Key words: Emotional stress, mental injury, impact, crisis, emergency, stress, self-regulation, psychological trauma prevention.

Ключевые слова: Эмоциональный стресс, психическая травма, воздействие, кризис, чрезвычайная ситуация, стресс, саморегуляция, профилактика психологических травм.

Giriş. Ekstremal şəraitlər zamanı insanın normal həyata qayıtması onlara göstərilən psixoloji yardımın düzgün və peşəkar səviyyəli təşkilindən asılıdır. Psixoloji yardımın lazımı səviyyədə olması üçün öncədən üç əsas məsələ aydınlaşdırılmalıdır:

Əvvəla, baş vermiş hadisənin xarakteri təyin edilməlidir. Yəni, müəyyən edilməlidir ki, hadisə nə dərəcədə gözlənilməz olmuşdur, insan buna nə qədər hazırdır, bu hadisə insana nə dərəcədə təsir edir və s.

İkincisi, insanın fərdi-şəxsiyyət xarakteristikası araşdırılmalıdır. Yəni, onun cinsi, hadisəni koqnitiv qiymətləndirmə qabiliyyəti, hadisə ilə bağlı keçmiş təcrübəsi, indi və keçmişdə baş verən hadisələr arasındakı vaxt və s. müəyyənləşdirilməlidir. Ola bilər ki, insanın təcrübəsi olması travmanı aradan qaldırmaqda ona kömək etsin yaxud əksinə onu daha da dərinləşdirsin. Problemi dəf etmək qabiliyyəti də əsasdır. Fərdi xüsusiyyətlərin nəzərə alınması da zəruridir. Belə ki, ekstravert insanlar üçün hadisəni yaşamaq nisbətən yüngül olduğu halda, ekstrevert insanlar üçün çətinliyə sinə gərməsi olduqca çətinidir.

Üçüncüsü, mühit amili nəzərə alınmalıdır. Yəni, ətraf insanların hadisəyə reaksiyasının tipi, insanın aldığı dəstəyin tipi, kəmiyyəti, qayğı göstərilmənin davam etməsi, ailədəki iqlim, baş vermiş hadisəyə müvafiq informasiyanın təsiri, qeyri-müəyyənlik vəziyyətinin yaşanılması və ya əksinə, qarşılıqlı köməyin biri- digərini dinləmənin, biri-digəriylə dərdini bölüşmənin olması və s. cəhətlərə diqqət yetirilməlidir. Travma almış insanın yaxınları arasında olması xüsusilə əhəmiyyətlidir. Xarici ölkə psixologiyasında buna qrup dəstəyi deyilir. Belə köməyi isə ictimai əsaslarla mental kömək də adlandırırlar.

Bunların hamısı olduqda insanın hadisənin təsirinə cavab reaksiyası iztirab, olmadıqda isə travmatik reaksiya xarakteri kəsb edir.

Burada göstərilən amillərin təhlili uşaqlara psixoloji yardım edilməsi üçün xüsusilə vacibdir.

Yaşlı adamlardan fərqli olaraq, çox vaxt onlara kömək lazım olduğunu anlamırlar. Ona görə də, ilk növbədə uşağın köməyə ehtiyacı olub-olmamasını aydınlaşdırılmalı və lazım gəldikdə ona kömək göstərilməlidir. Nəzərə almaq lazımdır ki, hər yaş dövrü üçün psixoloji köməyin yol və vasitələri müxtəlif olacaqdır. [3]

Məqalənin qoyuluşu. Ekstremal şəraitlərin doğurduğu stress və psixi zədə hallarını aradan qaldırmaq üçün mütəxəssislər aşağıdakı üsullardan istifadə edərək uşaqlara psixoloji yardım oluna bilər

- *Uşaqlar üçün ağır bir dövrdə onu valideynlərdən ayırmaq olmaz. Valideynlər uşaqların sevgi və təhlükəsizlik mənbəyidirlər. Buna görə də uşaqlar mümkün qədər valideynləri ilə bir yerdə olmalıdırlar. Əgər hər hansı bir səbəb üzündən uşaqlar valideynlərindən ayrılıblarsa, yaxşı olardı ki, onlar yaxın və ya tanış bir şəxsin yanında olsunlar. Uşaqları himayə edən şəxs onları mümkün qədər sevgi və təhlükəsizlik ilə təmin etməlidir, uşağın valideynlərinin xatirəsi ilə bağlı təəssüratlarını canlı saxlamalı və valideynləri ilə görüşmək üçün uşaqlara mümkün qədər şərait yaratmalıdır.*
- *Uşaqlara normal həyat tərzini poza biləcək hadisələr haqqında məlumat verilməlidir. Anlaşılmaz və qeyri- müəyyən hadisələr qorxu və təhlükə hissi yaradır. Uşaqların vaxtında məlumatlandırılması qeyri-müəyyənlikdən yaranan qorxu hissini yox edir və xaos hadisələr haqqında müəyyən fikir yürütməyə imkan verir.*
- *Uşaqların pozulmuş təhlükəsizlik hissini mümkün qədər bərpa etmək lazımdır. Uşaqlar yaşlıların qayğısına müəyyən vaxt ehtiyac duyur, çünki onların müvafiq qiyyəsi və imkanları yoxdur. Sevilmək, təhlükəsizlik, müdafiə olunmaq tələbatı uşaqların normal inkişafının əsasını təşkil edir. Əgər yaşlılar uşaqlara təhlükəsizlik və müdafiə hisslərinin aşılama bilmirlərsə, uşaqlarda son dərəcə köməkçilik hissi yaranır.*
- *Uşaqların kədərlənməsi və kədərlərini sərbəst ifadə etməsinə mane olmaq olmaz. Əksinə onu üzə çıxarmasına şərait yaratmaq lazımdır. Uşağın kədərini qışqırıq, oyun, rəsm və s vasitəsilə ifadə etməsi uşaqda olan ruhi ağrıyı yox edir, stressin yığılıb toplanmasına imkan vermir.*

Çətin vəziyyətlərdə insanların davranışının dəyişməsi və stress əlamətlərini göstərməsi təbiidir. Stress və psixi zədə almış uşaqlarda qorxaqlıq, özünə qapılma kimi əlamətlər yarana bilər və oynamaq, qidalanmaq tələbatı arxa plana keçə bilər. Onlarda yuxu pozuntuları, baş barmağını sovrmaq, dırnaqları yemək, sidiyi saxlaya bilməmək kimi əlamətlər də yarana bilər. Bu vəziyyətlər bəzən valideynləri qorxutsa onlara bildirmək lazımdır ki, belə psixi zədədən sonra bu simptomların olması normaldır. Əgər bu hallar 1 aydan çox davam edərsə o zaman həkimə, psixoloqa müraciət etmək lazımdır.

Ekstremal hallar zamanı böyüklər kimi uşaqlarda qorxu hissi keçirir. Digər yaş dövrlərində fərqli olaraq qorxu hissi məktəbəqədər yaş dövründə uşaqlarda daha çox yaşanır və aradan qaldırılmazsa daha çox fəsadlar törədə bilər. Uşaqlara yardım zamanı ilk öncə emosional-affektiv sferasının diaqnostikası aparılmalıdır. Diaqnostika müəssisə və proyektiv şəkil testləri ilə keçirilir. Bundan başqa qorxunun təzahürlərini və səbəblərini aşkarlamaq üçün müşahidə, diaqnostik sorğu, fəaliyyət məhsullarının təhlili metodlarından istifadə etmək olar. Uşaqların fəvqəladə hal, zəlzələ, müharibə, qaranlıq və tək qalmaq qorxusu, qorxu yarada biləcək səbəblər arasında əsas yer tutur. Bu səbəbləri aşkar etmək üçün əsas üsullardan biri hadisənin rəsmi uşaqlara çəkdirməkdir.

Əsas hissə. Dünya tədqiqatları da göstərir ki, zəlzələdən qorxan uşaqların əksəriyyəti “Zəlzələdən sonra bizim evimiz” rəsmində daha çox tərpənə çılıraqlar təsvir ediblər. Uşaqların demək olar ki, hamısında bu sindrom özünü qabarıq şəkildə biruzə verib. Bəzi şəkillərdə hətta binanın uçulması, dağıntılar, qapı qarşısında əllərində dolu çantalarla dayanan ailə üzvləri təsvir olunmuşdur. Rəsmlərin təhlilindən belə bir nəticə çıxarılmışdır ki, uşaqların çoxunda hadisənin yenidən baş verməsi qorxusu, təşviş hissi müəyyən zaman ərzində uşaqlarda psixi zədə halında qalır. Uşaqlarda olan bu qorxuların və bir sıra neqativ hisslərin aradan qaldırılması üçün art terapiyadan, kukla terapiyadan, qorxunun verballizasiyası və başqa metodlardan istifadə etmək lazımdır. Art terapiya zamanı uşaqlar

sözlə ifadə edə bilmədikləri yaşantılarını təsviri fəaliyyətlə daha dolğun və daha canlı ifadə edirlər. Qorxunun bu cür təsviri, həyəcanlı gözləmələrin üzə çıxarılması, qorxu obyektinin rəsmdə canlandırılması onun səbəblərini aşkar etdiyi qədər də, ondan azad olmağa, uzaqlaşmağa imkan yaradır. Şəkildə uşağın özünüdə təsvir olunması qorxunun intensivliyini azaldır. Uşağın özünü aktiv rolda çəkməsi bu halın aradan qaldırılmasını bildirir. Tədrisən uşağa özünün güclü ola bilmək imkanlarına inam yaranır. Qorxu obyektini oyun metodu da uşaqlarda qorxunu azaltmağa kömək edir. Belə ki, uşaqların qorxdığı hadisənin süjeti ilə oyun təşkil etmək və uşağın bu oyunda müəyyən rolu oynaması öz emosiyalarını simvolik formada təzahür etdirməsinə və qorxunun yaratdığı gərginliyə reaksiya verməsinə imkan verir.

Qorxuların korreksiyasında nağıl terapiyası çox effektivdir. Qorxulu nağılı uydurarkən uşaq müstəqil olaraq öz qorxularını emosional cəhətdən aradan qaldırmağı modelləşdirir.

Bu cür korreksiya metodlarının seçilməsi müxtəlif amillərdən, qorxunun xarakterindən, yaranma səbəblərindən uşağın fərdi xüsusiyyətlərindən asılıdır.

Nəticə. Həyat təhlükəsi ağır real situasiyaları yaşayan əksər insanlarda psixogen reaksiyalar müşahidə olunur. Fövqəladə hal, fəlakət zamanı yaranan psixogen pozuntulara stress və krizis, itki və dərd, sosial və emosional ehtiyatlar, kooperasiya və adaptasiyanın qarşılıqlı əlaqəsi konsepsiyasından baxmaq daha məqsədə uyğun sayılır. Psixogen pozuntuların 3 fazası var:

1. Öncə təsir fazası adətən seysmik təhlükəli rayonlarda və zonalarda mövcuddur. Bu faza özündə təhlükə və narahatlıq duyulur.

2. Təsir fazası- təbii fəlakətin başlanğıcından xilasətmə işlərinin təşkili anınadək olan bir dövrü əhatə edir.

3. Sonrakı təsir fazası- fəlakətdən bir neçə gün keçəndən sonra başlayır və xilasətmə işlərinin davam etdirilməsi ilə xarakterizə olunur.

Fəlakətlərdən sonra yaşanan ağır stresslər, psixi pozuntular, reaksiyalar doğurur. Bu ağır stresslərə həyatın iflic olması stressi, yaxın adamın itirilməsi, münasibətlərin kəsilməsi, itki stressi, maddi və mənəvi zərər stressi və s. aid edilə bilər. Psixi pozuntuların üçüncü fazası ən çətin və stressli faza hesab edilir. Çünki bu zaman insanlar fəlakət zamanı olduqları, özlərini itirdikləri vəziyyətdən çıxmış olurlar. Bundan sonra insan itki stressini anlamağa başlayır. Fərdi-psixoloji xüsusiyyətlərinə görə hər bir insan bu dövrü müxtəlif keçirir. Temperamentin, xarakterin tiplərindən, şəxsin yaşından, cinsindən, hadisəni qiymətləndirmə bacarığından asılı olaraq hadisəyə yanaşma, hadisəni anlama fərqli olur. Psixoloji travma keçirmiş insanların çoxunda günahkarlıq hissi özünü göstərir. Bu hissi keçirən şəxs irəliyə doğru heç bir hərəkət etməyərək və bəzən hətta ümumiyyətlə yaşamağa nail olmadığını düşünərək sanki keçmişdə "iştirak edir". Fəlakətdən sonra psixoloji travma keçirmiş insanlarda bu hiss "sağ qalma günahı" kimi təzahür edir. Bu zaman insan başqalarının öldüyü, özününsə sağ qaldığı üçün günahkarlıq hissləri keçirirlər. Belə şəxslər inanılmaz dərəcədə cavabdehlik hiss edir. Həm özünün, həm də həmin adamların əvəzinə yaşamağı düşünür.

Fövqəladə hallarda insanlardakı emosional gərginliyi, stress və digər psixoloji pozuntuların aradan qaldırılmasında insanlara psixoloqlar məsləhətlər versə də əsas güc insanın öz üzərinə düşür. Belə ki, psixi özünü-tənzim etmə hər bir şəraitdə ehtiyac duyulan bir üsuldur. Hər bir ekstremal şərait, nəticəsindən asılı olmayaraq, insan üçün psixoloji sarsıntıya səbəb ola bilər. Hətta sən fəlakətlə mübarizədən qalib çıxsan belə, hadisədən bir müddət sonra qıcıqlanmanın azalması ilə əlaqədar boşalma, süstlük, böhran başlayır. Bu böhranlardan çıxmaq üçün psixi özünü-tənzim etmə metodlarından istifadə etmək lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Allahverdiyeva İ.R., Tağıyeva G.B., Cavadov R.Ə. Ekstremal şəraitlərdə davranışın bəzi psixoloji məsələləri. BDU-nun Elmi Xəbərləri. Sosial- siyasi elmlər seriyası, № 3-4, 2000, s.77-81

2. Cavadov R.Ə., TAĞIYEV G.B Uşaqların ekstremal şəraitlərə hazırlığının bəzi məsələləri. «Fövqəladə hallarda ekologiya və texnologiya problemləri» II Beynəlxalq Simpoziumun materialları. Bakı, 2002, s.568-571

3. Kapor Nila. Çətin şəraitlərdə uşaqlara kömək. Unicef, Bakı, 1998.

4. Ocaqov. H.O. “Fövqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması” Bakı : Təhsil NPM, 2009.
5. Ocaqov. H.O. “ Fövqəladə hallarda həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi” - Bakı : Çarşıoğlu, 2010.
6. Ocaqov. H.O. “Fövqəladə halların idarə olunması” II nəşri. - Bakı : Təhsil NPM, 2011

YARADICILIQ PSIXOLOGİYASININ METODOLOJİ ƏSASLARI VƏ METODLARI.

Orucova Samirə Musa qızı

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8

E-mail: Samira.Orujova@fhn.gov.az

Xülasə. Bu məqalə yaradıcı psixologiyanın metodu, psixologiyası, obyektı və yaradıcı psixologiyanın metodları haqqındadır, burada yaradıcılığın müxtəlif istiqamətləri haqqındadır. Bu məqalə sosiometriya metodundan və insanlar arasında münasibətlərdən ibarətdir. Yaradıcı psixologiya müşahidənin epizodik növlərindən istifadə edir.

Abstract. This article is about method, psychology, the object of creative psychology, and the methods of creative psychology. It is about different directions of creative activity. This article consists of the method of Sosiometry and the relations among persons. It is used episode and systematic kinds of observation in creative psychology.

Аннотация. Эта статья о методе, психологии объекте творческой психологии и методы творческой психологии, это о разных направлениях творческой. Это статья состоит из метода социометрии и отношений между людьми. В творческой психологии используются эпизодический виды наблюдения.

Açar sözlər: psixologiya, şüur, prinsiplər, tələbat, yaradıcılıq, münasibət, yaradıcı, təfəkkür.

Key words: psychology, consciousness, principles, demand, creativity, relationship, creative thinking.

Ключевые слова: Психология, сознание, принципы, спрос, творчество, отношения, творческая мысль

Giriş. Məlumdur ki, hər bir elmin müstəqil elm sahəsi kimi formalaşması üçün onun özünəməxsus metodları olmalıdır. Metodu-hadisələrin tədqiqi üsulu öyrənilən hadisələrə yanaşma, elmi-idrakın dərk etmə üsulu və s. kimi səciyyələndirirlər. Metod – hadisələrə, onların qarşılıqlı təsir prosesində və qarşılıqlı münasibətlərində, birinin ortaya çıxmasına digərinin səbəb olduğunu müəyyən etməyə imkan verir. Psixoloji ədəbiyyatlarda metodu psixoloji gerçəkliyi dərk etməyin üsul və vasitələri kimi təqdim edirlər. Yaradıcılıq psixologiyasının obyektı insan olduğundan, o öz predmetinə yanaşma tərzinə görə müxtəlif metodoloji yanaşmalardan istifadə edir.

Yaradıcılıq psixologiyası ümumi psixologiyanın digər sahələri ilə birlikdə müasir psixoloji elmlər sisteminə daxildir. Məhz bu nöqteyi nəzərdən yaradıcılıq psixologiyası öz predmetini müəyyənləşdirərkən ümumi psixologiyanın əsas metodoloji prinsiplərinə: determinizm, şüur və fəaliyyətin vəhdəti, şüurun fəaliyyətdə inkişafı prinsiplərinə əsaslanır.

Determinizm prinsipinə görə insanın şüur ictimai varlıqla şərtlənmişdir. Yaradıcılıq psixologiyasına tətbiq etdikdə bu o deməkdir ki, insanın sosial əhatəsi onun maraqlarına, tələbatlarının formalaşmasına, münasibətlərinə, düşüncə tərzinə, sərvət meylinə və s. təsir edir. Bütün bunlar isə yaradıcılıq prosesinə səmərəliliyi xeyli dərəcədə şəxsiyyətin psixoloji strukturu ilə müəyyən olunur ki, onun da mühüm komponentlərindən biri sərvət meylidir, dünyagörüşüdür və s. onlar şəxsiyyətin sosial əhəmiyyətini, tələbat obyektinə istiqamətini xarakterizə edir. [1].

Sərvət meyli cəmiyyətin sərvətlərinin interpretasiyası kimi çıxış edərək, mədəniyyət fenomenlərinin: sosial münasibətlərin, elmi nəzəriyyələrin, bədii obrazların və s. yaranmasına səbəb olur, Sərvət meyli yaradıcılıq prosesinin pillələrində hər birinə (müşahidə, seçmə, təsəvvür, fantaziya) təsir etməklə bütün prosesə nüfuz edir.

Şüur və fəaliyyətin vəhdəti prinsipinə görə şüur və yaradıcılıq üzvü vəhdət təşkil edir. Onlar biri digəri ilə qarşılıqlı surətdə şərtlənmiş olmaqla, qarşılıqlı əlaqədədirlər. İnsan bu və ya digər fəaliyyəti, onun məqsədyönlülüyünü və icrasına nəzarəti müvafiq şüur aktı əsasında həyata keçirir. Eyni zamanda

fəaliyyətdə şüurun formalaşmasına təsir göstərir. Buradan aydın olur ki, insanın şüuru onun fəaliyyətinin təhlili əsasında öyrənilməlidir.

Məqalənin qoyuluşu. Ümumi psixologiyada olduğu kimi yaradıcılıq psixologiyası sahəsində aparılan tədqiqatlarda da bu cür yanaşma həyata keçirilməlidir.

Şüurun fəaliyyətdə inkişafı prinsipinə görə hər bir ayrıca götürülmüş şəxsiyyətin şüuru bir tərəfdən bəşəriyyətin tarixi inkişafını, digər tərəfdən isə onun öz fərdi inkişafının nəticəsidir. Yaradıcılıq psixologiyasına tətbiq etdikdə bu o deməkdir ki, yaradıcılıq insanın nəinki fərdi, həm də tarixi inkişaf prosesində keyfiyyətə dəyişir. Bu dəyişilmə təkcə yaradıcılıq şəraitinin, yaradıcı əməyin predmetinin, yaradıcılıq subyektinin, yaradıcılıq məhsulunun və bu məhsula münasibətin dəyişilməsində deyil, həm də başqa istiqamətlərdə də özünü büruzə verir. Belə ki, yaradıcılığın sosial təbiəti, sosial rolu, məzmunu və s. dəyişir.

Təsədüfi deyildir ki, Q.S.Altşuller ixtiraçı yaradıcılığın öyrənilməsinə, elmi ədəbiyyatda mövcud olan qeyri tarixi yanaşmanı haqlı olaraq tənqid edərək göstərir ki, yaradıcılığın nə isə dəyişkən bir şey olması tez-tez unudulur. Müxtəlif dövrlərdə müxtəlif ixtiralar edilmişdir. Odur ki, müasir ixtiraçının yaradıcılığına aid edilən fikri 100 il bundan əvvəlki ixtira ilə əlaqədar olan faktlarla əsaslandırmaq olmaz. Lakin, çox vaxt məhz belə edirlər, hər hansı ixtiranın tarixi təsvir olunur və öz-özlüyündə nəzərdə tutulur ki, bu nəticələr müasir tarixi məsələlərin həllində də öz qüvvəsində qalır.

Bundan başqa psixologiyada yaradıcılıq prosesinin öyrənilməsi bu prosesə sistem struktur yanaşma tələb edir. Məhz belə olduqda yaradıcılıq prosesinin bütöv mənzərəsini yenidən yaratmaq imkanları açılır. Yaradıcılıq prosesinin öyrənilməsinə sistem struktur yanaşma ənənəvi məsələləri: yaradıcı təfəkkürü, intuisiya, təhtəşüür və digər komponentləri yeni prinsip üzrə işıqlandırmağa imkan verir. Y.A.Ponomaryovun sözləri ilə desək, sistem - struktur yanaşma yaradıcılığın tədqiq edilməsini köklü surətdə dəyişir. Çünki, bu bir tərəfdən yaradıcılıq fəaliyyətinin genezisini, strukturunu, onun müxtəlif səviyyələrinin ierarxiyasını, digər tərəfdən isə ona məqsədyönlü şəkildə təsir etməyin yol və vasitələrini müəyyən etməyə imkan verir.

Əsas hissə. Yaradıcılıq psixologiyasının tədqiqat metodları aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir: metodların əsaslı olması (validiliyi), obyektivliyi və mötəbərliyi.

Elmi tədqiqat metodlarının obyektivliyi ilk növbədə psixi olanın obyektiv təbiətindən çıxış edib psixikanın daxili və xarici təzahürlərini birləşdirilməsini nəzərdə tutur. Yaradıcılıq psixologiyasında tədqiqatın validliyi meyarına görə tədqiqat metodları tədqiqatın məqsəd və vəzifələrinə müvafiq olmalı və nəzərdə tutulan bu və ya digər əlaməti müəyyən etmək və ölçmək imkanı verməlidir. Konkret tədqiqat metodikasını elə işləmək lazımdır ki, o, hətta müxtəlif şəraitdə təkrar edildikdə belə eyni nəticə alınsın. Bu tədqiqat metodikasının mötəbərliyi adlanır.

Yaradıcılıq psixologiyasının tədqiqat metodlarının müəyyən prinsiplər əsasında təsnif edilməsi cəhdləri həmişə olmuşdur. Ümumiyyətlə yaradıcılıq psixologiyasında tədqiqat metodlarını aşağıdakı kimi təsnif edir:

1. elmi idrakın səviyyələrinə görə;
2. tədqiqatın məqsəd və ardıcılığına görə;
3. tədqiqat obyektinə görə;
4. öyrənilən obyektin xüsusiyyətlərinə görə;

Aparılmış təsnifata daha geniş yanaşsaq bu məsələlərin daha aydın dərk olunmasına kömək etmiş olar. [4].

Elmi idrakın səviyyələrinə görə tədqiqat metodlarını iki yerə bölürlər :a) nəzəri tədqiqat metodları; b) empirik tədqiqat metodları.

Nəzəri tədqiqat metodları problemin müəyyənləşdirilməsi, fərziyyənin irəli sürülməsi və toplanmış faktları müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Məhz bu metodların köməyi ilə psixi hadisələrin xüsusiyyətləri, ayrı-ayrı əlamətləri ayırd edilir. Həmin faktların ümumləşdirilməsi, sistemləşdirilməsi və təhlili ümumi və xüsusi olanı müəyyən etməyə imkan verir

Yaradıcılıq psixologiyasının tədqiqat üsullarına gəldikdə isə demək lazımdır ki, yaradıcılıq fəaliyyəti müxtəlif istiqamətlərdə: yaradıcılıq prosesi, yaradıcılıq fəaliyyəti, yaradıcı şəxsiyyətin keyfiyyətləri və yaradıcı əməyi stimullaşdıran müxtəlif amillər öyrənilir. Lakin, burada eyni bir problem müxtəlif üsullarla öyrənilməlidir. Məsələn, konkret yaradıcılıq üsulları və eləcə də, yaradıcı

fəaliyyətin müxtəlif növlərində (elmi, bədii, texniki və s.) aydındır ki, fərqli metodikalarla öyrəniləcəkdir. Odur ki, yaradıcılıq psixologiyasında müxtəlif tədqiqat üsullarından istifadə edilir. Lakin, bu müxtəlifliyə baxmayaraq tətbiq edilən üsulları iki qrupda birləşdirmək olar:

1) İlkin məlumatları əldə etmək üsulları

2) Bu məlumatların qeydə alınması və işlənməsi üsulları

Birinci qrupa ümumi psixologiyanın və yaradıcılıq psixologiyasının ənənəvi problemlərinin hər hansı birini (yaradıcılıq prosesi, yaradıcılıq fəaliyyəti, şəxsiyyətin psixoloji keyfiyyətlər və s.) öyrənmək üçün uyğunlaşdırılmış üsullar daxildir:

1. Özünümüşahidə

2. Yaradıcı şəxsiyyətlərin bioqrafik məlumatlarının öyrənilməsi

3. Anket

4. Intervyu

5. Eksperiment

6. Test

Yaradıcılıq psixologiyasının ənənəvi metodları içərisində yaradıcılıq prosesində yaradıcı şəxsin özünümüşahidə etməsi başlıca yer tutur.

Müşahidə metodu da böyük əhəmiyyət daşıyır. Eksperiment metodunun tətbiqi ilə şəraitin özünün modelləşdirilməsinə ehtiyac duyulur. Sorğu metodundan da geniş şəkildə istifadə olunur. Bu metodları geniş şərh etməyə çalışaq.

Müşahidə metodu dedikdə psixi hadisələrin cərəyanına müdaxilə etmədən onu baş verdiyi təbii şəraitdə müntəzəm və məqsəduyğun izləmək nəzərdə tutulur. Müşahidə metodu zamanı hadisələrdə heç bir süni dəyişiklik aparılmır. Hadisələr necə təzahür edirsə, o cür də müşahidə aparılır. Müşahidə metodunun tətbiqinin əsas şərtləri aşağıdakılardır:

Müşahidə məqsədyönlü olmalıdır.

Müşahidə hadisələrin təbii axarına xələl gətirməməlidir.

Müşahidə mütəşəkkil və ardıcıl surətdə təşkil olunmalıdır.

Müşahidə onu aparan subyektin subyektiv fikirlərini əks etdirməməlidir.

Əldə edilmiş nəticələr etibarlı olmalıdır. [5].

Yaradıcılıq psixologiyasında müşahidə metodunun müxtəlif növlərindən istifadə olunur. Bunlardan, birinci növbədə geniş və məhdud müşahidəni göstərmək olar. Geniş müşahidə adətən geniş obyektləri əhatə edir. Bu zaman müşahidəçi müvafiq qanunuyğunluğu ortaya çıxartmaq üçün daha çox məktəbi, sinfi və şagirdi əhatə etməli olur. Məhdud müşahidə isə bir növ seçmə xarakter daşıyır. Bu zaman bir neçə müvafiq hal seçilir və onun əsasında aparılan müşahidələrdən müvafiq fikrə gəlmək olur.

Yaradıcılıq psixologiyasında müşahidənin epizodik və sistematik növlərindən də istifadə olunur. Adından göründüyü kimi sistematik müşahidə uzunmüddətli müşahidədir. Tədqiqatçı bir və ya bir neçə il ərzində eyni sinifdə və ya eyni şagirdlər üzərində müşahidələr aparır. Bundan fərqli olaraq epizodik müşahidə dövri xarakter daşıyır və nisbətən az vaxt sərf olunur. Bu zaman müşahidə hər rüb ərzində və ya dərs ilində bir neçə dəfə aparılır. Bütün bunlarla yanaşı, müşahidə zamanı bu və ya digər psixi hadisənin təzahürünü ortaya çıxartmaq, onun səbəblərini müəyyənləşdirmək üçün uzun müddət tələb olunur. Bundan əlavə müşahidə zamanı subyektivlik faktının təzahürü qaçınılmaz olur. Bu baxımdan yaradıcılıq psixologiyasında eksperiment metodundan geniş istifadə olunur.

Müşahidədən fərqli olaraq eksperiment metodunun köməyi ilə daha qısa müddətdə daha dəqiq nəticələr əldə etmək olar. Eksperiment (sınaq)- dəqiq hesablanmış şəraitdə, hadisə və proseslərin izlənməsinə imkan verən və təkrarlanan halda, onun yenidən lazımı nəticələrə nail olmasına imkan verən tədqiqatla hadisənin müşahidə edilməsi və elmi təcrübənin qoyulmasıdır.

Həmçinin eksperimentdə bu və ya digər hadisələr süni şərait yaradılaraq öyrənilir. Eksperimental tədqiqatın müəyyən sistemdə xüsusi tərkib hissələri vardır: eksperimentator, eksperimental şərait, eksperimental amil, eksperimental obyekt. Eksperimentin 2 növü var: təbii və laborator. Təbii eksperiment ilk dəfə 1910-cu ildə A.F.Lazurski tərəfindən tətbiq olunmuşdur. Təbii eksperiment zamanı eksperimentator müəyyən hadisələri müşahidə etməklə əvvəlcədən düşünülmüş şəkildə situasiyalar yaradır. Məsələn, hansı materialın şagirdlərin təfəkkürünün inkişafına yüksək

inkışafetdirici təsir göstərdiyini aşkara çıxarmaq üçün hazırlıq səviyyəsi eyni olan iki qrupdan birində (eksperimental qrup) təlim materialları problem situasiya yaratmaq əsasında, digərində (kontrol qrup) ənənəvi yolla öyrədilir. Hər iki qrupda şagirdlərə eyni müəllim dərs deyir və onlar bu işləri adi dərs kimi qəbul edirlər. Ona görə də heç bir həyəcan, qorxu hissi keçirmirlər. Sonra hər iki qrupda yoxlama sorğu işləri keçirilərək hansı qrupda üstünlük olduğu aşkara çıxarılır. [6].

Nəticə. Yaradıcılıq psixologiyasında pedaqoji psixologiyada olduğu kimi eksperimentin müəyyənədicisi və öyrədici (formalaşdırıcı) növlərindən istifadə edilə bilər. Lakin, eksperimentin bu növü çox hallarda yaradıcılıq psixologiyasında istifadə olunmur.

Müəyyənədicisi eksperimentlərin köməyi ilə şagirdlərdə bu və ya digər psixi hadisəni, bacarıq və vərdişlərin, qabiliyyətlərin, qarşılıqlı münasibətlərin və s. inkişaf səviyyəsi, xüsusiyyətləri aşkara çıxarılır. Şagirdlərin davranış xüsusiyyətlərini, onların tərbiyəlilik dərəcələrini, motivlərdən asılı olaraq qavranılmasının dəyişməsinə və s. kimi məsələləri də öyrədici eksperimentlərin köməyi ilə öyrənmək mümkündür.

Öyrədici (formalaşdırıcı) eksperimentlər isə müəyyən psixoloji hadisəni, qanunauyğunluğu, keyfiyyəti öyrətmək, aşılamaq, formalaşdırmaq məqsədi daşıyır.

Öyrədici eksperiment zamanı tədqiqatçı öyrətmək, formalaşdırmaq istədiyi bilik, bacarıq və keyfiyyətlərə dair konkret plana malik olur, iş həmin plan əsasında müəyyən ardıcılıq və sistemdə qurulur. Əldə edilmiş nəticələrin nə dərəcədə düzgün və obyektiv olduğunu müəyyənləşdirmək üçün öyrədici eksperiment zamanı eksperimentator kontrol qrup və ya siniflərdən istifadə edir. Öyrədici işin aparılacağı sinif və ya qrup eksperimental qrup, o biriləri isə (öyrədiləcəyi iş aparılmayan, lakin ilkin vəziyyətdə eksperimental qrupla eyni səviyyədə olan) kontrol qrup adlanır. Öyrədici eksperiment başa çatdıqdan sonra həm eksperimental, həm də kontrol qruplarda, öyrədici məsələ əsasında tapşırıq verilir. Əldə edilmiş nəticələr təhlil və müqayisə edilərək müvafiq nəticə çıxarılır.

Psixodiyagnostik metodlar içərisində sosiometriya da mühüm yer tutur. Sosiometriya latınca sositas cəmiyyət və yunanca metro ölçmək deməkdir. Sosiometriya amerikalı alim C. Moreno tərəfindən işlənilmişdir. Şəxsiyyətlərarası münasibətləri tezliklə və nisbətən dəqiqliklə müəyyən etmək üçün bu metodikadan istifadə edirlər. Sosiometriya metodunun köməyi ilə qrup daxili qarşılıqlı münasibətlərin dinamikasını, qrup daxili və qruplararası ünsiyyət prosesini müəyyənləşdirmək, psixoloji qarşılıqlı təsirin səviyyəsini və xarakterini aşkar etmək mümkündür. Bir texniki üsul kimi sosiometriya qarşılıqlı münasibətləri öyrənmək üçün əlverişlidir. Psixologiyada onun müxtəlif variantları işlənilmişdir. Sosiometriya hansı formada işlənirsə işlənilsin onun nəticələrini müşahidə və eksperiment yolu ilə dəqiqləşdirmək lazımdır.

Şəxsiyyətlərarası münasibətləri və ictimai rəyi öyrənməkdən ötrü tətbiq edilən metodikalardan biri də intervyyudur. Intervyu 2 şəxsin qarşılıqlı ünsiyyətini nəzərdə tutur: biri digərinə informasiya çatdırır, o isə onu təhlil edib mənimsəyir. Qarşıya qoyulmuş məqsədə müvafiq olaraq müəyyən informasiyanı almaq üçün verbal kommunikasiya prosesindən istifadə yolu ilə sorğu aparılması intervyyu adlanır.

Bundan başqa yaradıcılıq psixologiyasında istifadə edilən metodlardan biri də anket metodudur. Bu üsul vasitəsilə suallara yazılı cavab alınır. Anket üsulunun üstün cəhəti qısa müddət ərzində bu və ya digər məsələ haqqında müxtəlif şəxslərin rəyinin öyrənilməsinin mümkün olunmasıdır. Anket üsulundan sosioloji tədqiqatlarda daha geniş miqyasda istifadə edilir. [7].

Psixologiyının başqa elm sahələrində olduğu kimi yaradıcılıq psixologiyasında da riyazi-statistik metodlardan istifadə olunur. Bu metod vasitəsi ilə müşahidə və eksperiment zamanı əldə olunmuş nəticələrin dəqiqliyini, etibarlılığını və asılılıq əmsalının əhəmiyyətlik dərəcələrini müəyyən etməyə imkan verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Bayramov Ə.S., Əlizadə Ə.Ə., Psixologiya, Bakı, Maarif, 1989.
2. Bayramov Ə.S., Əlizadə Ə.Ə., Sosial Psixologiya, Bakı, Qapp, Poliqraf korporasiyası, 2003
3. Baxşəliyev Ə.T. Azərbaycanda psixoloji fikrin inkişafı, Bakı, Maarif, 1991, 292 s.

4. Əliyev B.Ş., Əliyev K.R., Cabbarov R.V., Mustafayev M.Ş. Müxtəlif psixoloji məsələlərdə kreativlik anlayışının öyrənilməsinin konseptual əsasları. Psixologiya, 2001, № 1-2, s. 3-10.
5. Əliyev B.Ş., Əliyev K.R., Cabbarov R.V. Pedaqoji psixologiya, Bakı: 2011, 254 s.
6. Əlizadə Ə.Ə., Təxəyyül. Bakı: ADPU, 2006, 166 s.
7. Məmmədov A.U. Yaradıcılıq psixologiyası. Bakı, ADPU, 2000, 100 s.
8. Богоявленская Д. Б. Психология творческих способностей. М. 2002

FHN AKADEMİYASININ KURSANTLARININ KOMMUNİKATİV BACARIQLARININ İNKİŞAFINDA AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ PEŞƏ LEKSİKASININ ƏHƏMİYYƏTİ

Rzazadə Vüsalə Əmiraslan qızı

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8

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 göz bəbəyi kimi qorumalı, daim qayğı ilə əhatə etməlidir.

Heydər Əliyev

Xülasə. Kommunikativ bacarıqların formalaşması Azərbaycan Fövqəladə Hallar Nazirliyi (FHN) əməkdaşının peşəkar inkişafına xidmət etməklə yanaşı, onun şəxsiyyət kimi formalaşmasında mühüm rol oynayır. Elə buna görə də yazılı və şifahi ünsiyyətqurma bacarığının inkişafı Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiyanın qurulmasının başlıca vəzifələrindəndir. Hərbi işgüzar dilin öyrədilməsi günümüzün sosial tələblərindəndir. Bu baxımdan FHN-nin hərbi mütəxəssislərinin nitq hazırlığı yüksək səviyyədə olmalıdır ki, onlar öz peşə vəzifələrini uğurla yerinə yetirə bilsinlər.

Gələcəyin mütəxəssislərinin hazırlanması prosesi kursant və müdavimlər tərəfindən peşəkar danışq vərdişlər sistemini, işgüzar ünsiyyət leksikasını mənimsəmədən mümkün deyildir. Bunun üçün ümumən Azərbaycan dilinin incəliklərinin öyrədilməsində, təlimin mərhələsindən və ali məktəbin istiqamətindən asılı olaraq, peşə leksikası ilə bağlı söz ehtiyatının artırılması təlim prosesinin zəruri komponentinə çevrilməlidir.

Abstract. The formation of communicative skills not only serves the professional development of the employee of the Ministry of Emergency Situations of Azerbaijan, but also plays an important role in his personality formation. That is why the development of written and oral communication skills is one of the main tasks of the subject business and academic communication in Azerbaijani language Teaching military business language is one of today's social requirements. In this regard, the speech preparation of the military specialists of the Ministry of Emergency Situations should be at a high level so that they can successfully fulfill their professional duties.

The perfect training of future specialists is impossible without the cadets mastering the system of habits of mastering professional speech, the lexicon of professional communication. For this, teaching the intricacies of the Azerbaijani language in general, depending on the stage of training, increasing the vocabulary related to professional lexicon from simple to complex should become the most necessary component of the training process.

Аннотация. Формирование коммуникативных навыков служит не только профессиональному развитию сотрудника Министерства Чрезвычайных Ситуаций Азербайджана, но и играет важную роль в формировании его личности. Именно поэтому развитие навыков письменного и устного общения является одной из основных задач построения деловой и академической коммуникации на азербайджанском языке. Обучение военно-деловой речи является одним из социальных требований сегодняшнего дня. В связи с этим речевая подготовка военных специалистов МЧС должна проходить на высоком уровне для успешного выполнения своих профессиональных обязанностей.

Процесс подготовки будущих специалистов невозможен без овладения курсантами системы навыков профессиональной речи, лексики делового общения. Поэтому, в обучении тонкостям азербайджанского языка в целом, в зависимости от этапа обучения и специфики вуза, увеличение словарного запаса, относящегося к профессиональной лексике, должно стать необходимой составляющей учебного процесса.

Açar sözlər: kadr hazırlığı, işgüzar dil, xüsusi leksika, peşəkar leksika, kursant və müdavimlərin hərbi-xüsusi hazırlığı, FHN mütəxəssisləri

Keywords: staff training, business language, special vocabulary, professional vocabulary, military-special training of cadets, MES specialists

Ключевые слова: подготовка кадров, деловой язык, специальная лексика, профессиональная лексика, военно-специальная подготовка курсантов, специалисты МЧС

Ümummilli liderimiz Heydər Əliyev ana dilimizin keçdiyi ağır, lakin şərəfli yolu belə ifadə etmişdir: “Biz əcdadlarımıza daim minnətdar olmalıyıq, ona görə ki, torpaqlarımız, ərazimiz cürbəcür şahlıqların, sultanlıqların, xəlifələrin, dövlətlərin əlinə keçdiyi vaxtlarda da dilimiz ölməyib, yaşayıb. Onu xalq yaşadıbdır. Hər bir millətin dili onun üçün çox əzizdir. Bizim üçün Azərbaycan dili, ana dilimiz həddindən artıq əzizdir. Çünki çox illər ana dilimiz, Azərbaycan dili həyatımızda geniş yer ala bilməmişdir. Amma buna baxmayaraq hər bir azərbaycanlı dilin qorunub saxlanılmasında az da olsa, çox da olsa, xidmətlərini göstərmişdir. Xüsusən bizim yazıçılarımız, ədəbiyyatşünaslarımız, şairlərimiz o ağır dövrdə Azərbaycan dilinin yaşamasında böyük xidmətlər göstərmişlər”.

Dövlət atributlarından biri olan dilimiz – milli qürur mənbəyimizdir, nitq mədəniyyətimizin əsasıdır. Öz daxili qanunları ilə inkişaf edən dili hər kəs qorumalı, ona dəyər verməlidir. Dil milli şüurun ifadə vasitəsidir. Əsrlər boyu insanlar arasında dəyərlərin ötürülməsində, inkişaf etdirilməsində mənəvi bağ kimi mühüm rol oynamış və oynamaqdadır. Analarımızın laylası ilə genimizə, beynimizə hopmuş, müqəddəsləşmişdir. Dili yaşadan xalqdır, dilin ölməsi xalqın ölümə məhkum olunması ilə nəticələnir. Dilin cıllanması, zənginləşməsi isə dil daşıyıcılarından, xüsusən ziyalılardan asılıdır. Dil daşıyıcılarının dildən düzgün istifadə etməsi onu səpmələrdən qoruyur. Hər kəs çalışmalıdır ki, ədəbi dilin normalarını qorusun. Bu, dilin gələcək nəsillərə ötürülməsində mühüm amildir. Dilimiz, ilk olaraq, şifahi şəkildə yaranmış, formalaşmış, aşiq yaradıcılığı ilə inkişaf etdirilmiş, nəhayət, yazılı şəkildə mükəmməlləşmişdir. Ana dilimiz müxtəlif təfəkkür tərzinin inikasıdır. Dilimizin rəngarəng üslubları vasitəsilə həm bədii, həm elmi, həm ictimai-siyasi təsvirlər öz əksini tapır.

Azərbaycan Respublikasının Dövlət dili Azərbaycan dilidir. Dövlətin digər əsas atributları ilə yanaşı, ana dili də hər zaman dəyərli və müqəddəsdir. Dili yaşadan xalqdır, dilin ölməsi xalqın ölümə məhkum olunması ilə nəticələnir.

Azərbaycan xalqının ünsiyyət vasitəsi olan ana dilimiz milli-mənəvi dəyərlər sistemində ən qiymətli sərvətimizdir. Xalqımız öz dilini, dilimiz isə onu yaşadan xalqımızı qorumuş, indiki biçimdə formalaşdırmışdır. Milli varlığımızın ən başlıca əlaməti və daşıyıcısı olan Azərbaycan dilinin qorunub zənginləşdirilməsi uğrunda mübarizə milli istiqlal mücadiləsinin, dövlətçiliyin dirçəldilməsi və bərpaı uğrunda ümumxalq mübarizəsinin ən önəmli cəbhələrindən biri olmuşdur.

Azərbaycan dili Azərbaycan Respublikasının dövlət dili, onun əhalisinin əsas ünsiyyət vasitəsidir. Ana dilimiz əsrlərin süzgəcindən çıxmış, zamanın sınağına sinə gərmiş, özünün qədim xüsusiyyətlərini qoruyaraq tam şəkildə günümüze gəlib çatmışdır.

Azərbaycan xalqının ümummilli lideri Heydər Əliyevin səyi nəticəsində Azərbaycan dili dövlət dili kimi xüsusi dəyər qazandı, onunla bağlı bir sıra mühüm sərəncamlar verildi, qərarlar imzalandı. 1995-ci il, noyabrın 12-də Prezident Heydər Əliyevin rəhbərliyi ilə müstəqil Azərbaycanın ilk Konstitusiyası qəbul edildi və Azərbaycan dilinə dövlət dili statusu verildi. 1936-cı ilə qədər işlədilən “türk dili” adına qayıdış ləğv edildi, 1936-cı ildən 1992-ci il dekabrın 22-dək mövcud olmuş rəsmi “Azərbaycan dili” adı bərpa edildi.

Dövlət başçısının ana dilinə olan sevgisi çox vacib amildir. Bu baxımdan, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin Azərbaycan dilinin saflığının qorunması və dövlət dilindən istifadənin daha da təkmilləşdirilməsi ilə bağlı imzaladığı sənədlər ölkədə milli şüurun oyanmasında, milli dilin qorunub inkişaf etdirilməsində müstəsna rol oynayır. Heydər Əliyevin dövlətçilik kursunu uğurla davam etdirən Prezident İlham Əliyevin, milli-mədəni irsimizin araşdırılması, öyrənilməsi, gənc nəsillərə çatdırılması, beynəlxalq aləmdə ləyaqətlə tərənnüm edilməsində böyük xidmətləri olan vitse-prezident Mehriban xanım Əliyevanın Azərbaycan xalqının rifahının yüksəldilməsinə, o cümlədən savadlı, intellektual gənc nəslin yetişməsinə göstərdikləri diqqət və qayğı hər bir ölkə vətəndaşını sevindirir, gələcəyə ümidlərini daha da artırır.

Bu diqqət və qayğı ölkəmizin təhsil sistemində çalışan mütəxəssisləri, eləcə də Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyi Akademiyasının professor-müəllim heyətini daha məsuliyyətlə çalışmağa, milli-mədəni irsimizə, milli-mənəvi dəyərlərimizə, dövlətçilik ənənələrimizə sadıq, Vətəninə dərin məhəbbətlə sevən, intellektual səviyyəsi yüksək, peşəkar, savadlı kadrların yetişdirilməsi sahəsində bütün bilik və bacarıqlarından maksimum istifadə etməyə ruhlandırır.

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin struktur bölmələri üçün mütəxəssis hazırlığını həyata keçirən FHN-nin Akademiyası yüksək ixtisaslı ali təhsilli kadrların hazırlanmasını, əməkdaşların ixtisaslarının artırılmasını və fəvqəladə hallar sahəsində elmi tədqiqat işlərinin aparılmasını təmin edən əsas dövlət ali təhsil-elm müəssisəsi hesab edilməlidir. Möhtərəm prezidentimiz İlham Əliyev akademiyanın açılışında səsləndirdiyi fikir rəhbərlik və müəllim-professor heyəti qarşısında duran ən vacib məsələyə çevrildi. O dedi: *“Ümumiyyətlə, Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası qısa müddət ərzində gözəl bir tədris mərkəzinə çevrilibdir. Ümid edirəm ki, biz gələcəkdə bu akademiyanın bazasında beynəlxalq tədris və təlim mərkəzi yaradacağıq. Burada mövcud olan imkanlar bunu deməyə əsas verir. Çünki hesab edirəm ki, bu bölgədə, yerləşdiyimiz regionda bu akademiyanın, əlbəttə, öz yeri vardır”* [1].

Müasir dövrdə ölkəmizin tərəqqisində və dünya birliyi ölkələri arasında özünə layiqli yer tutmasında, Azərbaycan dövlətinin milli təhlükəsizliyinin təmin edilməsi sahəsində, torpaqlarımızın, onun yeraltı və yerüstü sərvətlərinin, ən başlıcası isə əhalinin xarici təhdidlərdən, yad təsirlərdən, təbii fəlakətlərdən və texnogen qəzalardan mühafizə edilməsi istiqamətində Azərbaycan Respublikasının Fövqəladə Hallar Nazirliyi mühüm rol oynayır. *“Fövqəladə Hallar Nazirliyi yaranandan bu günə qədər böyük bir yol keçmiş, ölkə daxilində və xaricdə olduqca əhəmiyyətli işlər görmüşdür”* [1].

Hərbiləşdirilmiş qurum olan Azərbaycan FHN yerinə yetirdiyi missiyanın əhəmiyyətinə görə ölkənin ən strateji dövlət təşkilatlarından biri sayılır və üzərinə düşən vəzifə və tapşırıqların öhdəsindən operativ, peşəkarcasına, dəqiqliklə gəlir.

Fövqəladə Hallar Nazirliyi Akademiyasının müasir məzunlarının yüksək peşəkar hazırlıq səviyyəsi bir sıra xüsusiyyətləri, o cümlədən: tədris-elmi sahədə tədqiqat aparılmasını; müxtəlif janrlarda tədris-elmi (ixtisas üzrə kurs və diplom işləri, elmi jurnallarda dərc edilmək üçün məqalələr və s.) mətnlərin hazırlanmasını; elmi müzakirələrdə iştirakı; həm elmi, həm də rəsmi sahədə şifahi və yazılı ünsiyyət standartlarına yiyələnmək bacarığını nəzərdə tutur. Həmçinin bu sıraya FHN Akademiyasının “Həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi mühəndisliyi” və “Yanğın təhlükəsizliyi mühəndisliyi” ixtisasları üzrə təhsil alan kursant-müdavimlərin, eləcə də gənc zabitlərin lüğət ehtiyatlarının zənginləşdirilməsini təmin olunması, Fövqəladə Hallar Nazirliyinin ixtisas terminləri bazasının daha da genişləndirilməsi, onların nitq qabiliyyətinin, kargüzarlıq təcrübələrinin təkmilləşdirilməsi, rəsmi sənədləri tərtib etmək, habelə ictimai təşkilatlar, dövlət qurumları, auditoriya və şəxsi heyət qarşısında sərbəst çıxış etmək bacarıqlarının səviyyəsini daha da yüksəldilməsi aiddir.

Azərbaycan işgüzar danışq dili, ilk növbədə, rəsmi danışqları uğurla aparmaq bacarığı, sənəd mətnlərinin savadlı tərtib edilməsi, sənədlərlə işləmək qabiliyyəti deməkdir. Bunlar həm də ciddi qərarlar qəbul edən insanın peşəkar mədəniyyətinin mühüm tərkib hissələridir. İşgüzar münasibətlər hüquqi və fiziki şəxslər arasında inzibati-hüquqi əməkdaşlığın sənədlərlə təsbit edilməsi zərurətini ortaya qoyur.

Kommunikativ bacarıqların formalaşması Azərbaycan Fövqəladə Hallar Nazirliyi (FHN) əməkdaşının peşəkar inkişafına xidmət etməklə yanaşı, onun şəxsiyyət kimi formalaşmasında mühüm rol oynayır. Aydın ki, müəssisə əməkdaşlarının yüksək intellektual potensialı fəvqəladə hadisələrin qarşısının alınmasında önəyici tədbirləri həyata keçirməyə, yanğınların söndürülməsi, insanların və maddi dəyərlərin xilas edilməsi zamanı xidməti tapşırıqları effektiv şəkildə yerinə yetirməyə imkan verir. Hərbi işgüzar dilin öyrədilməsi günümüzün sosial tələblərindən biri hesab olunduğunu nəzərə alsaq nitq hazırlığının nə gədər önəmli olduğunu görürük. Gələcəyin FHN mütəxəssislərinin hazırlanması prosesi kursant və müdavimlər tərəfindən peşəkar danışq vərdislər sistemini, işgüzar ünsiyyət leksikasını mənimsəmədən mümkün deyildir. Bunun üçün ümumən Azərbaycan dilinin incəliklərinin öyrədilməsində, təlimin mərhələsindən və ali məktəbin istiqamətindən asılı olaraq, peşə leksikası ilə bağlı söz ehtiyatının artırılması təlim prosesinin zəruri komponentinə çevrilməlidir.

Azərbaycan FHN üçün gələcəyin hərbi mütəxəssislərinin mükəmməl şəkildə hazırlanması peşəkar danışığa yiyələnmənin vərdislər sistemini mənimsəmədən və peşəkar ünsiyyət dilini əxz etmədən mümkün deyildir. Beləliklə, FHN-nin Akademiyasında kursant və müdavimlərin hazırlanmasında ünsiyyət qurmaq bacarıqlarının aşılmasını dörd istiqamətdə aparmaq məqsəduygundur:

- 1) peşəkar fəaliyyət prosesində kreativliyə meyil göstərmək bacarığı;
- 2) fəvqəladə hal şəraitində öz fikirlərini məntiqi ardıcılıqla ifadə etmək qabiliyyəti;
- 3) peşəkar məsələlərin izahı üçün həmkarlarına vaxtında müraciət etmək məharəti;
- 4) tipik peşəyönümlü ünsiyyət çərçivəsində söhbət aparmaq qabiliyyəti.

Kommunikativ bacarıqlar zəruri analitik təfəkkürün formalaşmasını, fəvqəladə halın obyektiv qiymətləndirilməsini, peşəkar fəaliyyət və kommunikativ şəraitin obyektivləşdirilməsini müəyyən edir. İşgüzar təmasların xarakteri peşəkar fəaliyyətin effektivliyinə birbaşa təsir göstərir [2, s. 352]. Fəvqəladə hallar və mülki müdafiə sahəsi mütəxəssislərinin peşəkar fəaliyyəti dedikdə, həmin fəaliyyətin aşağıda sadalanan əsas tərkib hissələri nəzərdə tutulur:

- a) qarşılıqlı ünsiyyət fəaliyyətini analiz etmək, əsas fikri müəyyənləşdirmək qabiliyyəti;
- b) əlverişsiz ətraf mühit şəraitində kommunikativ fəaliyyəti idarə etmək bacarığı;
- c) kommunikativ qarşılıqlı fəaliyyət zamanı xidmət üzrə həmkarların fikirlərinin məntiqini izləmək bacarığı.

Hazırda Azərbaycan Respublikasının FHN-nin əməkdaşlarının mütəmadi olaraq cəlb olunduğu təlim-tədris, həmçinin ixtisasartırma kurslarında kommunikativ bacarıqlar inkişaf etdirilməli və bu istiqamətdə yeni, müasir metodik üsullardan istifadə olunmalıdır. Belə hazırlıq prosesinin mahiyyəti kadr hazırlığı şəraitində birbaşa tətbiq edilən kommunikativ bilik və bacarıqlardır.

Məhz bu pedaqoji prosesin gedişində fərdi, subyektiv və şəxsi xarakterik cizgilərin, əməkdaşın görünməyən bacarıq və qabiliyyətinin aşkara çıxması baş verir. Təlim-tədris prosesində pedaqogikanın müddəalarına istinad etməyin əsas üstünlüyü bu təlim kursunun məzmunu, strukturu və digər parametrləri arasında qarşılıqlı əlaqənin təmin edilməsidir [3, s. 191].

Fəvqəladə halların qarşısının alınması və nəticələrinin aradan qaldırılması sistemində kommunikasiyanın əsasını peşəkar işgüzar dilin təşkil etdiyini nəzərə alaraq, kursant-müdavimlərə və gənc zabıtlərə yazılı və şifahi işgüzar kommunikasiyanın öyrədilməsi kursun proqramına uyğun şəkildə aparılmalı və rəsmi məktubların psixo-linqvistik, üslubi və janr xüsusiyyətlərinə, yazılı nitqin təlim üsulunun koqnitiv-kommunikativ müddəalarına söykənməlidir.

Tam əsaslı şəkildə dövləti əmələ gətirən amil kimi dövlət dili özünün birləşdirmə funksiyasını yalnız tarixi-mədəni planda, milli-mənəvi sahədə deyil, həm də, ilk növbədə, siyasi, sosial, hərbi və digər sahələrdə məhz dövlət dili kimi çıxış edərək yerinə yetirir.

Müasir dövrdə işgüzar Azərbaycan dilinin öyrənilməsi cəmiyyətin həyatındakı yeni reallığın diktə etdiyi zərurətə çevrilib. Məhz bu səbəbdən yeni tip işgüzar yazışmaların formalaşmasına, yeni şəraitdə ünsiyyət üçün məqbul sayılan nitq modellərinin qurulmasına ciddi tələbat yaranmışdır. Həmçinin işgüzar məktubların, müxtəlif xarakterli sənədlərin tərtib edilməsi və göndərilməsinə tələbat xeyli artmış, onların janr özünəməxsusluğu da dəyişmişdir. Bütün bunlar, əlbəttə ki, işgüzar nitqin spesifikasiyasına peşəkar səviyyədə yiyələnməyi, səriştəlilik və yüksək dərəcəli savad tələb edir [4, s. 231].

Nəticə. Dövlətin güc strukturu kimi Azərbaycan Respublikası FHN-nin əsas vəzifəsi fəvqəladə hadisələrin qarşısının alınması, insanların xilas edilməsi və baş verən fəvqəladə hadisələrin nəticələrinin aradan qaldırılmasıdır ki, bu da, ilk növbədə, kadr hazırlığında mütəxəssislərin müasir standartlara bələd olması, mənəvi-əxlaqi cəhətdən vicdanlı, vətənpərvər, peşəkarlıq nöqtəyi-nəzərdən savadlı olması, seçim və informasiya qıtlığı vəziyyətində müstəqil şəkildə məsuliyyətli qərarları qəbul etməyi və bu qərarların mümkün nəticələrini proqnozlaşdırmağı bacarması, konstruktiv əməkdaşlığa hazır olması ilə nəticələnəlməlidir. Konstruktiv əməkdaşlıq qarşılıqlı əlaqə və ünsiyyət fəaliyyəti olmadan mümkün deyildir. FHN əməkdaşlarının kommunikativ və peşəkar fəaliyyətinin effektivliyi, əksər hallarda, ünsiyyət qabiliyyətinin inkişaf dərəcəsi ilə müəyyən olunur. Bu qabiliyyət onların kommunikativ səriştəliliyini, çevikliyini, peşəkar hazırlığını, eləcə də müasir və perspektiv tələblərə uyğunluğunu təmin edir.

ƏDƏBİYYAT

1. 27 dekabr 2013-cü il tarixində Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyasının binasının açılış mərasimində Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin çıxışı.
<https://www.fhn.gov.az/index.php?aze/news/xeber/2013/12/27/8701/>
2. Методика обучения иностранному языку: учебник и практикум для вузов / О.И.Трубицина [и др.]; под редакцией О.И.Трубициной. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 383 с.
3. Борытко, Н.М. Педагог в пространствах современного воспитания. Волгоград: Перемена, 2001, 214 с.
4. Əbdülhəsənlı, T., Hüseynova, A. İşgüzar Azərbaycan dili. Bakı: İqtisad Universitetinin nəşriyyatı, 2006, 239 s.

MÜASİR DİLÇİLİKDƏ DİLİN LEKSIKOQRAFİK TƏSVİRİ ƏNƏNƏLƏRİNİN İNKİŞAFI

Cabbarova İzzət Qulam qızı

*Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası,
Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8
AMEA-nın Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun dissertantı
e-mail izzat.jabbarova@fhn.gov.az*

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan və ingilis lüğətçilik elminin intensiv inkişafı və dilçilik elmində təxirəsalınmaz yeni-yeni problem və vəzifələrin həlli öz əksini tapıb. Xalqımızın yaddaşında, adət-ənənələrində, milli mənsubiyyətdə formalaşan, nəsillərdən nəsillərə ötürülən dəyərli söz xəzinəmizin toplanıb lüğətlər şəklində gələcək nəsillərə çatdırılması məsələsi məqalədə göstərilmişdir.

Dilin lüğət tərkibinin fasiləsiz dəyişməsi, elm və texnikanın, cəmiyyətin, iqtisadiyyatın inkişafı ilə əlaqədar daim yeni sözlər hesabına zənginləşməsi, dilçiliyin leksika şöbəsində sözlərin işlənmə dairəsi, mənşəyi, dilimizin lüğət tərkibinin tarixi inkişafı qeyd edilmişdir. Məqalədə ədəbi dilin lüğət tərkibinin həm daxili imkanları əsasında, həm də başqa dillərdən keçən sözlərin yaranması və dialektlərin hesabına zənginləşməsi izah olunub.

Abstract. In the article intensive development of the Azerbaijani and English lexicography science and the solution of the pressing new problems and duties in the field of linguistics have been reflected. How the delivering problem of our valuable word treasures from generations to generations, collected in the memory, traditions, national identity of our people and collected in the form of dictionaries to future generations have been shown in the article.

Continuous change of language content, connected with the science and technology, the society, the development of economy, always enrichment to the calculation of new words, using circle of the words in the lexicology department, origin of the linguistics, historical development of the vocabulary of our language have been mentioned. The composition of the literary language on the basis of both the internal capabilities of the word, and the creation of words from other languages and the enrichment of the dialects have been explained in the article.

Аннотация. Статья посвящена интенсивному развитию азербайджанского и Английский словаря профессиональных наук и решению актуальных новых проблем и задач в области языкознания. В статье показано, как донести ценные сокровища из поколения в поколение, собранные в памяти, традициях, национальной идентичности нашего народа и собранные в виде словарей.

Упоминается постоянное изменение содержания языка, обогащение науки и техники, новые слова о развитии экономики, развитие словарного запаса на кафедре лексикологии, историческое развитие словарного запаса нашего языка. В статье излагается состав литературного языка на основе как внутренних возможностей слова, так и создания слов из других языков и обогащения диалектов.

Açar sözlər: leksikoqrafiyanın inkişafı, lüğətçilik, dilçilik elmi, dilin lüğət tərkibi, dialektlər, kompüter texnologiyası, leksika, ədəbi dil, lüğət tərkibinin tarixi inkişafı

Key words: development of lexicography, vocabulary, linguistic science, language composition, dialects, computer technology, lexicology, literary language, historical development of dictionary content

Ключевые слова: развитие лексикографии, лексики, лингвистики, языковой композиции, диалектов, компьютерных технологий, лексикологии, литературного языка, исторического развития словарного содержания

Giriş. Leksikoqrafiya lüğətlərin tərtib edilməsi nəzəriyyəsi və praktikasını əhatə edən dilçiliyin mühüm bir hissəsidir. Lüğətlərdən istifadə üsullarını əks etdirir, lüğətlərin tarixi ilə bağlı bəzi məlumatlar verilir və qrafik vizuala malikdir.

Məlumdur ki, dünyanın hər hansı bir dilini lüğət kimi mühüm bir şey olmadan öyrənməyəcəyik. Aydındır ki, o, hər hansı bir dilin öyrənilməsində ən önəmli rol oynayır. Ancaq belə bir məsələ vardır ki, gündən-günə danışmaq bacarıqlarımızı yaxşılaşdırmaq üçün biz hansı cür lüğət seçməliyik. Son günlərdə lüğətlər böyük tələbat içindədir. Lüğət, nitq mədəniyyətinə dair bir istinad işidir. Yəqin ki, lüğətə baxmadan əvvəl istifadəçi tərəfindən ortaya qoyulan əsas suala cavab sözü və ya ifadəni düzgün istifadə etməsi və başqa bir dilə çevirməsidir. Həm də lüğət, hər hansı bir xalqın tarixinin və mədəniyyətinin məhsuludur və tarixi inkişafın müəyyən dövründə elmi cəmiyyətin nailiyyətidir. Lüğət, ümumiyyətlə, yeni ehtiyaclar və faktiki linqvistik fikirlərlə yaradılır. Beləliklə, leksikoqrafik məhsul həmişə nisbətən yenidir. Qeyd etmək lazımdır ki, ingilis leksikoqrafiyasında lüğətlərin hazırlanmasına kifayət qədər diqqət yetirilir [4,s 25].

Əsas hissə. Lüğət tərtib edən elm kimi leksikoqrafiya müstəqil elm sahəsinə çevrilmişdi. Leksikoqrafiyanın öyrənilməsi iki elm sahəsinə bölünür:

1) Praktiki leksikoqrafiya – lüğətlərin tərtib edilməsi, yazılması və redaktə edilməsi:

2) Nəzəri leksikoqrafiya – dilin leksikonu (lüğət) içərisində semantik əlaqələri və lüğət komponentlərinin və strukturlarının lüğətlərdəki faktlarla əlaqələndirən inkişaf nəzəriyyələrini təhlil və təsvir edən elm sahəsidir. Bu, bəzən bir araya gəldiyində leksikoqrafiya olaraq adlandırılır. Ümumi leksikoqrafiya ümumi lüğətlərin dizaynını, tərtib edilməsini, istifadəsini və qiymətləndirilməsini, yəni ümumi istifadədə dil təsvirini təmin edən lüğətləri əhatə edir. Belə bir lüğət adətən ümumi lüğət və ya LGP lüğəti adlanır [12,s. 25].

İxtisaslaşmış leksikoqrafiya xüsusi lüğətlərin dizaynını, tərtib edilməsini, istifadəsini və qiymətləndirilməsini, yəni bir və ya daha çox mütəxəssis mövzu sahəsinin (nisbətən məhdudlaşdıran) linqvistik və faktiki elementlər qrupuna həsr olunmuş lüğətlərdir, məs. hüquqi leksikoqrafiya. Belə bir lüğət adətən xüsusi bir lüğət və ya LSP lüğəti adlanır. [5,s 25].

Müasir dövrdə Azərbaycan və ingilis lüğətçilik elminin intensiv inkişafı ərzində leksikoqrafiyada baş verən yeniliklərə nəzər salmaq lazımdır. Hazırkı şəraitdə Azərbaycan Respublikası hüquqi demokratik bir dövlət kimi formalaşaraq inkişaf etməkdədir. Bu təkcə iqtisadiyyat, sənaye və istehsal sahəsində deyil, həmçinin mədəniyyət və elm, xüsusən də dilçilik elmində təxirəsalınmaz yeni-yeni problem və vəzifələrin həllində özünü göstərir. Yüzilliklər boyu xalqımızın yaddaşında, adət ənənələrində, milli mənsubiyyətində formalaşan, nəsillərdən nəsillərə ötürülən dəyərli söz xəzinəmizin, mənəvi yatırımlarımızın toplanılıb lüğətlər şəklində gələcək nəsillərə olduğu kimi qorunub çatdırılması bu gün də çağdaş dövrümüzün ən aktual və vacib vəzifələrindəndir. Dördcildlik “Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti” nin işıq üzə görməsindən keçən müddətdə Azərbaycan ədəbi dilinin ölkəmizin ictimai-siyasi, elmi-ədəbi, iqtisadi və mədəni həyatında bəzi dəyişikliklərlə bağlı çoxlu miqdarda yeni söz, mürəkkəb adlar və ifadələr əmələ gəlmişdir. Bu sözlər gündəlik həyatımıza daxil olmuş, dilimizin lüğət tərkibində kök salmış, elmi ədəbiyyatda, habelə kütləvi informasiya vasitələrində intensiv istifadə olunmaqdadır. Deməli, belə nəzərə çatdırmaq istərdik ki, son zamanlar Azərbaycan dilində elmin inkişafı ilə əlaqədar çoxsaylı tədqiqat işləri aparılmış, çoxlu əsərlər, lazımi dərsliklər və başqa vəsaitlər yazılıb nəşr edilmiş, alimlər tərəfindən bir sıra terminoloji lüğətlər tərtib olunmuş və elmi leksikoqrafiya yaradılmışdır. Bununla Azərbaycan dili sözlərinin böyük bir hissəsi elmi terminologiya səviyyəsinə qaldırılmışdır və bu gün terminoloji fondu təşkil edir.

Dilin lüğət tərkibi fasiləsiz olaraq, elm və texnikanın, cəmiyyətin, iqtisadiyyatın inkişafı ilə əlaqədar daim dəyişir və yeni sözlər hesabına zənginləşir, eyni zamanda sözlər köhnələrək sıradan çıxır.

Hər hansı bir dilə mənsub olan sözlərin necə yarandığı, ilk dəfə hansı mənada işləndiyi, onların yaranma və inkişaf prosesi lüğətlərdə əks etdirilir. Dildə mövcud olan sözlərin hamısı dilin lüğət tərkibini yaradır. Bu tərkib nə qədər zəngin olarsa, dil də bir o qədər zəngin hesab olunur. Dil və onun daxili inkişaf qanunlarına cəmiyyətdə baş verən yeniləşmələr ciddi təsir göstərir. Bu yeniliklər dünyada, o cümlədən dilimizin lüğət tərkibində müxtəlif istiqamətlərdə də dəyişikliklər yaradır. “Dil ictimai bir hadisədir. o, cəmiyyətlə birlikdə yaşayır və inkişaf edir. İctimai-iqtisadi, siyasi əlaqələrin

dəyişməsi, elm, texnika və mədəniyyət sahəsində arası kəsilməyən yeniliklərin yaranması ilə əlaqədar olaraq dildə yeni-yeni sözlər meydana gəlir. Dilin lüğətində daimi bir dəyişmə, artma və zənginləşmə prosesi gedir” (1.s. 63).

Müasir dövrdə həm təhsil, həm də mədəniyyət, ədəbiyyat, musiqi və digər sahələr inkişaf etməkdədir. Bu irəliləyiş özünü dildə də göstərməkdədir. Bir millətin kimliyini təsdiq edən ən başlıca amillərdən biri və bəlkə də, birincisi onun dili və tarixidir. Demək olar ki, bütün müasir dillər başlıca olaraq öz daxili imkanları və ümumxalq dili əsasında inkişaf edir. Buna görə də həmin imkanlar dilin lüğət tərkibinin zənginləşməsi üçün başlıca mənbədir. Bildirmək istərdik ki, bu hadisə dilin varlığını və onun müstəqilliyini şərtləndirən əsas vasitə hesab olunur. Lüğət dilin ən sürətlə inkişaf edən hissəsidir. Hər bir dilin lüğət tərkibi o dildə danışan xalqın maddi və mənəvi səviyyəsi yüksəldikcə artır, inkişaf edir, zənginləşir. Müasir dövrdə lüğət tərkibi zəngin olan dillər zəngin və qüdrətli sayılır. Müasir ingilis ədəbi dili də belə dillərdən biridir. Ədəbi dilin lüğət tərkibi müxtəlif vasitələr hesabına zənginləşir, yəni dilin həm daxili imkanları əsasında, həm başqa dillərdən keçən sözlərin vasitəsilə, həm də yeni sözlərin yaranması hesabına və s. Leksik yolla sözlərin əmələ gəlməsi prosesi morfoloji və sintaktik yolla əmələ gəlmə prosesindən əsasən öz sadəliyi etibarilə fərqlənir. Lakin zahirən sadə görünən bu yol, həqiqətdə daha mürəkkəb olub, dərin tədqiqata ehtiyacı olan yollardan biridir. Çünki, öz tarixi və mənşəyi etibarilə bu yolla əmələ gəlmiş yüzlərcə sözlər müasir ədəbi dilin lüğət tərkibində elə dəyişmiş və elə bir formaya düşmüşdür ki, onların nə zaman əmələ gəldiyini, həm də məhz bu yolla əmələ gəldiyini müəyyənləşdirmək çox çətin olur. Ədəbi dil üzrə sözlərin leksik yolla əmələ gəlmə prosesində və zənginləşməsində mühüm mənbələrdən biri onun dialektləridir. Doğrudan da dialektlər ədəbi dilin lüğət tərkibini zənginləşdirən tükənməz bir mənbədir. Ümumiyyətlə, məlumdur ki, hər hansı bir ədəbi dil o dilin bu və digər dialekti əsasında formalaşır [2, s. 20].

Dialekt sözləri ədəbi dilə müntəzəm olaraq söz və ifadələr verir ki, həmin söz və ifadələrdən, frazeoloji birləşmələrdən, ədəbi dildə yazıçı, alim publisist, müəllim, radio və mətbuat işçiləri istifadə etməklə dilalektizmləri bilavasitə ədəbi dil normasına çevirir. Şairlərin, yazıçıların, alimlərin əsərlərində işlənən dialekt sözləri geniş oxucu kütləsi tərəfindən oxunur, qəbul edilir, mənimsənilir və özünə hüquq qazandıqda isə ədəbi dil normasına çevrilərək dilin lüğətinə daxil olur. Hər bir ədəbi dilin formalaşmasında onun dialektləri mənbə olmuşdur, həmçinin ədəbi dilin zənginləşməsində dialekt leksikası böyük rol oynamışdır.

İngilis dili mürəkkəb, ali ideyaları, cəmiyyətin inkişaf qanunlarını nəzəri şəkildə ifadə etməyə qadir olan bir dildir. Onun lüğət tərkibi olduqca zəngin və rəngarəngdir. Onun lüğət tərkibinin inkişafı prosesində sabit söz yaradıcılığı sistemi meydana çıxmışdır. Dilin söz yaradıcılığının heç bir ünsürü dilin qrammatik quruluşu xaricində deyil, onun qrammatik strukturları daxilində yaranaraq inkişaf etmişdir [2, s. 5]. Müasir leksikoqrafiya sahəsi çox sayda müxtəlif növ lüğətlər təqdim edir. İngilis dilinin leksikoqrafiyası çərçivəsində monolinqual və ikitərəfli ümumi lüğətlər, etimoloji və indiki ingilis lüğətləri, jargon, dialekt və arqumentlərlə məşğul olanlar var. Müasir leksikoqrafiya tarixi və praktik yönümlü lüğətlərlə zəngindir və bu da şagirdlərin lüğətlərindən fərqlənir. Pragmatik yönümlü lüğətlər, ədəbi ədəbiyyat əsərlərində qeyd olunan sözlərin mənalari ilə yanaşı, funksional əhəmiyyət kəsb edən mənbələrlə birgə oxuculara sözün həqiqətdə necə istifadə edildiyi barədə dəqiq bir fikir verənlərdir.

İngilis leksikoqrafiyasında müasir ənənələr Korpus Linqvistikaları və Kompüter Dilçiliyinin meydana çıxması və linqvistikanın belə sahələrinin sürətli inkişafı ilə əlaqədardır. Korporasiyaya əsaslanan dilçilik əsasən fonetik, fonoloji, qrammatika, üslub, söz, leksikon və s. kimi linqvistik sahələrdə araşdırmalar aparmaq üçün müxtəlif elektron korporasiyaları tərtib etməklə məşğul olur. Korporasiya böyük və sistemli müəssisələrdir: bunlara söhbətlər, jurnal məqalələri, qəzetlər, mühazirələr, romanlar, broşürlər və s. daxildir. Bunlar arasında British National Corpus, Longman Corpus Network, Spoken British Corpus, International Cambridge Language Survey və s. korpuslar tədqiqatçıları dilçilik əsərlərinin üslubu haqqında hipotezaların mənbəyi ilə təmin edir [6, s. 193].

Böyük və yaxşı qurulmuş bir korpus linqvistik xüsusiyyətlərin – məsələn sözlər, söhbətlər, yazımlar, qulaq asmalar və qrammatik konstruksiyaların – tezliyi, yayılma və tipikliyi haqqında əla məlumatlar verir. Korpus dilçiliyinin inkişafı Korpus əsaslı leksikoqrafiya və yeni korpus əsaslı lüğətlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. British National Corpus (yazılı və danışılan) 100 milyondan

çox sözə malikdir. Yazılı hissədə (90%) qəzetlərdən, akademik kitablardan, məktəb və universitetdə oxucularının çıxarışlarından olan sitatlar yer alır. Danışiq hissəsi (10%) fərqli yaş, rayon və sosial siniflərdən seçilmiş könüllü tərəfindən yazılan qeyri-rəsmi demoqrafik olaraq balanslaşdırılmış söhbətdən ibarətdir.

Lüğət tərtib edən təcrübələrdə korpusların istifadəsi leksikoqrafa çoxlu imkanlar verir; bunların ən vacibi aşağıdakılardır:

- 1) lüğətləri çox tez çıxarmaq və redaktə etmək, beləliklə dil haqqında müasir məlumatlar vermək;
- 2) daha çox sayda təbii misalın araşdırıldığı üçün daha tam və dəqiq təriflər vermək;
- 3) dilə daxil olan yeni sözləri və ya onların mənasını dəyişən mövcud sözləri zirvədə saxlamaq;
- 4) müəyyən növ və janrlara xas olan xüsusi sözlərin və ya ifadələrin işlədilməsini təsvir etmək;
- 5) korporasiyadan çıxarılan nümunələri təhlil üçün daha mənalı qruplara təqdim edilməsini asanlıqla təşkil etmək və onlara xüsusi vurğu qoyaraq öz yerləşmələrinə təqdim etmək.
- 6) sözlər arasında əlaqə quran qarşılıqlı informasiya vasitələrinin varlığı ilə əlaqədar sözlərdən adlanma bacarığına görə əvvəllər mümkün olduğundan daha çox sistematik şəkildə ifadələri və söz birləşmələrini izah etmək;
- 7) bir dildə olan mədəni əlavə məna çalarları və əsas ideologiyalarını qeyd etmək [7, s. 85].

Nəticənin analizi. Leksikoqrafik nəhənglərin bəziləri tərtib edilmiş lüğət növündən asılı olaraq istifadə etdikləri öz elektron mətn arxivlərinə malikdir. İngilis dilinin leksikoqrafiyasının müasir tendensiyaları korpus (ya da korpus əsaslı) və hesablama dilçiliyi kimi dilçilik sahələrinin işıq üzü görməsi və sürətli inkişafı ilə bağlıdır. Korpus əsaslı dilçilik müxtəlif dil sahələrində araşdırmalar aparmaq üçün müxtəlif elektron korporasiyaların tərtib edilməsi ilə məşğul olur. Hesablama dilçiliyi dil və sözü təhlil və sintez etmək üçün texnikada istifadə olunan bir dil bölümüdür. Hesablama leksikografiyaları layihəsi, tərtib edilməsi ilə elektron lüğətlərin hesablamasının istifadəçisidir.

Nəticə. Sonda belə nəticəyə gəlmək olar ki, müasir leksikoqrafiyanın inkişafı hər hansı bir dildə yeni lüğətlərin meydana gəlməsinə səbəb olur. Dilin lüğət tərkibinə yeni söz və ifadələrin daxil olması, sözlərin yeni məna kəsb etməsi, etnokulturoloji informasiyanın linqvistik ifadəsi və s. dil hadisələri hər hansı bir xalqın tarixi izlərini lüğət tərkibində həkk etmiş və möhkəmləndirmişdir. Xarici (ekstralingvistik) amillərin təsiri nəticəsində dilin leksikası həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət etibarilə böyük dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Bu amillərin təsiri ilə alınmış sözlər dilin lüğət tərkibinin inkişafına və zənginləşməsinə səbəb olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Cəfərov Səlim. Müasir Azərbaycan dili. Leksika. Bakı, Elm nəşriyyatı, 2007, 410 s.
2. Cəfərov S. "Azərbaycan dilində söz yaradıcılığı. Bakı, ADU nəşriyyatı, 1960, 203 s.
3. http://az.wikipedia.org/wiki/Divanu_Luğati-t-Türk
4. David Crystal, The Cambridge Encyclopedia of the English Language (Second Edition) - Cambridge University Press, 2003, 25 p.
5. Weiner E.S.C., The Oxford Miniguide to English Usage—OUP, 1987, 150 p.
6. Зыкова И.В. Практический курс английской лексикологии. М.: Академия, 2006, 489 с.
7. Карпова О.М. İng

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA TORPAQ SÜRÜŞMƏLƏRİ NƏTİCƏSİNDƏ YARANAN FÖVQƏLADƏ HALLAR VƏ ONLARIN QARŞISININ ALINMA ÜSULLARI

Əliyeva Aynurə Tofiq qızı

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8
E-mail: aynur-hasanova2010@mail.ru

Xülasə. Sürüşmə prosesləri Böyük Qafqazın Azərbaycan hissəsində geniş yayılmış və nəticədə 4000 km² sahə zədələnmişdir. Texnogen sürüşmə nəticəsində Bakı şəhərinin Bayıl massivində fəvqəladə hal baş vermiş, nəticədə tikintilərə böyük ziyan vurulmuşdur. Sürüşmələrin qarşısının alınması üçün baş verə biləcək halların proqnozlaşdırılmasının metodlarının tədqiqi praktiki əhəmiyyət daşıyır.

Sürüşmələrin ölçülərinin müəyyən olunması və qiymətləndirilsə üçün hesablamalar aparılmış, sürüşmənin yarandığı mümkün olan konkret sahənin geoloji quruluşuna görə sürüşmə bucağı as – müəyyən edilmişdir.

Abstract. Landslide processes were widespread in the Azerbaijani part of the Greater Caucasus, and as a result 4000 km² area was damaged. As a result of a man-made landslide, an emergency situation occurred in the Bayıl massif of Baku city, as a result of which constructions were heavily damaged. The methods of predicting the situations that may occur in order to prevent landslides have been studied. Calculations were made to determine and evaluate the dimensions of landslides, and the landslide angle as - was determined according to the geological structure of the specific area where the landslide may have occurred.

Аннотация. Оползневые процессы получили широкое распространение в азербайджанской части Большого Кавказа, в результате чего была повреждена территория площадью 4000 км². В результате техногенного оползня в Баилевском массиве города Баку произошла чрезвычайная ситуация, в результате которой были серьезно повреждены сооружения. Изучены методы прогнозирования возможных ситуаций с целью предотвращения оползней. Были произведены расчеты по определению и оценке размеров оползней, а угол оползня как - определялся в соответствии с геологическим строением конкретной территории, где мог произойти оползень.

Açar sözlər: sürüşmə, metod, deformasiya texnogen, Bayıl

Key words: landslide, method, man-made deformation, Bayıl.

Ключевые слова: оползень, метод, техногенная деформация, Баил.

Giriş. Azərbaycan Respublikasında sürüşmələr həm dağ qırıqlarında, həm də hamartəpəlik ərazilərdə geniş yayılmışdır. Sürüşmələrə dəniz sahəsində, çay vadilərinin yamaclarında, böyük yağın və qobuların yanlarında, suayrıcı və yüksək dağ yamaclarında, dənizlərin kontinental yamaclarında və şelflərdə rast gəlinir. Bu fəvqəladə hallar ərazilərin geomorfoloji şəraitləri, litoloji tərkibi və yamacı təşkil edən dağ süxurlarının su ilə təmin olunma dərəcəsi ilə əlaqədardır. Sürüşmə prosesləri Böyük Qafqazın Azərbaycan hissəsində geniş yayılmış və nəticədə 4000 km² sahə zədələnmişdir. Demək olarki, bütün sürüşən yamaclar suyun təsirinə məruz qalmışdır.

Məsələnin qoyuluşu. Abşeron yarımadasında baş verən sürüşmələrin yaranma səbəblərinin təhlili, sürüşmənin nəticələrinin qiymətləndirilməsi və proqnozlaşdırılmasının bir sıra aspektləri.

Əsas hissə: Abşeron yarımadasında sürüşmələr geniş yayılmışdır. Daha iri və aktiv təsir göstərən sürüşmələr yarımadaanın qərb hissəsində yerləşir. Dövrü olaraq daha böyük sürüşmə aktivliyi Bakı şəhərində Bayıl yamacında təzahür edir. Burada ən iri sürüşmə

2000-ci ilin mart ayının 6- dan 7-nə keçən gecə baş vermişdir. Sürüşmə nəticəsində həcmi təqribən 10 milyon kub metrə çatan qrunt kütləsi 17 yaşayış evini tamamilə dağıtmış, 26 ev yararsız hala düşmüş, 100 yaşayış evi isə deformasiyaya məruz qalmışdır. Bütün bu evlər Bayıl hissəsinin yamacında yerləşmişdir. [1. s.94]

Bundan başqa Abşeron yarımadasında dövrü olaraq Park sürüşməsi, Zığ sürüşməsi, Əhmədli sürüşməsi, Minədi sürüşməsi, Bülbülə və Qaraçuxur sürüşmələri baş vermişdir. Aparılan tədqiqatlar sübut edir ki, bu sürüşmələrin aktivləşməsi və inkişafı antropogen-texnogen amillərin təsiri altında baş vermişdir. (2.s. 191).

Bütün bu amillərin yaranmasına səbəb insanın geoloji mühitə göstərdiyi təsirin nəticəsidir. Texnogen sürüşmələr xüsusi texnogen və təbii texniki sürüşmələrə aiddir. Bayıl massivində baş verən sürüşmə əsasən insanların mühitə təsiri nəticəsində yaranan sürüşmə idi. Sürüşməyə səbəb olan insanın təsərrüfat fəaliyyət növlərini 2 əsas qrupa bölmək olar. Birinci qrupa müxtəlif tikinti və ərazilərin təsərrüfat məqsədləri üçün istifadə olunmaları, ikinci qrupa isə faydalı qazıntıların açıq üsulla işlənməsi daxildir. Bakı şəhərində baş verən sürüşmələr əsasən birinci qrupa aid olan sürüşmələrdir. Tikililərin aparılması və qurğuların istismarı prosesində ərazilərin istifadəsi zamanı yaranan sürüşmələr yerdəyişmə hesabına baş verir. Bununla bağlı Bakı şəhərində tikinti işləri apararkən relyefin sürüşmə ehtimalı nəzərə alınmalıdır. Eyni zamanda tikinti aparılan sahələrdə sürüşmə prosesinin proqnozlaşdırılması istiqamətində lazimi məsələlər öz həllini tapmalıdır. Sürüşmələrin proqnozlaşdırılmasında məqsəd mövcud və ya layihələndirilən tikinti obyektləri və qurğular üçün gözlənilən və mümkün ola bilən deformasiyaların xarakter və təhlükəsizlik dərəcəsini aşkara çıxarmaqdan ibarətdir. Hal-hazırda sürüşmələrin proqnoz metodlarını müəyyən etmək üçün əsas meyarlar formalaşmışdır:

- Proqnoz vermək üçün sahə
- Proqnoz üçün tələb olunan müddət
- Təhlükə altında olan qurğuların növü və dəyəri
- Tədqiqatların mərhələləri, yamacın öyənilmə dərəcəsi, ona təsir edən və proqnozun məsuliyyətini müəyyən edən qarşılıqlı əlaqəli faktorlar
- Proqnozlaşdırılan ərazi daxilində geoloji şəraitin davamlılığı və eyni sahələrdə inkişaf proseslərinin kütləvililiyi və ya geoloji quruluşun müxtəlifliyi və mürəkkəbliyi.

Qarşıya qoyulan məsələlərin tərkibi mühəndis geoloji proqnozların məkan, zaman xarakterini şərtləndirir. Mövcud mühəndis-geoloji proqnoz metodları aşağıdakılardır.

1. Geoloji, fiziki coğrafi və texnogen indikator metodları.
2. Mühəndis-geoloji analoq metodları.
3. Fiziki modelləşdirmə metodları.
4. Riyazi madelləşdirmə metodu. (3.s. 14)

Metodların təhlili göstərir ki, problemin həlli mərhələli yanaşma və mövcud və ya yeni işlənmiş proqnoz metodları əsasında mümkündür. Hal-hazırda sürüşmə proseslərini proqnozlaşdırmaq üçün müxtəlif metov və üsullar məlumdur.

Proqnozlaşdırma işlərini apararkən lokal səviyyədə müşahidə edilən və ya proqnozlaşdırılan sürüşmə sahəsinin dərinliyi və yayılma sahəsini xarakterizə edən konkret qiymətlər təyin edilməlidir. Sürüşmə yerdəyişməsinin forma və ölçüləri proqnozlaşdırılarkən sürüşkən yamacların morfoloji təsnifatı nəzərə alınmalıdır. Bundan başqa proqnozlaşdırma zamanı sürüşmənin mexanizmini hesablamaq üçün yamacın deformasiyasının hesabat sxemi və sürüşmə yaranmasının proqnoz metodologiyası müəyyən edilməlidir. Sürüşmənin ölçüləri onların mexanizmi nəzərə alınmaqla, dayanıqlığının pozulması mümkün olan hər bir konkret sahə üçün aşağıdakı üsullarla proqnozlaşdırılır:

a) Sürüşmə proqnozlaşdırılan sahədə mühəndis-geoloji şəraitin sürüşmənin faktiki müşahidə edilmiş ölçüləri ilə uyğun gəlmə dərəcəsinə görə.

b) Sürüşən yamacın relyef elementlərinin forma və ölçülərinə görə.

c) Xüsusi hesablamalarla.

Tədqiqatlar göstərir ki, Bakı şəhərinin Bayıl massivində baş verən sürüşmə, kəsiciyerdəyişmə sürüşməsinə aiddir. Belə sürüşmənin cəbhə üzrə yerdəyişməsinin ölçüsü sürüşmə ilə tutulmuş çıxıntı

qatının formasından asılıdır. (4.s. 224). Belə sürüşmələr üçün sürüşmə istiqaməti üzrə dəqiqləşdirilmiş ölçüləri, yamacın dayanıqlığını hesablamaq üçün aşağıda verilmiş düsturlarla təyin etmək olar.

Özülü-plastik sürüşmələr nisbətən az sıxlaşmış gilli süxurların dabanına qədər olan dərinliyə paylanır. Sürüşmə axınları eninə və uzununa görə yamacda olan dayaz dərələrin dib eninə və uzunluğuna uyğun gəlir. Yuxarılarda onlar səth axınlarının infiltrasiyası və yeraltı suların boşalması hesabına sürüşmə yığıntılarının su ilə təmin olunmasını gücləndirmək üçün şərait yaradırlar. Sulanıb axan sürüşmə çıxıntıları səthində daha çox nəmlənmiş yerlərə uyğunlaşmışlar. Suyun təsirindən ərimiş axınlar (sürüşmələr) daha böyük ölçülərə malikdirlər (uzunluq və en üzrə 10 m-ə qədər) və onlar nisbətən mövsümü donana və yüksək buzluqla xarakterizə edilən yerlərin sərt çıxıntılarında yaranırlar.

Özülü plastik sürüşmələrin ölçülərini baxılan rayonların yamaclarında belə yerdəyişmələrin inkişaf xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla analogiya (oxşarlıq) üzrə dəqiqləşdirmək məqsədəuyğundur. Sürüşmələrin qalınlığı aşağıdakı düsturla dəqiqləşdirilir:

$$M_k = \frac{Q_k - F_k}{S_k K_v}, \quad (1.1)$$

Burada: M_k - yer səthində yerləşən baxılan k nöqtəsinin sürüşmə vektoru.

S_k - özlü plastik sürüşmə kütləsinin qalınlığı, K_v - ölçüsüz əmsaldır, özlü-plastik yerdəyişmənin orta və səth sürətlərinin nisbətində bərabərdir (həmin rayon tipik olan); Q_k, F_k - müvafiq olaraq sürüşən dağ döşünün zonalarında və baxılan nöqtənin ilkin vəziyyətindən çəkilmiş şaquli üzrə dağ tərəfdə yerləşən akkumulyasiya sahələridir, m2.

Ölçülən proqnozlar iki tip sürüşmələr üçün (hidrodinamik dəlik və suffoziya sürüşmələri) bir-birindən kəskin fərqlənir.

Hidrodinamik dəlik sürüşmələrinin ölçüləri onların yaranma anına və həcmi massivdə yeraltı suların olduğu zaman yamacın dayanıqlığını təyin etmək üçün verilmiş düsturla hesablanırlar.

Suffoziya sürüşmələri üçün onların formalaşma zonasının uzunluğunun yəni suffoziya prosesinin başlama və başa çatma yerləri arasındakı məsafənin proqnozlaşdırılması aktuallıq kəsb edir. Bu məsafədə sürüşmənin gövdəsi formalaşır.

Qeyd edilən zonanın uzunluğunu aşağıdakı ilkin müddəalar əsasında proqnozlaşdırmaq təklif olunur.

Suffoziya çıxması kəsilən yerdə qrunut sularının xüsusi sərfi belə olacaq:

$$Q = M_{kr} K_f I_{kr} \quad (1.2)$$

burada M_{kr} - sudaşıyıcı horizontun qalınlığıdır, m; K_f - süzülmə əmsalındır, m/gün; I_{kr} - böhran basqı qradientidir.

Bu qiymətdən sonra suffoziya prosesi baş verir. N.N. Maslovun [1977 il] tədqiqatlarına görə qum qrunutlar üçün

$$I_{kr} = 0,9 - 1,0. \quad (5.s 157).$$

Sudaşıyıcı horizontun qalınlığı sərt çıxıntının dabanında suffoziya zonasının yuxarı tərəfində (1.2) düsturuna əsasən belə təyin olunur:

$$M_{kr} = \frac{q}{K_f I_{kr}}. \quad (1.3)$$

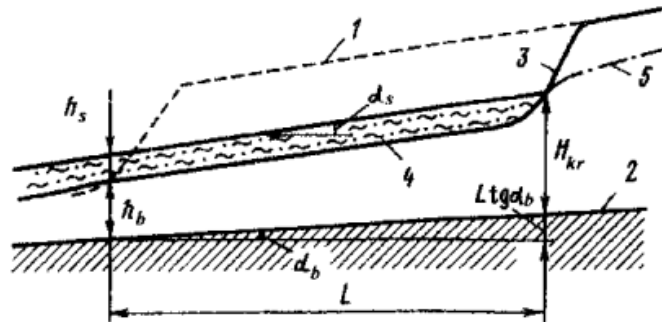
Bu zonanın uzunluğu şəkil 1.22-yə görə bərabərdir

$$L = (H_b + L \operatorname{tg} \alpha_s - h_s - h_b) \operatorname{ctg} \alpha_s, \quad (1.4)$$

buradan

$$L = \frac{H_{kr} - h_s - h_b}{\operatorname{tg} \alpha_s - \operatorname{tg} \alpha_b}, \quad (1.5)$$

Burada: L - suffoziya sürüşməsinin horizont üzrə formalaşma zonasının uzunluğudur, m; $H^{\wedge} - M^{\wedge} / \cos \alpha_b$ - suffoziya zonasının yuxarı tərəfində çıxıntının dabanına görə basqı tavanının böhran dərinliyidir, m; (X_b, X_s) - basqının tavanının və sürüşən sıyıqlaşan kütlə səthinin əyilmə bucaqlarıdır, dərəcə; h_s, h_b – müvafiq olaraq sürüşən qrunut kütləsinin dabanının dərinliyi və bu dabandan suffoziyanın ilkin yaranma yerində sukeçirməyən təbəqəyə qədər olan dərinlikdir, m.



Şək. 1. Suffoziya sürüşməsinin proqnozlaşdırmaq üçün sxem:

1 - relyefin ilkin profili; 2 - sukeçirməyən təbəqənin tavanı; 3 - 5 – suffoziyanın başa çatma anına proqnozlaşdırılan vəziyyət (3 - relyefin proqnozlaşdırılan profili; 4 - suffoziya sürüşmənin gövdəsi; 5 - qrunut sularının səviyyəsi)

(1.5) düsturu $\alpha_b < \alpha_s$ şərtində qanunauyğunluğu tam ödəyir. $\alpha_b > \alpha_s$ olarsa, onda sürüşmənin formalaşma zonası suayırıcının belə mailliyi hədlərində suffoziyalı dayanıqsız qatın bütün uzunluğunu əhatə edir. (6.s. 198).

h_s -nin qiymətini real müşahidələrin nəticələrinə əsasən 2-4 m qəbul edilir. h_b dərinliyi və C_t bucağı sürüşmənin yaranması mümkün olan konkret sahəni geoloji quruluşuna görə təyin edilir.

Sürüşən kütlənin səth mailliyi suffoziya sürüşməsinin formalaşma zonasından kənarda yer səthinin ilkin relyefinin dikliyindən asılıdır. Relyefin ilkin dikliyi zamanı sürüşmə səthinin mailliyi sürüşmə kütləsinin qısa hərəkət formalı relyefin mailliyinə yaxındır. Relyefin mailliyi ilkin elementlərində suffoziya sürüşməsinin səthinin mailliyinin 0,04- 0,08 təşkil edir.

Qəflətən sıyıqlaşan sürüşmələrin ölçüləri əsasən baxılan ərazi üçün yerdəyişmənin regional qanunauyğunluğu nəzərə alınmaqla analogiya metodu ilə proqnozlaşdırılır. Blok yerdəyişmənin ölçüləri sürüşmənin formalaşmasının ilkin mərhələsində - qəflətən sıyıqlaşma zamanı sürüşməni proqnozlaşdırmaq üçün nəzərdə tutulan metodla dəqiqləşdirilə bilər.

Sürüşmə yerdəyişmənin qiymətləri analog metodu ilə, yerdəyişmə, sıxılıb üzə çıxma və özlü-plastik sürüşmələr isə, həm də hesablama metodları ilə proqnozlaşdırılır.

Özlü-plastik sürüşmələrdə yerdəyişməni proqnozlaşdırmaq üçün K.Ş.Şaduntsun [1983 il] tərəfindən təşkil edilmiş düsturlardan istifadə etmək olar.

Sürüşmələ zamanı *yerdəyişmələrin sürətlərinin* düzənlik və dağətəyi ərazilərdə proqnozlaşdırılması maraqlı doğurmur. Lakin zəruri hallarda yerdəyişmə sürüşmələrin və sıxılıb üzə çıxan sürüşmələrinin hərəkət sürətini mülahizələr əsasında proqnozlaşdırmaq olar.

Məntiqi olaraq hesab etmək olar ki, maksimal sürətli yerdəyişmə o anda baş verəcək ki, sürüşən kütlə baxılan hərəkət üçün ümumi yerdəyişmənin yarısına qədər hərəkət etmiş olsun. Bu anda sürüşən kütlənin kinetik enerjisi belə ifadə olunacaq

$$mv_{\max}^2 = v_{\max}^2 \sum P_i / 2g, \quad (1.6)$$

Burada: m - sürüşən cismin kütləsidir; $v_{\max}$ - hərəkətin maksimal sürətidir;

P - sürüşmə gövdəsində bölünmüş bütün hesabi hissələrin cəmkisidir (sürüşən kütlənin ümumi cəmkisidir); g - sərbəst düşmə təcilidir.

Bu kinetik enerji sürüşmə yolunun yarısında qalan sürtünmə qüvvələrinin işinə bərabərdir, yəni

$$v_{\max}^2 \sum P_i / 2g = F_{or} S / 2, \quad (1.7)$$

Burada: F_{or} - sürüşmə yolunun son (tamamlanan) yarısında sürüşən kütlənin dabanında sürtünmə qüvvənin orta qiymətidir, S - yolun ümumi uzunluğudur və sürüşmə yerdəyişmə vektorunun uzunluğuna bərabər qəbul etmək olar.

(1.7) tənliyindən alırıq

$$v_{\max} = \sqrt{g S F_{or} / P_i}. \quad (1.8)$$

F_a -nin qiymətini belə təyin etmək olar:

$$F_{or} = 0,5(F_a + F_b), \quad (1.9)$$

burada F_a - aralıq anında (sürüşmə yerdəyişmə yolunun yarısına çatarkən) sürüşmə kütləsinin dabanında sürtünmə qüvvəsidir; F_b - sürüşmə kütləsinin yerdəyişməsi başa çatan anda sürtünmə qüvvəsidir.

Nəticə

1. Tikinti aparılan sahələrdə layihələndirmə etpında bu sahələrin morfoloji xüsusiyyətləri öyrənilməlidir.

2. Texnogen sürüşmələrin yaranma ehtimalı hesablanmalı məlum metodlarla proses proqnozlaşdırılmalıdır.

3. Baş verə biləcək Fövqaladə halların qarşını almaq məqsədilə sürüşmənin ölçüləri və istiqaməti hesablanmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Габибов Ф.Г., Мамедов Ф.Ш. и др. Ретроспективный анализ катастрофического оползня в районе “Баиловской шишки” в Баку. “Вестник Волг ГАСУ” серия “Строительство и архитектура” Выпуск 10 (29), 2008, с94-98.

2. Баринев А.В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. М. Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003, 496с.

3. Бондарик Г.К. Классификация инженерно-геологических прогнозов и перспективы развития методов прогнозирования. “Труды ВСЕГИНГЕО”, Выпуск 57, 2012, с 5-19.

4. Алекперов А.Б. Апшерон: Проблемы гидрогеологии и геоэкологии. Азербайджанская Государственная книжная палата, 2000, 484с.

5. Маслов Н.Н. Механика грунтов в практике строительства: Оползни и борьба с ними. М. Стройиздат, 2017, 320с.

6. Мирцхулава Ц.Е. Водная эрозия почв. Тбилиси: “МИЦНИЕРЕБА”, 2019, 442с.

AZƏRBAYCANIN ŞİMAL REGIONUNUN TURİZM SƏNAYƏSİNİN ƏTRAF MÜHİTƏ TƏSİRİ

Zərbəliyeva Sədaqət Mürvət qızı

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8

E-mail: sadagat.zarbaliyeva@fhn.gov.az

Xülasə. Məqalədə Respublikanın şimal bölgəsinin turizm mərkəzlərinin ətraf-mühitə təsirləri qiymətləndirilir. Ekologiyaya və o cümlədən turizm potensialı regionların bütün quruluşuna zərər verən turizm təsirlərindən mühafizə üçün tədbirlər təklif edilir. Turizm insanları təbiət və ətraf mühitlə daha yaxından təmasda saxladıqda ətraf mühitə ictimaiyyətin qiymət verməsini artırmaq və ekoloji problemlər haqqında məlumatlılığı yaymaq potensialına malikdir. Turizm sənayesi ekoloji məlumatların təmin edilməsində və turistlər arasında öz hərəkətlərinin ekoloji nəticələri barədə məlumatlılığın artırılmasında əsas rol oynaya bilər. Turizm ətraf mühitin qorunmasına, bioloji müxtəlifliyin qorunmasına və bərpasına və təbii ehtiyatlardan davamlı istifadəyə əhəmiyyətli töhfə verə bilər.

Abstract. The article evaluates the environmental effects of the tourism centers of the northern region of the Republic. Measures are proposed to protect against tourism effects that harm the ecology and the entire structure of regions with tourism potential. When tourism brings people into closer contact with nature and the environment, it has the potential to increase public appreciation of the environment and spread awareness of environmental issues. The tourism industry can play a key role in providing environmental information and raising awareness among tourists about the environmental consequences of their actions. Tourism can make a significant contribution to the protection of the environment, the preservation and restoration of biological diversity and the sustainable use of natural resources.

Аннотация. В статье дана оценка экологического воздействия туристических центров северного региона республики. Предлагаются меры по защите от туристических последствий, наносящих вред экологии и всей структуре регионов с туристическим потенциалом. Когда туризм приводит людей к более тесному контакту с природой и окружающей средой, он может повысить общественное понимание окружающей среды и распространить осведомленность об экологических проблемах. Индустрия туризма может сыграть ключевую роль в предоставлении экологической информации и повышении осведомленности туристов об экологических последствиях их действий. Туризм может внести значительный вклад в защиту окружающей среды, сохранение и восстановление биологического разнообразия и устойчивое использование природных ресурсов.

Açar sözlər: turizm, ekologiya, ətraf mühit, iqtisadiyyat, təsir, ekonometriya

Keywords: tourism, ecology, natural environment, economy, impact, econometrics

Ключевые слова: туризм, экология, окружающая среда, экономика, влияние, эконометрика

Giriş. Hazırda turizm sənayesi dünyanın bir çox ölkələrinin və regionlarının iqtisadiyyatında ən əhəmiyyətli sahələrdən biridir. Səyahət müasir insanın həyatının ayrılmaz hissəsidir, onun istirahət, intellektual, estetik, mənəvi və həyat keyfiyyətini müəyyən edən digər ehtiyaclarını ödəməyə imkan verir.

Turizm iqtisadi sahə kimi bir sıra sosial-iqtisadi problemləri həll edir, iş yerlərinin sayının artırılmasını, adambaşına düşən gəlirin səviyyəsinin yüksəldilməsini, əhalinin keyfiyyətinin yüksəldilməsini təmin edir.

Bundan əlavə, müəyyən spesifik xüsusiyyətlərə malik olan turizm mədəni inkişafın, ölkələr arasında mədəni mübadilənin təmin edilməsində mühüm amildir ki, bu da sülhün qorunmasına və xalqlar arasında daha yaxşı qarşılıqlı anlaşmaya gətirib çıxarır.

Turizm sənayesinin yüksək keyfiyyətli inkişafı üçün infrastrukturun, yaşayış və ictimai iadə müəssisələrinin paralel inkişafı, tarixi abidələrin qorunub saxlanması və yeni mədəni dəyərlərin yaradılması istiqamətində işlərin aparılması və s. Bunu nəzərə alaraq, turizm digər sənaye sahələri ilə sıx bağlıdır və onun davamlı inkişafı regionun mürəkkəb problemlərinin həllinə kömək edir.

Əsas hissə: Turizmin regionların ekologiyasına təsiri ilə bağlı ədəbiyyatlarda tapılan fikirləri iki əsas qrupa bölmək olar:

1. Turizm təbii sərvətlərə mənfi təsir göstərir, turist axını regionda ekoloji vəziyyətin pisləşməsinə səbəb olur.

2. Turizm ilkin olaraq ətraf mühitə təsir edən mənfi amildir, lakin regionun cəlbediciliyinin qorunması, saxlanması və yaxşılaşdırılması üçün görülən tədbirlər davamlı və ya mütərəqqi ekoloji vəziyyətə kömək edir.

Bu tezislər bir-birini inkar etmir. Göründüyü kimi, turizmin ətraf mühitə yekun təsiri turizmin təbii ehtiyatlarından istifadənin və müəssisənin ətraf mühitin yaxşılaşdırılması üçün göstərdiyi təsirlərin cəmindən ibarət olacaqdır. Birinci təsirin daha çox töhfə verdiyi halda təsir mənfi olacaq, ikincinin daha çox töhfəsi olduğu təqdirdə mənfi olacaqdır. Buna əsaslanaraq, təyinat yerinin ekoloji inkişafı ilə bağlı idarəetmə qərarları birinci effekti minimuma endirməli və ikincini optimallaşdırmalıdır.

Hər hansı bir ərazinin turizminin inkişaf etməsi üçün orada turizm ehtiyatlarının olması vacib şərtədir. Turizm ehtiyatları isə özlüyündə infrastruktur ehtiyatları və təbii ehtiyatlar olmaqla iki qrupa bölünür. Ümumilikdə infrastruktur aşağıdakı 3 sahə üzrə qruplaşdırılır.

1) Texniki infrastruktur (şərti xidmətlər) - su, tullantılar, enerji, telekommunikasiya;

2) Sosial infrastruktur (ictimai xidmətlər) - rekreasiya, təhsil, sağlamlıq və s.;

3) Nəqliyyat infrastruktur - nəqliyyat sistemini - avtomobil yolu, dəmir yolları, dəniz limanları və marinaları, hava limanlarını, kütləvi daşıma vasitələrini və s. aid etmək olar [3]

Turizmin inkişafının əsas komponentlərindən biri regionun təbii sərvətləri və ekologiyasıdır. Əvvəlcə rayonun inkişafına məhz bu amil təsir edir. Bununla belə, belə bir fikir var ki, turist axınının artması təbii ehtiyatların tükənməsinə və ekoloji vəziyyətin pisləşməsinə səbəb olur.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı ilə müasir kurortlarımızın ətrafında 22 min hektar kurort meşə sahəsi ayrılmışdır. [2] Onun ən böyük massivini sahəsi 15,2 min hektar olan Yalama-Nabran meşələrinin qırılması, çöl və çöl- çəmən zonasında bitki örtüyünün heyvandarlıqda geniş istifadə olunması, məhsuldar xam torpaqların şumlanması prosesi sürətlənmişdir. Bu cür antropogen təsir XX əsrin ikinci yarısında daha da sürətlənmişdir. Samur – Abşeron suvarma kanalının çəkilməsi və çoxlu sayda istirahət komplekslərinin tikilməsi, həmçinin Azərbaycan Respublikasını xarici ölkələrlə bağlayan nəqliyyat əlaqələrinin artması ilə əlaqədar təbii mühitə texnogen təsir daha da intensivləşmişdir.

Yalama – Nabran zonasında sahibkarların son illər inşa etdikləri çox sayda böyük və kiçik istirahət mərkəzinin tikintisi zamanı yüz hektarlarla meşə sahəsi yox edilmiş və nəun yerində yaşayış korpusları, çimərliyi əvəz edən böyük hovuzlar və digər istirahət obyektləri tikilmişdir. Həmin obyektlərdən torpağa axıdılan çirkab suları hidrogeoloji şəraitdən asılı olaraq bəzi yerlərdə səthə çıxaraq ərazini bataqlıqlaşdırır və ekoloji şəraiti gərginləşdirir. [1]

Nəticə: Son illərdə təbii mühitdə baş verən intensiv dəyişikliklərin, o cümlədən meşələrin antropogen degradasiyası və digər neqativ halların azaldılması, eləcə də qarşısının alınması üçün ərazidə təxirəsalınmaz tədbirlərin görülməsi vacibdir. Bu məqsədlə təbii mühitin dəyişməsində antropogen amillərin təsirinə öyrənilməsi olduqca aktualdır. Yalama-Nabran zonasında ekoloji şəraiti gərginləşdirən amillər aşağıdakılardır :

Yalama-Nabran zonasında yerləşən əksər turist bazaları və istirahət müəssisələrində sanitariya normalarına əməl edilmir, ərazidə məişət tullantıları ciddi ekoloji təhlükə mənbəyi olub, meşə örtüyünün tədricən məhv olmasına şərait yaradır. Ona görə də, bu zonada dövlət səviyyəsində ciddi tədbirlərin görülməsi vacibdir. Ərazidə bütün meşələrin dövlət nəzarətinə alınması və meşə zonasında fəaliyyət göstərən rekreasiya və ekoturizm obyektlərinin fəaliyyətinin yoxlanılması və onlarda ekoloji monitoring keçirilməsi son dərəcə vacibdir. Düzənliklərdə yayılan meşə və kolluqların mühafizəsi gücləndirilməlidir. Bununla yanaşı burada qiymətli ağac və kol cinslərindən ibarət yeni meşə zolaqları

salmaqla ərazinin əvvəlki tarixi bitki örtüyünü bərpa etmək olar. Bunlarla yanaşı meşələrdə əmələ gəlmiş talaların qırılmış və seyrəlmiş ağacların yerində yeni ağacların əkilməsi ilə meşələrin zənginləşdirilməsi çox vacibdir. Meşələrin gələcəkdə də mühafizə olunmasını və Azərbaycanın mühüm istirahət ocaqlarından biri kimi fəaliyyət göstərməsini təmin etmək məqsədilə artmaqda olan əhalinin meşə zonasına miqrasiyasının qarşısı alınmalıdır.

Son illər ərzində deformasiyaya uğramış dəniz sahilindəki çimərliklərdə baş verən dəyişikliklər meşə zonasında olduğundan qat-qat ağır və təhlükəlidir.

Sahil zolağında 2022-ci ildə keçirilən monitorinqlər zamanı burada müxtəlif iaşə obyektlərində formalaşan çirkab suların düzgün idarə olunmaması- nəticəsində yüzlərlə hektar bataqlıqlaşmış və yarım bataqlıqlaşmış ərazilərin əmələ gəlməsi aşkar olunmuşdur. Belə ki, dəniz səviyyəsinin qalxması nəticəsində təmizləyici qurğuların çoxunun su altında qalması, sahilyanı massivlərdə isə təmizləyici qurğuların səmərəli işləməməsi və ya tamamilə olmaması mütəşəkkil axarların dənizə çatmamış relyef boyu axaraq ətrafa yayılması bataqlıqlaşmanın əmələ gəlməsində əsas amillərdəndir.

Xəzər dənizi səviyyəsinin qalxması ilə əlaqədar çimərliklərin bütün sahil istirahət zonasının təhlükəsizliyini təmin etmək məqsədilə Nabrandada da Qara dəniz sahillərində olduğu kimi dalğaqıranların tikintisi son dərəcə vacibdir. Dalğaların və sahilboyu axınların uçuraraq apardığı sahil xəttini və çimərlikləri nisbətən bərpa etmək üçün onların tikintisi yeganə çıxış yoludur. Xəzər dənizində səviyyə aşağı düşərsə onlar çimərliklərin sürətlə bərpasına, qalxmaqla davam edərsə sahillərin yuyulmasının qarşısının alınmasına kömək edir.

Yalama- Nabran zonası təkcə ölkədə deyil, bütün dünyada dəniz və meşənin həmsərhəd olduğu unikal sahələrdən olduğundan burada primitiv yolla tikilmiş bütün tikililər sökülməli, onların yerində müasir, dünya standartlarına cavab verən istirahət və əyləncə mərkəzləri yaradılmalıdır.

Ərazidə aparılacaq bütün tikinti, təsərrüfat və s. İşlərinin insan sağlamlığına və ətraf mühitə təsirini minimuma endirmək üçün onların layihələri mütləq ekoloji ekspertiizadan keçirilməlidir.

Planetimizdə dəniz və meşənin həmsərhəd olduğu sahələr çox azdır. Xəzər sahilində yeganə belə yer olan Yalama – Nabran zonasında son illər ərzində həm dənizə, həm də meşəyə göstərilən antropogen təzyiqinin az qala son həddə çatması müəyyən tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Dənizin təmizliyinə və meşələrin ekocoğrafi vəziyyətinin sağlam olmasına euni dərəcədə diqqət yetirilməlidir. Ölkəmizdə bu zonanın meşələrindən yarasıqla meşələr az deyil, lakin onlar dənizdən uzaqda yerləşir. Odur ki, Yalama – Nabran meşələrinin mühafizəsi, bərpası, zənginləşdirilməsi və bu ərazilərin butövllükdə dövlət əhəmiyyətli bir obyekt elan edilməsi təxirəsalınmaz məsələlərdən biri hesab edilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın ekocoğrafi problemləri, Bakı 2008
2. Budaqov B.Ə. Azərbaycan Respublikası ərazisinin ekoloji gərginlik dərəcəsinə görə ekoloji-coğrafi rayonlaşdırılması, Bakı, Elm, 1994
3. Məmmədov, Q.Ş., Xəlilov, M.Y. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı, Elm 2005

MULTIMEDIA TEXNOLOGİYALARININ PEŞƏ TƏHSİLİNDƏ TƏTBİQİ

Nəbiyev Rauf İzzət oğlu

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasımov küç. 8
E-mail: rauf.nabiyev123@mail.ru

Xülasə: Məqalədə texniki və proqram təminatının istifadəsini nəzərdə tutan tədris prosesinin məqsədlərinə nail olmaq vəzifəsi ilə təhsilin məzmununu, metodlarını və formalarını səmərəli şəkildə tərtib etməyə, həyata keçirməyə imkan verən peşə təhsilində multimedia texnologiyalarının istifadəsi müzakirə olunur. Multimedia texnologiyaları ən güclülərdən biri hesab edilən təhsil resursları ilə təchiz edilmişdir, çünki onlardan istifadə tələbənin formalaşmasını, eləcə də onun əsas səriştələrinin təzahürünü təmin edir.

Summary. The article discusses the use of multimedia technologies in vocational education, which allows to effectively design and implement the content, methods and forms of education with the task of achieving the goals of the educational process, which involves the use of technical and software. Multimedia technologies are equipped with educational resources, which are considered one of the most powerful, because their use ensures the formation of the student, as well as the manifestation of his basic competences.

Резюме. В статье рассматривается использование мультимедийных технологий в профессиональном образовании, позволяющих эффективно проектировать и реализовывать содержание, методы и формы обучения с задачей достижения целей образовательного процесса, что предполагает использование технических и программных средств. Мультимедийными технологиями оснащены образовательные ресурсы, которые считаются одними из самых мощных, поскольку их использование обеспечивает формирование ученика, а также проявление его основных компетенций.

Açar sözlər: multimedia texnologiyaları, peşə təhsili, tədris prosesi, təlim prosesi, informasiya texnologiyaları.

Key words: multimedia technologies, professional education, educational process, educational process, information technologies.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, профессиональное образование, учебный процесс, образовательный процесс, информационные технологии.

Bu günə kimi müəyyən edilmişdir ki, tədris prosesinin təkmilləşdirilməsi üçün əsas perspektivli istiqamətlərdən biri multimedia texnologiyalarından istifadədir. Peşə təhsilində multimedia texnologiyaları həm tədrisin məzmununun, forma və metodlarının layihələndirilməsini, həm də tədris prosesində qarşıya qoyulan məqsədlərə nail olmaq vəzifəsi ilə onların həyata keçirilməsini səmərəli həyata keçirməyə imkan verir. Multimedia texnologiyaları peşə təhsili sistemində müxtəlif yeniliklər vasitəsilə metodik yanaşmaların aşkar edilməsində rol oynamışdır.

Məqalənin əsas materialının təqdimatı. Multimedia “kompüter sistemində mətn, səs, video, qrafika və animasiyanı (animasiya) birləşdirməyə imkan verən müasir kompüter informasiya texnologiyasıdır”. Multimedia vizual effektlər və audio effektlər arasındakı əlaqəyə aiddir. Bu əlaqə xüsusi interaktiv proqram təminatı ilə idarə olunur. Multimedia həm ən son texniki, həm də proqram vasitələrindən istifadə edir. Bu vasitələrdən istifadənin məqsədi mətn, qrafika, foto, video, səsi bir rəqəmsal təsvirdə birləşdirməkdir.

Peşə təhsilində tədris prosesinin səmərəliliyi müəllimlər tərəfindən istənilən proqram vasitələrindən istifadə etməklə artır, onlar elektron dərsliklər, kitablar, müəllimin hər hansı yaratdığı informasiya ehtiyatları və s. İnternetdən tez-tez istifadə edilməsin məlumat əldə etməyin ən geniş yayılmış üsullarından biri olduğundan, onun həm müəllimlər, həm də tələbələr üçün köməkçi olduğunu göstərir.

Multimedia təhsil texnologiyaları, texniki tədris vasitələri (TTV) və didaktik tədris vasitələri - məlumat daşıyıcıları (DTV) toplusudur.

Peşə təhsilində multimedia texnologiyalarından istifadə təlim prosesinin daha da intensivləşdirilməsi imkanlarını genişləndirir.

Multimedia texnologiyalarının istifadəsinin xüsusiyyətləri bunlardır:

- kompüterlərlə təchiz olunmuş auditoriya. Bunların tətbiqi multimedia proyektoru ilə təchiz olunmuş xüsusi bir yerdə həyata keçirilir;

- Microsoft Teams, Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, OneDrive kimi proqramların tədris prosesində istifadəsi müasir cəmiyyətdə tələbələrin öyrənməsi üçün faydalı və vacib hesab edilir;

- tədris prosesində videomateriallardan istifadə yeni biliklərə yiyələnmək üçün tədris prosesini ayanılaşdırmaya imkan verir və s. Tədris prosesində multimedia texnologiyalarından istifadə edən müəllim tədris prosesinin təkmilləşdirilməsinə təsir edən geniş imkanlar açır. Mühazirə kursunun hazırlanması və onun qeyri-ənənəvi formada aparılması geniş imkanların nümunəsidir. Multimedia texnologiyalarının ənənəvi öyrənmə ilə müqayisədə üstünlükləri aşağıdakılardır:

- testlər kimi veb elementlərin istifadəsi. Onlar çox populyardır;

- keçidin dəyişkənliyi – dərin bilik əldə etmək nümunəsi;

- tədris prosesini vizuallaşdırmaq üçün həm animasiyadan, həm də müxtəlif qrafik elementlərdən, səsdən istifadə;

- elektron kitabxanalardan istifadə və s.

Multimedia texnologiyaları şifahi və vizual-sensor məlumatları birləşdirir, bunun sayəsində tələbələr təlim prosesinə həvəslənirlər. Bunun sayəsində tələbələr tədris materialını mənimsəyərək, daha dərin və daha şüurlu olacaqlar.

Qarşılıqlı əlaqə və tətbiqdən asılı olaraq multimedia texnologiyası vasitələri aşağıdakılara bölünür:

1. Onlayn rejim vasitələri, asinxron və sinxron qarşılıqlı əlaqə.

2. Audio fragmentlər, video fragmentlər, animasiyalı qrafika, müxtəlif virtual obyektlər və s. Onların tələbatında ifadə olunan multimedia texnologiyalarına ehtiyac ondan irəli gəlir ki, peşə təhsilində öyrənilən hər bir fənnin multimedia texnologiyalarına və onların tətbiqinə ehtiyacı var.

Gələcək səriştəli mütəxəssisləri hazırlamaq üçün peşə təhsili müəssisəsi mühüm şərti - əhəmiyyətli miqdarda elmi məlumatların öyrənilməsinə ehtiva edir. Bu onunla əlaqədardır ki, gələcək mütəxəssislər arasında formalaşan fəaliyyət növləri arasında əsas yeri tədqiqat fəaliyyəti tutur. Buna görə də tələbələr çətin bir vəzifə ilə üzləşirlər, tədris materialını mənimsəməklə yanaşı, böyük həcmli məlumatların analitik tədqiqatını aparmalıdırlar.

Tələbələrə marağın artması, onların zehni fəaliyyəti şüurda və şüuraltında aktivləşdikdə, multimedia texnologiyalarından istifadə etməklə, daha doğrusu, informasiyanın interaktivliyi, vizuallaşdırılması və strukturlaşdırılması vasitəsilə baş verir.

Multimedia texnologiyalarının fərqli xüsusiyyətləri bunlardır:

- verilənlərin saxlanması və emalı rəqəmsal formada baş verir (kompüterdən istifadə etməklə);

- interaktivlik, yəni. informasiya-kommunikasiya sisteminin bir şəxslə aktiv şəkildə qarşılıqlı əlaqə qurma qabiliyyəti;

- müxtəlif tipli informasiyaları (həm mətn, həm də qrafik və s.) ehtiva edir;

- hipermətn məzmunu.

Vizual informasiya kanalı əsas hesab edilməsə də, multimedia texnologiyalarından istifadəyə görə ən güclü kanallardan biridir. Multimedia kitablarında və ya dərsliklərdə hər hansı digər daşıyıcılarla birlikdə yaxşı düşünülmüş klaviatura və siçanın qarşılıqlı əlaqəsi multimedia texnologiyalarının daha bir üstünlüyünü, yəni müxtəlif əl hərəkətlərinin yaddaşı inkişaf etdirdiyini ortaya qoyur.

Multimedia texnologiyaları və onların tətbiqi tələbə yönümlüdür. Onların müvəffəqiyyətlə əldə etdikləri məqsəd həm ənənəvi, həm də yeni pedaqoji qarşılıqlı fəaliyyət metodlarından istifadə etməklə tələbələrdə peşəkar səriştələrin formalaşdırılmasıdır. Uğurlu həyata keçirilməsi multimedia texnologiyalarının təhsilin ehtiyac və maraqlarına cavab verməsi və bununla da şagirdə təsir göstərməsi, ona müstəqillik və fərdilik bəxş etməsi ilə bağlıdır.

Peşə təhsilində multimedia texnologiyalarından istifadənin təhlili zamanı məlum oldu ki, ən çox yayılmışlar:

- təqdimat informasiyanın vizual təqdim edilməsi üsuludur (audivizual vasitələrdən istifadə etmək imkanı ilə);

- animasiya videoları obyektlərin hərəkətinin ayrı-ayrı spesifik fazalarını və ya onların vəziyyətini qeyd etməyə qadir olan kadrların ardıcılığının tez dəyişməsi əsasında hərəkət edən təsvir effektinin süni yaradılmasıdır;

- Video filmlər hərəkətli təsvirlərin işlənilib hazırlanması və nümayiş etdirilməsi texnologiyasıdır;

- Video pleyerlər videoları idarə etməyə imkan verən proqramlardır;

- multimedia qalereyaları şəkillər toplusudur;

- veb proqramlar – bunlar veb-səhifələr (ayrı-ayrılıqda), onların komponentləri (məsələn, menyular), çoxkanallı proqramlar, söhbətlər və s.;

- oyunlar əyləncə və həzz ehtiyaclarını ödəməyə, həmçinin stressi aradan qaldırmağa yönəlmiş multimedia proqramlarıdır. Bu cür multimedia proqramları müəyyən bacarıq və bacarıqları inkişaf etdirməyə imkan verir;

- audio fayl pleyerləri rəqəmsal audio ilə işləyən proqramlardır;

- rəqəmsal səs yazısı, qeydə alınmış siqnalın sonrakı oxunması üçün onu fiziki mühitdə saxlamaq üçün analog səsin rəqəmsal səsə çevrilməsinin nəticəsidir.

Multimedia texnologiyalarının peşəkar təhsilə tətbiqi bu gün təhsilin informasişdırılmasında ən perspektivli tendensiyalardan biridir. Belə bir istiqaməti davam etdirmək üçün müxtəlif şərtlərə riayət etmək lazımdır. Bunlara daxildir: peşə təhsili müəllimlərinin ixtisasının artırılması; metodiki və proqram təminatının, maddi resursların təkmilləşdirilməsi.

Multimedia texnologiyalarının prinsipləri bunlardır:

- insan tərəfindən qəbul edilən çoxsaylı medianın birləşməsindən istifadə edərək məlumatı təqdim etmək bacarığı;

- bədii interfeys dizaynının və naviqasiya vasitələrinin mövcudluğu.

Peşə təhsili müəssisələrində multimedia texnologiyalarından istifadə ilə bağlı ən son məlumatları da müəyyən etmək mümkün olub:

- şagirdlərdə hazırda ən düzgün və optimal qərar qəbul etmək, hadisələrin nəticəsi üçün müxtəlif variantlardan ibarət plan tərtib etmək bacarığı formalaşmış və onlara alqoritmik təfəkkür tərzində verilib;

- yeni biliklərin əldə edilməsi şəklində motivasiya və başqaları.

Nəticələr. Ümumiləşdirsək, multimedia texnologiyalarından istifadə peşə təhsilində tədris prosesinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və onun səmərəliliyinin artırılması imkanlarında qiymətləndirilir.

Bununla belə, multimedia texnologiyalarında ən güclü təhsil potensialının məzmunu gələcək mütəxəssislər üçün öz səriştələrini inkişaf etdirmək üçün səmərəli mühit yaratmağa imkan verir. Peşə təhsilində tədris prosesinin zənginləşməsi və səmərəliliyi onda multimedia texnologiyalarının tətbiqi ilə şərtlənir.

ƏDƏBİYYAT

1. Байтуганова, А.О. Мультимедиа технологии в образовании / А.О. Байтуганова, М.Т. Аймбетова, Л. Каужан // Молодой учёный. – 2016. – №19.2. – С. 9-

2. Брель, О.А. Применение мультимедийных технологий в профессиональном туристском образовании / О.А. Брель // Высшее образование сегодня. – 2015. – № 3. – С. 88-92.

3. Бахтызин, К.А. Методика применения мультимедийных технологий в процессе профессионального обучения / К.А. Бахтызин // Интеграция науки, технологии и образования: ИНТО-2021. Материалы VI межрегиональной конференции молодых исследователей с международным участием. – Москва. Московский педагогический государственный университет, 2021. – С. 155-159.

4. Лапшова, А.В. Инновационные технологии профессионального обучения / нск)___

SİMSİZ ŞƏBƏKƏLƏRDƏ TƏHLÜKƏSİZLİK PROTOKOLLARI

Nəbiyev Rauf İzzət oğlu

*Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası, Bakı ş., Hövsan qəs., Elman Qasimov küç. 8
rauf.nabiyev123@mail.ru*

Xülasə: Kompüter şəbəkələrində təhlükəsizlik şəbəkənin müxtəlif hücumlardan qorunmasının ən vacib aspektlərindən biridir. Xüsusilə simsiz şəbəkələrdə təhlükəsizlik məlumatlara icazəsiz girişin qarşısını ala və sistemləri potensial təhlükələrdən xilas edə bilər. Simsiz şəbəkələrdəki təhlükəsizlik protokolları təhlükəsizlik prosesinə nail olmağa kömək edir.

Summary. Security in a computer network is one of the most important aspects of protecting the network from attacks. Especially in wireless networks, security can prevent unauthorized access to data and protect systems from threats. Security protocols in wireless networks help to achieve a reliable process.

Резюме. Безопасность в компьютерной сети является одним из важнейших аспектов защиты сети от атак. Особенно в беспроводных сетях безопасность может предотвратить несанкционированный доступ к данным и защитить системы от угроз. Протоколы безопасности в беспроводных сетях помогают обеспечить надежность процесса.

Açar sözlər: simsiz təhlükəsizlik protokolları, simli ekvivalent protokol (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA), Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2).

Keywords: Wireless Security Protocols, Wired Equivalent Protocol (WEP), WiFi Protected Access (WPA), WiFi Protected Access 2 (WPA2).

Ключевые слова: протоколы безопасности беспроводной сети, эквивалентный протокол проводной сети (WEP), защищенный доступ к Wi-Fi (WPA), защищенный доступ к Wi-Fi 2 (WPA2).

Bir çox protokollar Simli Ekvivalent Məxfilik (WEP), WiFi Qorunan Giriş (WPA) və WiFi Qorunan Giriş 2 (WPA2) daxil olmaqla simsiz təhlükəsizliyi təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Bu tədqiqat məqaləsində hər bir protokolun güclü və zəif tərəfləri baxımından müqayisəli təhlil təqdim etməklə simsiz təhlükəsizlik protokolları, yəni Simli Ekvivalent Məxfilik (WEP), WiFi Qorunan Giriş (WPA) və WiFi Qorunan Giriş (WPA2) müzakirə edilir. Bundan əlavə, sənəd hər bir protokolu autentifikasiya və şifrələmə mexanizmləri baxımından qiymətləndirir və korporativ şəbəkə üçün ən yaxşı simsiz təhlükəsizlik protokolunu tövsiyə edir ki, bu da şəbəkəyə icazəsiz hücumlardan kömək edir.

Simsiz şəbəkə kompüterlərin və şəbəkə avadanlıqlarının məlumat mübadiləsi üçün kablərdən istifadə etmədən birləşdirildiyi ən çox yayılmış şəbəkə növüdür. Simsiz şəbəkə aldatmaları birləşdirmək üçün yüksək tezlikli radio dalğalarından istifadə edir, 2.4 GHz və 5GHz 802.11 Wireless LAN-da istifadə olunan iki görkəmli tezlik diapazonudur. Bu tip şəbəkə kiçik firmalar üçün ən yaxşı şəbəkə həlli olacaqdır.

Simsiz şəbəkənin əsas komponenti marşrutlaşdırıcılar, giriş nöqtələri və simsiz əsaslı kompüterlərdir. Simli şəbəkədən fərqli olaraq simsiz şəbəkə yaxınlıqdakı cihazlara şəbəkə xidmətləri göstərə biləcək, çünki simsiz şəbəkə diapazonu simli şəbəkə ilə müqayisədə məhduddur. Simsiz şəbəkələr ad-hoc və infrastruktur əsaslı şəbəkələrə təsnif edilir. Bütün simsiz qovşaqlar Ad-hock və ya peer-to-peer şəbəkəsində giriş nöqtəsinə və ya mərkəzləşdirilmiş vahidə qoşulur. Bütün kompüterlər/qovşaqlar birbaşa əlaqə saxlaya və məlumatları paylaşa biləcəklər. Bununla belə, səmərəli ünsiyyət qurmaq üçün qovşaqların sayı məhdudlaşdırılmalıdır.

Digər tərəfdən, bir giriş nöqtəsi bütün simsiz qovşaqların məlumat və resursları əlaqələndirməsini və paylaşmasını asanlaşdıracaqdır. Bu tip şəbəkə kiçik və orta biznes üçün uyğun olacaq, çünki simli mediadan istifadə edərək bütün şəbəkəni qurmaq üçün böyük səy tələb olunmur. Simsiz şəbəkələr yüksək təhlükəsizlik təhdidlərinə məruz qalır, çünki məlumatlar simsiz mühitdən istifadə edərək yayımlanır. Həm daxili, həm də xarici təhlükələr simsiz şəbəkədə daha çox olur, çünki simsiz təhlükəsizliyi pozan hər kəs şəbəkəyə daxil ola biləcək. Rogue Access Point bu tip şəbəkələr

üçün ümumi təhlükəsizlik təhdidlərindən biridir. Bu giriş nöqtəsi qanuni deyil, başqalarına (biznesdən kənar) şəbəkə administratorunun icazəsi olmadan biznes resurslarına daxil olmaq imkanı verir. Bu tip giriş nöqtəsi əsasən şəbəkə administratorlarının xəbəri olmadan yaxınlıqdakı insanlarla İnternet xidmətlərini paylaşmaq üçün qurulur. Xidmətdən imtina simsiz şəbəkələr üçün ümumi təhlükəsizlik təhdidlərindən biridir. Bir anda giriş nöqtəsinə çoxlu sayda sorğu göndərilir ki, bu da şəbəkə avadanlığının xidmətini ləngidir və ya dayandırır. **Təhlükəsizlik protokolları.** WEP (Wired Equivalent Protocol) IEEE tərəfindən təqdim edilmiş və ratifikasiya edilmiş simsiz təhlükəsizlik protokoludur. Həm IEEE 802.11, həm də IEEE 802.11i standartları bu protokolun təsvirini ehtiva edir, IEEE 802.11i isə mövcud təhlükəsizlik tədbirlərinin köməyi ilə bu protokola daha təkmil təhlükəsizlik mexanizmi təqdim etmişdir. Bu protokolun tətbiqinin əsas səbəbi şəbəkə cihazları tərəfindən yayımlanan məlumatların şifrələnməsini təmin etməkdir.

Şəbəkə komponentlərinin əksəriyyəti bu protokolla standart konfigurasiyaya malikdir. 2001-ci ildən bəri, simsiz şəbəkə ilə təhlükəsizliyi təmin etmək üçün yeni protokol təqdim edən kriptanalitiklər tərəfindən bu protokolda bir sıra zəif cəhətlər müəyyən edilmişdir.

İdentifikasiyası. IEEE 802.11 Open System və Shared Key WEP autentifikasiyasını müəyyən edir. Açıq sistem identifikasiyası zamanı şəbəkədə icazəsiz girişin qarşısını almaq üçün heç bir təhlükəsizlik mexanizmi olmayacaq. Başqa sözlə, hər kəs məhdudiyyətsiz şəbəkəyə qoşula biləcək. Simsiz siqnalları skan etməklə, simsiz kompüter/qovşaqlar simsiz giriş nöqtəsinin SSID-sini müəyyən edərək simsiz giriş nöqtəsini tapa biləcəklər. SSID giriş nöqtəsinin yayım adıdır. Əvvəlcə simsiz kompüter/qovşaq autentifikasiya sorğusu göndərəcək, ondan sonra giriş nöqtəsi simsiz cihaza təsadüfi 128 bitlik mətn göndərəcək.

Simsiz cihaz cihazda əvvəlcədən konfigurasiya edilmiş açardan istifadə edərək təsadüfi mətni şifrələyəcək. Şifrələnmiş mətn giriş nöqtəsinə göndəriləcək. Sonra giriş nöqtəsi əvvəlcədən konfigurasiya edilmiş mətndən istifadə edərək mətnin şifrəsini açacaq. O, orijinal mətni və şifrəsi açılmış mətni müqayisə edəcək və uyğun gələrsə, ağılsız cihaza giriş təmin ediləcək. Sonra giriş nöqtəsi simsiz cihaza icazə verilmiş təkrar mesajı göndərəcək.

Şifrələmə - Bu protokolda istifadə edilən şifrələmə alqoritmi RC4 (Rivest Cipher 4) axın şifrəsidir. Bu, şəbəkə trafikini şifrələməyə imkan verən axın şifrəli kriptografik mühərrikdir. Məlumat paketlərinin məxfiliyinə nail olmaq üçün axın şifrəsi RC4, məlumatların bütövlüyü üçün isə CRC-32 yoxlama məbləğindən istifadə edilmişdir. Bu iki şifrələmə alqoritmindən istifadə edərək, ötürülmə zamanı məlumatlar yaxşı qorunur. Texnologiyaların inkişafı ilə əlaqədar olaraq, bu protokolda istifadə edilən şifrələmə alqoritmi şəbəkə və məlumatların təhlükəsizliyini təmin edir. Bu problemi aradan qaldırmaq üçün WEP protokoluna sarğı təqdim edən Temporal Key Integrity Protocol təqdim edilmişdir.

Nəticə. Bu yazıda simsiz şəbəkələrdə istifadə olunan üç təhlükəsizlik protokolu qiymətləndirilir və hər bir təhlükəsizlik protokolunun güclü və zəif tərəfləri müəyyən edilir. Bu yazıda təqdim olunan məlumatlar vasitəsilə şəbəkə administratorları və təhlükəsizlik mütəxəssisləri onların biznes ehtiyaclarına cavab verən simsiz şəbəkə üçün ən uyğun simsiz protokolu müəyyən edə biləcəklər. WPA2 protokolu Wi-Fi təhlükəsizliyi üçün ən yaxşı protokoldur, çünki bu protokol digər protokollarla müqayisədə bir sıra üstünlükləri təmin edir. WPA2 protokolunu seçməyin əsas səbəblərindən biri onun etibarlı şifrələmə alqoritmi olan AES şifrələməsindən istifadə etməsi və bütün dünyada təsdiqlənməsi və tanınmasıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. E. Tews, "WEP protokoluna hücumlar", IACR Kriptologiya ePrint Arxiv, 2007.
2. M. Juwaini, R. Alsaqour, M. Abdelhaq, and O. Alsukour, "A review on WEP wireless security protocol," Journal of Theoretical and Applied Information Technology, vol. 40, yox. 1, səh. 39–43, 2012.
3. N. Sun, "Simsiz Şəbəkə Təhlükəsizliyi üzrə Tədqiqat", Qubernatorlar Dövlət Universiteti, 2010.
4. M. Abreha, "IEEE 802 təhlükəsizlik arxitekturasının tarixi və tətbiqi", IEEE Standards Education E-Magazine, 2016.

ELEKTROMAQNİT SAHƏSİNİN İNSAN ORQANİZMİNƏ TƏSİRİ

İbadov Bağır Nəsrulla oğlu
Vəliyeva.Sevinc Surxay qızı

*Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası,
Az.1089, Hövsan qəsəbəsi, Elman Qasımov k.
Baghir.ibadov@fhn.gov.az*



Xülasə. Elektrik cərəyanı ilə işləyən enerji daşıyan hər bir nəqliyyat vasitəsi və ya kabellər onun ətrafında elektrik, maqnit və ya elektromaqnit sahəsi yaradır. Məlumdur ki, bu cihazların yaxınlığındakı canlılar onların işlədiyi müddətdə elektromaqnit sahəsinin təsirinə məruz qalırlar. Elektromaqnit dalğaları yayan cihazların artan istifadəsi insan sağlamlığına mənfi təsir göstərir. Xüsusilə baza stansiyaları, televiziya və radio antenaları, mobil telefonlar, mikrodalğalı sobalar, yüksək gərginlikli xətlər, peyk antenaları, radarlar və s. Yayılan elektromaqnit dalğaları qan dövranı və həzm sistemi pozğunluqları, qan təzyiqi, DNT sintezinin pozulması, baş ağrısı və depressiya kimi pozğunluqlara səbəb olur.

Abstract . Each tool working with the current electricity or energy carrying cables creates electrical, magnetic or electromagnetic fields around. During the run of these instruments they effect the living things near by electromagnetic field .Increasement of the effective use of electromagnetic wave emitting devices, negatively affects human health. In particular, transmission of the electromagnetic waves by base stations, TV and radio antennas, mobile telephones, microwave ovens, high voltage lines, satellite antennas cause disorders as circulatory and digestive system blood pressure, DNA synthesis impairment headache and depression.

Аннотация. Любые транспортные средства или кабели, несущие электроэнергию; Вокруг него создается электрическое, магнитное или электромагнитное поле. Известно, что живые существа, находящиеся рядом с этими устройствами, во время их работы подвергаются воздействию электромагнитного поля. Увеличение использования устройств, излучающих электромагнитные волны, оказывает негативное влияние на здоровье человека. Особенно базовые станции, теле- и радиоантенны, мобильные телефоны, микроволновые печи, линии высокого напряжения, спутниковые тарелки, радары и т. д. излучаемые электромагнитные волны; Он вызывает такие расстройства, как нарушения кровообращения и пищеварительной системы, артериальное давление, нарушения синтеза ДНК, головные боли и депрессию.

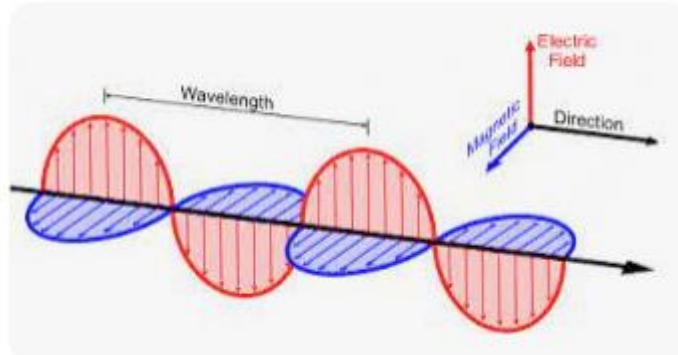
Açar sözlər: Elektromaqnit dalğası, elektromaqnit çirklənməsi, sağlamlıq

Keyword: Electromagnetic wave, electromagnetic pollution, health

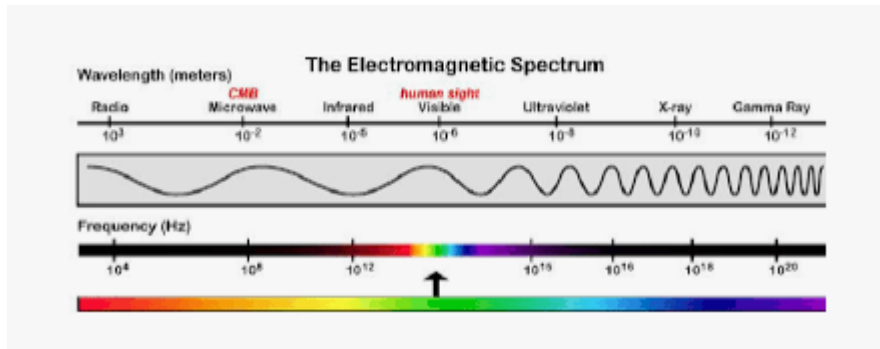
Ключевые слова: Электромагнитная волна, электромагнитное загрязнение, здоровье

Giriş. Bir elektrik yükünün başqa bir elektrik yükü ilə yaratdığı cazibə və ya itələmə qüvvəsi elektrik sahəsini yaradır . Elektrik sahəsini meydana gətirən elektrik yükləridir. Maqnit sahəsi isə elektrik yükləri yer dəyişdiyində ortaya çıxar. Məsələn , lampa yandıqda, elektrik sahəsindən əlavə

cərəyanın təsirindən elektrik dövrəsində bir maqnit sahəsi də əmələ gəlir. Cərəyan nə qədər yüksəkdirsə, əmələ gələn maqnit sahəsi də bir o yüksək olur. Elektrik sahəsində olduğu kimi maqnit sahəsinin təsiri də məsafədən asılıdır. Digər tərəfdən, maqnit sahəsi elektrik sahəsində olduğu kimi maneə tərəfindən demək olar ki, zəiflədilə bilməz. Elektromaqnit sahəsi (EMS), elektrik və maqnit sahəsinin bir araya gəlməsiylə ortaya çıxır.



Elektromaqnit sahəsi termini elektromaqnit enerjisinin mövcudluğunu göstərmək üçün istifadə olunur. Elektromaqnit sahəsinin iki komponenti var. Bunlar elektrik sahəsi (Es) və maqnit sahəsidir (Ms). Es və Ms-ların xüsusiyyətləri fərqlidir. Buna görə də bu sahələrin canlılar üzərində təsiri də fərqlidir. Məsələn, ES divarlardan keçə bilmirlər. Hətta insan vücudundan keçərkən belə onun intensivliyi çox düşür. MS isə demək olar ki, heç bir maneə tanımır. Elektrik sahəsi insan bədəninin səthində zəif cərəyanlar yaradarkən, Ms bədəninə daxil olmaqla daxili orqanlarda belə cərəyanlar əmələ gəlməsinə səbəb olur.



Elektromaqnit şüalanma (EMŞ); ionlaşdırıcı və qeyri-ionlaşdırıcı olmaqla iki qrupa bölünür. Elektromaqnit şüalanma vakumda yayılma xüsusiyyətinə sahibdir. Bu cür dalğalar dalğa uzunluqları və tezlikləri ilə müəyyən edirlər. Bütün elektromaqnit dalğaları vakuumda eyni sürətlə yayılırlar. Bu sürət işıq sürətinə bərabər olub saniyədə 300.000 km-dir. Dalğa uzunluğu son dərəcə kiçildiyində elektromaqnit şüalanması (EMŞ), maddə ilə qarşılaşdıqda, dalğa olmaqdan çox bir enerji daşıyıcısı kimi davranır. Bu enerji daşıyıcılarına “foton” deyilir. Bu tip EMŞ-lər, rentgen və qamma şüalardır. Bu şüalar hüceyrələrdə molekulları bir yerdə saxlayan atomlar arasındakı rabitəni qıraraq müsbət və ya mənfi yüklü hissəciklər yaradırlar. Bu enerjiləri çox yüksək olan şüalar cismə dəydikdə molekulyar quruluşunu ionlaşdıraraq, onların molekulyar quruluşunu, yəni həyati funksiyaları pozur. Buna görə də bu şüalar "ionlaşdırıcı elektromaqnit şüalanma" adlanır. Yüksək enerjili ionlaşdırıcı elektromaqnit dalğaları, DNT və tərkibində genetik material olan bioloji toxuma zədələnməsinə səbəb olur və molekulyar dəyişikliklərə səbəb ola bilər. İonlaşdırıcı şüalanma hüceyrələri DNT-yə təsir edərək mutasiya və xərçəngə səbəb ola bilər.

Digər EMŞ qrupu qeyri-ionlaşdırılmış şüalanma, yəni ionlaşdırıcı olmayan EMŞ adlanır. Qeyri-ionlaşdırıcı şüalanma atom bağlarını qırmaq üçün kifayət qədər enerjisi olmayan fotonlardan təşkil olunmuş elektromaqnit şüalanma üçün ümumi termdir. Bu qrupa radiodalğalar, infraqırmızı şüa, görünən işıq dalğaları və ultrabənövşəyi şüalar daxildir. Bu şüalanmalarda tezliyin qiyməti azdır.

Elektrik cərəyanı ilə işləyən hər hansı bir cihaz və ya ona enerji daşıyan kəblər öz ətrafında

elektrik, maqnit və ya elektromaqnit sahəsi yaradır. Bu alətlərin işləməsi zamanı yaxınlıqdakı canlılar elektromaqnit sahəsinin təsirinə məruz qalırlar. Araşdırmalar nəticəsində məlum olur ki, elektrik enerjisinin ötürülməsi və istifadə zamanı elektromaqnit sahəsinin insan sağlamlığına çox vaxt mənfi təsir göstərdiyi məlum olmuşdur.

Bir çox cihazlar elektromaqnit dalğaları yayır. İonlaşdırıcı olmayan elektromaqnit şüalanma mənbələri aşağıdakılardır:

- * Sabit telekommunikasiya cihazlarının (baza stansiyaları və mobil telefon) antenaları,
- * Radio, televiziya və simsiz ötürücü stansiyaların antenaları,
- * Elektrik ötürücü xətlər və transformatorlar mərkəzləri,
- * Televizor, kompüter ekranları,
- * Radar sistemləri,
- * Peyk rabitə sistemləri,
- * Tibbdə istifadə edilən bəzi cihazlar,
- * Sənayedə istifadə olunan bəzi yüksək radiotezlikli cihazlar
- * Elektrik ev cihazları (mikrodalğalı soba, fen və s.)

Həmçinin biz insanlar da infraqırmızı EM dalğaları yayırıq. Bu belə olur:

Bədənimiz yeməkləri həzm edir. Yaranan istilik, bədən istiliyini 37°C -də sabit saxlamaq üçün daima kənara çıxarılır.

Bundan əlavə, dünyamızın maye metal halındakı nüvəsinin hərəkəti nəticəsində təbii dəyişən (AC) maqnit sahəsi yaranır və bu sahə 10^{-5} Qauss səviyyəsindədir. İnsan bədənində də müxtəlif maqnit sahələri var.

Məsələn, 0,1-20 Hz beyin dalğaları 10^{-8} Qauss maqnit sahəsi yaradır. Əvvəl qeyd etdiyimiz bütün EM dalğa mənbələri bu təbii dəyərlərdən çox maqnit sahəsi yaradırlar. Biz də gündə 24 saat, ildə 365 gün bu maqnit sahəsinin təsirində qalıyıq. Maqnit sahəsi Qausmetr və ya Teslametrlər ilə ölçülür.

Əsas hissə. Elektromaqnit sahəsinin insan sağlamlığına təsirləri:

İnsan bədəninin maqnit sahəsi tarazlığını pozan amillərdən biri də kimyəvi çirkləndiricilər, rabitə tezlikləri, elektrik enerjisi nəqli zamanı ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində baş verir. Radiasiya kimi zəhərli maddə çirkləndiricilərindən gələn siqnallar elektromaqnit balansını pozur.

Tədqiqatçılar müəyyən ediblər ki, insanın elektromaqnit çirklənməsi (elektrosmoq) ümumi pozğunluq, boyun sərtliyi, sinə ağrısı, yaddaş itkisi, baş ağrısı, ürək döyüntüsü və qanın kimyəvi tərkibində dəyişikliklər, həzm və qan dövrəni problemlərinə səbəb ola bilər. Elektrosmoq adı verilən texnologiyanın inkişafı ilə bərabər əmələ gələn elektromaqnit kirlənmə insan sağlığını təhdid edən ciddi faktorlardan biridir.

Yüksək gərginlik xətlərindən mobil telefon dalğalarına, radio və TV dalğalarından, ev və iş yerlərindəki kompüter və elektrikli digər əşyaların yaydığı elektromaqnit dalğalarına kimi məruz qalınan elektromaqnit kirlilik hər yerdə zərərli bir atmosfer yaratmaqdadır. Elektrosmoq beyindən hüceyrələrə göndərilən siqnalları əngəlliyərək bədənə immun sisteminə zərər verir.

Tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, qandakı zərərli zülalların və toksinlərin beyinə daxil olmasına mane olan müdafiə mexanizminin EŞ tərəfindən zədələnməsi yorğunluq, baş ağrısı, dəri yanması hissi, yüksək qan təzyiqi, başgicəllənmə və diqqətin yayınmasına səbəb olur.

Cib telefonunun zərərləri haqda çoxlu araşdırma aparılır. Mobil telefon alzeymer, parkinson və çox saylı sinir xəstəliklərinin baş vermə riskini artırır. Bu tip elektromaqnit sahələrin ümumiyyətlə iki təsiri qeyd olunur. Bunlardan biri istilik effektidir. Çünki onun yaydığı enerji insan orqanizmindən keçərkən müəyyən miqdarda udulur, saxlanılır və içəridə istilik yığılması baş verir. Bu istilik arzuolunmaz nəticələrə səbəb ola bilər. İkinci təsiri canlı orqanizm daxilindəki molekulalara və atomlara təsir edir. Müxtəlif tədqiqatlarda məlum olmuşdur ki, yüksək maqnit sahəsi olan ərazidə yaşayan uşaqlarda xərçəngə tutulma ehtimalı daha yüksəkdir. Bir sıra tədqiqatlarda isə yüksək maqnit sahəsinə malik ərazidə uzun müddət qalan hamilə qadınlarda çətin doğuş müşahidə edilmişdir. Yüksək maqnit sahəsinin ana olmağa hazırlaşan qadınlarda düşük olma riski artırqdır.



Müxtəlif araşdırmalardan aydın olur ki, mobil telefon siqnalları beynin elektriki siqnallarına təsir edir.

Fəaliyyətlərdə və qavrayış funksiyalarında (diqqət, yadda saxlama və s.) qısamüddətli dəyişikliklərə səbəb olur. Xüsusilə körpələr və uşaqlar risk qrupudur. Elektromaqnit sahəsinin çirklənməsi gözlə görünür. Təsiri tez hiss olunmur. Buna görə elektromaqnit çirklənməyə o qədər də diqqət olunmurdu. Ancaq mobil telefonlar və baza stansiyaların geniş yayılmasından sonra, elektromaqnit sahəsinin insana təsiri mətbuatda daha geniş yayıldı. Məlumatlardan elektromaqnit sahəsinin sinir sistemi və beynin funksiyalarına mənfi təsirini görürük.

Elektromaqnit dalğalarının təsiri heyvanlar üzərində aparılmışdır. Bu təcrübələrdən məlum olmuşdur ki, qısa dalğa ilə mikrodalğa arasındakı tezliyə malik elektromaqnit dalğaların bioloji təsiri təsir sahəsi ilə düz mütənasib, dalğa uzunluğu ilə tərs mütənasibdir.

Nəticə. Elektromaqnit şüalanmadan mühafizə tədbirləri

Kompüterlərdə tətbiq olunan antiblik və təzadlaşdırıcı ekranların tətbiq olunması elektrostatik potensialı azaltmaqla yanaşı, dəyişən tezlikli elektromaqnit dalğalarının elektrik tərtibedicilərinin şüalanmasını zəiflədir.

Müasir kompüterlərin displeylərin ekranları demək olar ki, tamamilə şəffaf metal təbəqə ilə örtülərək torpaqlanır. Bunun da nəticəsində monitorun şüalanması azalmış olur. Bu halda ekran yenə şüalandırılır. Bu şüalanmanı zəiflətmək üçün mühafizə süzgəclərindən istifadə olunur. Bu halda mühafizə süzgəcinin keçirici örtüyü yerlə birləşdirilməlidir.

İndiyə kimi mobil telefonların şüalanmasının insan orqanizminə təsir xüsusiyyətləri demək olar ki, hələ də tam aydınlaşdırılmayıb. Müxtəlif ölkə alimlərinin bioloji obyektlər üzərində apardıqları çoxsaylı tədqiqat nəticələri bir çox hallarda uyğun gəlmir, digər hallarda isə ümumiyyətlə ziddiyətli xarakter daşıyır. Mübahisə doğurmayan yeganə fakt odur ki, mobil telefonların şüalanmaları insan orqanizmi üçün zərərliyə. Buna görə də mobil telefon istifadəçiləri bir sıra ehtiyat tədbirləri həyata keçirməlidirlər:

- lazım olmayan hallarda mobil telefondan istifadə etməyin;
- fasiləsiz olaraq 3-4 dəqiqədən artıq danışmayın;
- uşaqların telefondan istifadə etməsinə icazə verməyin;
- telefon alanda eləsini seçin ki, onun maksimal şüalanma gücü az olsun;
- avtomobildə telefondan istifadə etdikdə çalışın ucadan danışan rabitə sistemi olan “hands-free” avadanlıqdan istifadə edin. Yaxşı olar ki, onun antenası maşının üstündə, mərkəzi hissədə yerləşdirilsin.

Mobil telefonla danışan şəxsin ətrafında olanlara telefonun elektromaqnit şüalanmasının heç bir mənfi təsiri yoxdur.

Müxtəlif markalı telefonların və müxtəlif standartların qarşılıqlı müqayisəsini aparmaqla aşağıdakı ümumi nəticələrə gəlmək olar:

- telefonla nə qədər çox danışılırsa, onun insana təsiri bir o qədər böyük olur;
- telefon nə qədər baha olarsa, onun insan orqanizminə təsirinin zəif olması ehtimalı bir o qədər yüksəkdir. Telefonda qəbuledicinin həssaslığının böyük olması eşitmə məsafəsinin artmasına kömək etməklə yanaşı az güclü vericidən istifadəni mümkün edir;

- Açıq bir cip telefonunu özünüzdən uzaq məsafədə saxlayın və təxminən 1 metr məsafədən qulaqcıqla danışın. Çox vacib olmadıqca üstünüzdə açıq cib telefonunuzu daşımayın və ya həmişə

bağlı saxlayın. SAR dəyəri 1 vt/kq-dan daha az olan mobil telefonlarından istifadə edin. (Mobil telefonların şüalanma intensivliyi SAR (Spesifik Absorption Rates) sistemi ilə qiymətləndirilir. Bu sistemdə insan beyninin hər bir kiloqramına düşən şüalanma gücü (vt) əsas götürülür. Yəni SAR sistemində şüalanma vahidi olaraq vt/kq qəbul edilir. Bu qiymət nə qədər aşağı olarsa, qurğu bir o qədər təhlükəsiz hesab olunur)

- Bütün TV, kompüterlərin arxasında elektromaqnetik sahə daha böyükdür.

- Mikrodalğalı soba vacib lazım olmadıqca istifadə etməyin. Mikrodalğalı soba aldıqda onun sanitar-gigiyenik normalara cavab verən sertifikatının olmasını dəqiqləşdirin. Mikrodalğalı sobanın xüsusiyyətlərini bilərək, onu dövrəyə qoşandan sonra ondan 1,5 metr məsafəyə uzaqlaşın. Bu halda onun heç bir zərərli təsiri müşahidə olunmur. Mikrodalğalı soba aldıqda çalışın ki, onun enerji tələbatı az olsun. Belə sobaların sənaye tezliyində yaratdığı maqnit sahəsinin qiyməti aşağı olur.

- Fotokopya cihazlarından (yüksək maqnit sahəsinə sahibdir) ən azı 50 santimetr uzaqda durun.

- TV ekranlarından (ön və arxasından) ən azı 2 metr uzaqda durun.

- Cip telefonu baza stansiyalarının evlərinizin damında, məktəblərdə və ya yaxın çevrənizdə istifadə olunmasına icazə verməyin.

Məişət cihazları alarkən onların lazımi sertifikatla malik olmalarını yoxlamalı və mümkün qədər az güclü işlədicilərdən seçilməlidir. Çünki, qeyd etdiyimiz kimi sənaye tezlikli elektrik işlədicilərində yaranan maqnit sahəsinin qiyməti əsasən işlədicinin gücündən asılı olur. Mənzildə sənaye tezlikli maqnit sahəsinin mənbələrinə yeni konstruksiyalı («buz bağlamayan») soyuducular, müxtəlif tipli qızdırıcılar, televizorlar, siqnalizasiya sistemləri, düzləndiricilər və s. aid edilir. Əgər qeyd olunan işlədicilər gecələr də işləyirsə, mənzildə yataq yerlərin bu mənbələrdən 2 metrədən az olmayan məsafədə yerləşdirilməsi tövsiyə olunur.

Kollektiv mühafizə tədbirlərindən ilkin yerinə yetirilməli olanlardan biri elektrik ötürücü qurğuların layihələndirilməsinin müəyyən tələblər səviyyəsində həll edilməsidir. Bu tədbirlərə aşağıdakılar aid edilir:

- Əgər ötürücü məfəllərin yaratdığı elektrik sahə intensivliyinin qiyməti buraxıla bilən həddən yuxarıdırsa, bu halda yaşayış məntəqələri xəttin yaxınlığında olmamalıdır;

- Əhalinin gediş-gəlişi üçün qadağan olan zonalar müəyyənləşdirilməlidir;

- təhlükəli zonaya təsadüfən gələn şəxslər üçün xəbərdarlıq göstəricilərinin qoyulması tələb olunur və s.

Elektrik ötürücü xətlərin yaratdığı elektromaqnit şüalanmasından əhalinin mühafizə olunmasının əsas prinsipləri: sanitar mühafizə zonalarının yaradılması, yaşayış mənzillərində gərginliyin aşağı salınması, bunun mümkün olmadığı hallarda isə şüalanmadan mühafizə ekranlarının tətbiq olunmasıdır.

Elektrik ötürücü xətlərinin sanitar-mühafizə sərhəddi sahə gərginliyinin böhran qiymətinə əsasən müəyyənləşdirilir. Bu qiymət 1 kV/m qəbul edilmişdir.

Sanitar-mühafizə zonalarının sərhədləri daxilində aşağıdakılar qadağan olunur:

- yaşayış, ictimai binaların və qurğuların tikilməsi;

- avtomobillərin dayanacağı və saxlanması üçün meydançaların quraşdırılması;



-avtomobillərə xidmət stansiyaların, neft və neft məhsullarının anbarlarının tikintisi;
-yanacaq materialları ilə əməliyyat aparılması, maşın və mexanizmlərin hər hansı bir təmirinin həyata keçirilməsi.

Çox yüksək gərginlik xətlərinin (750 və 1150 kv) yerləşdirilməsinə daha ciddi tələblər irəli sürülür. Belə ki, bu xətlərlə ən yaxın yaşayış məntəqələrinin arasındakı məsafə 250-300 metrədən az olmamalıdır.

UNUTMAYIN Kİ, İSTİFADƏ ETDİYİNİZ HƏR HANSI BİR ELEKTRİKLİ ALƏT HƏYATINIZI ASANLAŞDIRIRSA, QARŞILIĞINDA SAĞLAMLIĞINIZA MÜƏYYƏN DƏRƏCƏDƏ TƏSİR EDİR.

ƏDƏBİYYAT

- 1- F.I.Məmmədov,X.A.Həsənov.Ümumi fizika kursu.Bakı,2022
- 2-A.Mehrabov, G.Quliyeva, Z.Babayev, Ümumi fizika kursu, Bakı-2013
- 3 -Şeker S, Çerezci O. Radyasyon Kuşatması: Elektriğin ve nükleer enerjinin sağlığınıza etkileri. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi; İstanbul, 2000.
- 4-Atkins, Peter and Julio de Paula. Physical Chemistry for the Life Sciences; New York: Oxford University Press, 2006; 233-235
- 5-Chang, Raymond. Physical Chemistry for the Biosciences. USA: University Science Books, 2005; 123-129
- 6-McQuarrie, Donald and Simon, John. Physical Chemistry: A Molecular Approach. Sausalito CA: University Science Books, 1997; 324-340
- 7-Price, Nicholas and Dwek, Raymond and Wormald, Mark. Principles and Problems in Physical Chemistry for Biochemists, R. G. Ratcliffe. New York: Oxford University Press, 1997; 44-908
- 8-Winker, R., Ivancsits, S., Pilger, A., Adlkofer, F., Rudiger, H.W. Chromosomal damage in human diploid fibroblasts by intermittent exposure to extremely low-frequency electromagnetic fields, Mutation Research, 2005; 585,43-49.
- 9- Hacıfəzlıoğlu, Hasan . "Manyetik Ayırma ilə Zenginləşdirmə" (Türkçe). İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2013.

Məqalələrin tərtibi qaydaları

1. Əlyazma A4 (210x297mm) formatlı, yuxarı və aşağıdan 25 mm, soldan və sağdan 20 mm boş yer saxlamaqla çap olunur. Əlyazmanın həcmi 8-10 səhifədən çox olmamalıdır.
2. Hər bir məqalədə UOT indekslər göstərilməlidir.
3. Məqalə üç dildə-azərbaycan, rus və ingilis dillərində çap oluna bilər. Məqalədə xülasə 3 dildə verilməlidir. Açar sözlər üç dildə-Azərbaycan, rus və ingilis dillərində verilməlidir.
4. Məqalənin mətni azərbaycan dilində, Times New Roman versiyasında 12 şrift ilə, bir intervalla yığılmalıdır.
5. Tənlilər və düsturlar mətndən bir boş sətirlə ayrılmalıdır.
6. Düsturları, ardıcıl olaraq, sətirin sağ tərəfində dairəvi mötərizələrdə yerləşdirilmiş ərəb rəqəmləri ilə nömrələmək lazımdır.
7. Məqalənin nəticələrində, elm sahəsinin və məqalənin xarakterinə uyğun olaraq, işin elmi yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti, iqtisadi səmərəsi və alınan əsas nəticələr aydın şəkildə verilməlidir.
8. Məqalənin sonunda verilən ədəbiyyat siyahısı istinad olunan ədəbiyyatların mətnində rast gəlinədiyi ardıcılıqla verilməlidir. Onlara istinad [1] və ya [1, s.95] kimi işarə olunmalıdır. Ədəbiyyat siyahısında son 5-10 ilin elmi məqalələrinə, monoqrafiyalarına və s. istinadlara üstünlük verilməlidir.
9. Məqalədə müəllif(lər)in işlədiyi müəssisə və onun ünvanı, müəllifin elektron poçt ünvanı göstərilməlidir.
10. Əlyazmalar 2 nüsxədə və elektron variantda təqdim olunur.
Əlyazmada aşağıdakı ardıcılıq gözlənilməlidir:
 - UOT indeks (qalın, 11 ölçü, böyük hərflərlə, məqalənin yuxarısında, sol hissədə abzasdan yazılmalı);
 - məqalənin adı (qalın, 12 ölçü, böyük hərflərlə yazılmalı, UOT indekslə məqalənin adı arasında iki interval buraxılmalıdır);
 - müəllif(lər)in soyadı, adı, atasının adı (qalın, 12 ölçü, kiçik hərflərlə yazılmalı, məqalənin adı ilə müəllif(lər)in soyadı arasında bir interval buraxılmalıdır);
 - təşkilatın adı, ünvanı, E-mail (12 ölçü, kursiv, kiçik hərflərlə yazılmalı, müəllif(lər)in soyadı ilə təşkilatın adı, ünvanı, E-mail arasında bir interval buraxılmalıdır);
 - **Xülasə**
 - **Abstract**
 - **Аннотация**
 - **Açar sözlər**
 - **Key words**
 - **Ключевые слова**
 - **Giriş**
 - **Məsələnin qoyuluşu**
 - **Əsas hissə**
 - **Nəticə**
 - **İstifadə olunmuş ədəbiyyat**

Kompüter yığımı və dizayn:

Elmi-tədqiqat şöbəsinin kompüter operatoru
R.Z. Məmmədtağıyeva

Çapa imzalanmışdır:

Formatı:

Həcmi:

Sifariş:

Miqdarı: