

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN TEXNİKİ UNİVERSİTETİ

**AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ
HEYDƏR ƏLİYEVİN ANADAN OLMASININ 93-cü
İLDÖNÜMÜNƏ HƏSR OLUNMUŞ TƏLƏBƏ VƏ GƏNC
TƏDQIQATÇILARIN “GƏNCLƏR VƏ ELMİ
İNNOVASİYALAR” MÖVZUSUNDA RESPUBLİKA
ELMİ - TEXNİKİ KONFRANSININ
MATERİALLARI**

BAKİ - 2016

keçməməsi ilə izah edilir. Bu halda legirleyici elementlərin həll olmayan hissəsi karbid fazasının tərkibinə daxil olur və austenitin dayanıqlığına başqa cür təsir göstərir. Tablandırımdan sonra məlumdur ki, poladda martensitlə yanaşı, həmişə müəyyən qədər qalıq austenit də saxlanılır. Tablandırılmış konstruksiya poladlarında qalıq austenitin miqdarı, adətən 3-5% (bəzən 10-15%-ə qədər), tezkəsən poladlarda isə 20-40% təşkil edir. Yüksəxromlu istiliyə-dözümlü alət poladlarında (X18M) qalıq austenitin miqdarı tablandırımdan sonra 60-80% çata bilər. Legirli poladlarda tabəksiltmə zamanı qalıq austenitin ya aralıq pilləsi ilə parçalana, ya da tabəksiltmə temperaturundan soyutma zamanı martensitə çevrilə bilər. Austenitin parçalanma prosesində ayrılan fazaların qəfəslərinin ana fazaya səmti, bir fazanın başqa fazaya uyğunlaşması ondan asılı olur. Bu da, ana faza ilə ayrılan ifrat fazanın sərhədlərində xüsusi səthi enerjinin böyüklüyünü müəyyən edir. Halbuki yeni fazanın rüseymlərinin yaranma ehtimalı, xüsusi səthi enerjiden asılı olur, buna görə səmtlənmə amili parçalanmanın başlanğıc mərhələsində kifayət qədər özünü gös-tərməklə, ayrılmaqla olan fazaların rüseymlərinin ana fazadan təklənmə mərhələsinə təsir etmir.

EFFEKTİV İNFORMASIYA MÜHİTİNİN FORMALAŞMASININ SOSIAL-EKOLOJİ PROBLEMLƏRİ

Şahverdiyeva¹ R.O., Əkbərova² L.Ə., M.M.İbişova³(qr.415a)

^{1,2}AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu

³Azərbaycan Texniki Universiteti

Giriş. Müasir dünyanın ən aktual məsələlərindən biri bəşər sivilizasiyasının və onu əhatə edən ətraf mühitin sabitliyinin təhlükə qarşısında qalmasıdır. İqtisadiyyatın sürətli inkişafı ilə ətraf mühitin mühafizəsinin uzlaşdırılmaması və mövcud ekosistemlərin dağılması təhlükəsi çox artmışdır [1]. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının təşəbbüsü ilə Rio-de-Janeyroda keçirilmiş beynəlxalq konfransda qeyd edilmişdir ki, dünyanın gələcək inkişafı ilk növbədə ekoloji problemlərin necə həll olunmasından asılıdır. Həmin konfransda dünyada mövcud olan ətraf mühit problemlərinin həlli yolları çox ciddi şəkildə nəzərdən keçirilmiş və mühüm qərarlar, o cümlədən artıq bütün beynəlxalq ekoloji təşkilatların proqram sənədinə çevrilmiş "Dayanıqlı inkişaf" konsepsiyası qəbul edilmişdir [2]. Bu konsepsiyada iqtisadi inkişafın ekoloji tarazlıqla vəhdət təşkil etməsi, burada üstünlüyün ətraf mühitin qorunmasına verilməsi, ekoloji problemlərin ilk növbədə həll olunması, gələcək nəsillərin imkanları məhdudlaşdırılmadan çağdaş nəsillərin rifahının yaxşılaşdırılması ön xəttə çəkilib. Rio-de-Janeyroda keçirilmiş beynəlxalq konfrans ekoloji problemlərin həllində hər bir ölkənin ətraf mühitinə qorunması problemini ümumbəşəri kontekstə çıxarıb. Hazırda ətraf mühitin mühafizəsi məsələləri aparıcı beynəlxalq təşkilatların proqram sənədlərində öz əksini tapıb. Bu yaxınlaradək hətta NATO, ATƏT kimi təşkilatlar belə yalnız məhəlli münaqişələrin həlli və təhlükəsizlik problemləri ilə məşğul olurdularsa, indi onlar ekoloji problemləri ciddi şəkildə gündəliklərinin başlığına çıxarırlar. Azərbaycan son illər sosial və iqtisadi inkişaf sahələrində kifayət qədər nailiyyətlər əldə edib. Sosial və iqtisadi sahələrdəki nailiyyətlərin artmasının dayanıqlı olması ölkə tərəfindən əsas prioritet kimi qəbul edilib. Nəzərdə tutulur ki, daha yaxşı nəticələr ekoloji cəhətdən dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Fəaliyyət Proqramının hazırlanması və həyata keçirilməsi əsasında əldə edilə bilər. Bu isə öz növbəsində həm real, həm də virtual mühitdə müvafiq ekoloji idarəetmə informasiya resurslarının və sistemlərinin işlənilməsini, onların effektiv tətbiqini və inkişafını zəruri edir.

Ekoloji biliklərə tələbatın artması: ekoloji maarifləndirmə və mədəniyyət. Qlobal istiləşmə, ətraf mühitin çirklənməsi ilə əlaqədar müxtəlif xəstəliklərin geniş yayılması və s. dünyanı narahat edən ciddi problemlərdir. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində ciddi islahatlar həyata keçirilir. Hazırda Azərbaycan ətraf mühitin yaxşılaşdırılmasına dair bütün vacib beynəlxalq konvensiyalara qoşulub. Ölkəmizdə ekoloji mühitin pozulması, kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların azalması, şəhərlərdə atmosfer havasının, çayların, Xəzər dənizinin, torpaqların çirklənməsi və s. kimi ekoloji problemlərin təxirə salınmadan həllinin zəruriliyi ekoloji biliklərə tələbatı gündən-günə artırır. Əhalinin ekoloji maarifləndirilməsi və ekoloji mədəniyyətin formalaşdırılması məqsədilə Prezident Kitabxanasında "Azərbaycan ekologiyası" adlanan informasiya resursu hazırlanıbdır. Burada ekoloji problemlərə cavab verilir, ölkəmizdə həyata keçirilən ekoloji siyasətin əsas istiqamətləri təhlil edilir, ekoloji-coğrafi rayonlaşdırmanın təsviri verilir. Eyni zamanda Azərbaycanda biomüxtəlifliyin qorunması vəziyyəti araşdırılır. İnformasiya resurslarında 13 dövlət təbiət qoruğu, 8 milli park, 23 dövlət təbiət yasaqlığı haqqında məlumat veriləndir. Bununla yanaşı bir çox problemlər həllini gözləyir. Ona görə də ekoloji maarifləndirmənin və mədəniyyətin səviyyəsini yüksəltmək üçün İKT vasitələrindən geniş istifadə proqramları işlənilməlidir.

Ətraf aləmdə informasiya mühiti və onun sağlamlığı. İnsanı əhatə edən mühitdə kifayət qədər informasiya bolluğu yaranmışdır. Belə informasiya mühiti sağlam olmalıdır. İnformasiya mühiti nə qədər sağlam olarsa bir o qədər də insan sağlam olar. İnsan informasiya qəbul edərək özünü, ruhunu sağaldır, qidalandırır. Bir çox xəstəliklərin yaranması sinir sistemi ilə bağlıdır. Belə ki, sinir sisteminin funksiyası pozulur və bu da bütün orqanlara öz təsirini göstərir. Belə hallarda insan informasiya qəbul edərək özünü müalicə edə bilər. Məsələn, sevdiyi musiqiyə qulaq asaraq mənəvi qida alar. Gözəl bir rəsm əsərinə baxmaqla, yaxşı bir kitab oxumaqla da insan özü-özünə yardımçı ola bilər. Ancaq bəzən əksinədə olur. Bu ilk növbədə informasiyanın həddən artıq çoxluğu ilə bağlıdır. Yəni insanın qəbul etdiyi informasiya çox olanda onları həzm edə bilmir və onda mənəvi yorğunluq əmələ gəlir. Müasir dövrdə isə informasiya bolluğu o həddə çatıb ki, insanlar bundan əziyyət çəkirlər. Sel kimi gələn informasiyanın qarşısını almaq çox çətinləşibdir. İnsan bioloji varlıq olaraq sel kimi gələn informasiyanın qarşısında acizdir. Çünki onun duyğu orqanlarının yadda saxlamaq, qəbul və emal edərək ətraf mühitə təqdim etmək imkanları getdikcə məhdudlaşır. Belə halda yenə də insanın köməyinə İKT çatır. Hazırda İKT-nin əsas aktual istiqaməti kimi Big data texnologiyaları geniş inkişaf edir. Buna baxmayaraq artıq və lazımsız informasiyalardan yaxa qurtarmaq, onları zərərsiz olaraq məhv etmək texnologiyaları da işlənilməlidir.

İnformasiya ekologiyası problemləri. İnsanı əhatə edən mühitdə informasiya ekologiyasının bir problem kimi xüsusi aktualıq kəsb edir. İnformasiya daşıyan siqnalların səviyyəsi indiki zamanda informasiya ekologiyasının ən mühüm problemlərindən biridir. Bura toylarda musiqinin səsinin həddindən artıq çox olması, yollarda maşınların siqnallarının səsi, maqnitafonların yüksək səsle oxudulması və s. kimi hallar daxildir. Elə bir dövrə gəlib çatmışıq ki, həyatımızı texnikasız təssəvvür etmək mümkün deyil. Bu mənada cəmiyyət müasir texniki vasitə və metodlardan, kompüter texnologiyalarından istifadə etməklə informasiyanın əldə edilməsi və ötürülməsi bacarığına yiyələnmişdir. Burada texniki vasitələrdən düzgün istifadə məsələsi də önə çıxır. Tədqiqatlar göstərir ki, müasir texnikadan düzgün istifadə etmədikdə informasiyalar insanın səhhətinə mənfi təsir göstərir. Ona görə də ətraf mühitin sağlamlaşdırılması, onun ekologiyasının mühafizəsi nə qədər zəruridirsə, informasiya mühitində də ekoloji problemləri araşdırmaq və zamanında həll etmək lazımdır.

Ekologiya sahəsində İKT-nin tətbiqi. İqtisadiyyatın və ictimai həyatın bir çox seqmentlərində müasir texnologiyaların tətbiqi zamanın diqtəsinə çevrilib. Artıq bank sektoru, ekoloji monitoring, turizmin inkişafı, ayrı-ayrı nəqliyyat infrastrukturuları seqmentlərini və digər sahələri özündə əhatə edən layihələrdə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) tətbiqi genişlənməkdədir. Zaman keçdikcə İKT-nin tətbiq sahələri daha da genişlənir. Hazırda bir çox ölkələrdə ekologiya sahəsində də İKT-nin tətbiqinə dair layihələr hazırlanır, lazımi maliyyə vəsaitləri ayrılır. Zəngin təbii sərvətə və daimi iqtisadi inkişafa malik olan ölkələrdə həyata keçirilən bu tip layihələr özünü doğrultmaqdadır. Azərbaycan da Avropanı Asiya ilə birləşdirən beynəlxalq nəqliyyat əlaqələri və əsas kommunikasiya xətləri ilə əhatə olunmuş əlverişli coğrafi mühitə malikdir. Eyni zamanda ölkəmizdə siyasi və iqtisadi islahatlar xarici sərmayədarlar üçün də əlverişli mühit yaradıb. Ölkənin tam elektron hazırlığına, o cümlədən İKT infrastrukturlarına, kompüter avadanlıqlarına və proqram təminatlarına, informasiya resurslarına, informasiya xidmətlərinə dair aparılmış təhlillər göstərir ki, informasiya cəmiyyətinin yaradılması prosesinin sürətləndirilməsi üçün lazım olan şərait mövcuddur. Hər il ölkədə yay vaxtlarında orta məktəblərlə əlaqədar sosial layihələr həyata keçirilir. Belə proqramların həyata keçirilməsində əsas məqsəd elektron yazışmalar aparmaqla, mütəmadi görüşlər təşkil etməklə, cəmiyyətin müxtəlif ekoloji problemlərini gündəmə gətirmək və yaradıcı potensialı yüksək olan gənclərin kreativ ideyalarına dəstək verməkdir. Əslində gənclərin təbiətə, ekoloji vəziyyətə bir o qədər də maraq göstərmədiyini bir vaxtda, onların informasiya texnologiyalarına olan marağını nəzərə alaraq belə bir qarşılıqlı sintez təşkil edən layihənin həyata keçirilməsi müsbət hal kimi qiymətləndirilməlidir. Qeyd edək ki, ekoloji problemlərin həllində İKT-nin rolu çox böyükdür və xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətləri, elmi-texniki tərəqqi nəticəsində meydana çıxan qlobal ekoloji problemlərin səbəblərinin öyrənilməsi bəşəriyyətin qarşısında duran ən aktual məsələlərindən biridir. Bütün dünyada bu problemin həllində dövlət qurumlarının üzərinə mühüm vəzifə düşsə də, biznes və vətəndaş cəmiyyəti sektorlarının dəstəyinə də böyük ehtiyac duyulur. Ekoloji problemlərin həlli istiqamətində beynəlxalq səviyyədə tədbirlər həyata keçirilir. Bu istiqamətdə ayrı-ayrı ölkələrdə yaşillər hərəkatı geniş vüsət alıb. Ayrı-ayrı ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, ölkələr ekoloji problemlərin həllinə böyük maliyyə vəsaitlərinin ayrılmasına maraqlıdırlar. Respublikanın elm-təhsil sistemində müvafiq ekoloji problemlərin həllində İKT-nin tətbiqinə dair elmi-tədqiqat işləri aparılır. Elektron xəritələr əsasında daşqın, sel və s. kimi anomal hadisələrin kompüter modellərinin işlənilir. Həmçinin GIS texnologiyalarının köməyi ilə bu cür anomal hadisələr nəticəsində vurulacaq ziyanın əvvəlcədən hesablanması və qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsi istiqamətində proqnozlaşdırmanın aparılmasına dair işlər də görülməlidir.

Virtual mühitdə ekoloji informasiyalar. Ekoloji mühitdə informasiya texnologiyalarının tətbiqi yeni terminlərin yaranmasını da labüd edib. "Ekoloji informasiya" və "informasiya ekologiyası" anlayışları qarşılıqlı əlaqədədir. Ekoloji təhlükələr informasiya ekologiyasına birbaşa təsir göstərir, çünki dünya təbii ekologiya ilə informasiya ekologiyasının vəhdəti üzərində qurulubdur. Vətəndaşlar ekoloji informasiya almaq hüququna malikdir. Onların hüquqlarının təmin olunmasında informasiya texnologiyalarının, xüsusilə, internetin böyük rolu vardır. Artıq internetdə ekoloji məsələlərə diqqəti artırmaq, bu sahədəki kontentin həcmi genişləndirmək olduqca vacibdir. Qeyd olunmalıdır ki, ICANN-ın Londonda keçirilən toplantısında ".eco" domen zonasının yaradılması barədə qərar qəbul edilmişdir. 2010-cu ildən etibarən həmin domen zonasında ekologiya üzrə müxtəlif məzmunlu saytların yaradılmasına başlanılmışdır. ".eco" domen zonasının fəaliyyətindən əldə olunacaq mənfəətin bir hissəsinin də ekoloji problemlərin həllinə yönəldilməsi nəzərdə tutulur.

Nəticə. Aparılan təhlillər onu deməyə əsas verir ki, qlobal ekoloji problemləri həll etmək müasir texnologiyaların inkişafından keçir. Təbii ki, sadəcə, hansısa texnologiyanı tətbiq etməklə qlobal ekoloji fəlakətlərin qarşısını almaq da mümkün deyil. Öncə problemin kökündə dayanan risk faktorunu araşdırmaq lazımdır. Qeyd etməliyik ki, ekoloji fəlakətlərə bir çox hallarda insan faktorunun məlumatsızlığı yol açır. Bu nöqtəyi-nəzərdən ekoloji sahədə insanların təfəkkür və mədəniyyətinin formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi zəruridir. Fikrimizcə tələbə gənclər arasında İKT, o cümlədən sosial şəbəkə texnologiyalarından səmərəli istifadə əsasında həm ekoloji maarifləndirmə işləri aparmaq, həm də müəyyən ekoloji layihələrin həllinə nail olmaq olar. Yaxın vaxtlarda bu istiqamətdə işlənilməkdə olan layihə təqdim olunacaqdır.

Ədəbiyyat

1. U.Qaraqızı, Ekoloji mühitdə İKT-nin tətbiqi. 20.08.2013. www.online.ekspress.az
2. Q.Ş.Məmmədov, M.Y.Xəlilov. Ekologiya, ətraf mühit və insan. Bakı, «Elm» nəşriyyatı, 2006, 608s.
3. T.D.Ağayev, Ş.Ə.Əhmədov, T.A.Xəlilov. Ekoloji təhlükəsizlik. Sumqayıt, 2013, 177 s.
4. Ş.Ə.Əhmədov, Ş.İ.Məmmədova. Ekoloji monitorinq. Bakı, 2012, 120 s.
5. R.M. Əliquliyev, Ə.Q.Əliyev. İqtisadiyyatın yaşıllaşdırılması informasiya cəmiyyətinin inkişafında yeni mərhələ kimi. İnformasiya cəmiyyəti problemləri. 2016, №1, səh.3-11.
6. L.Ə.Əkbərova, M.M.İbişova. İnformasiya cəmiyyətinin formalaşdırılması şəraitində yaşıl iqtisadiyyata keçidin prinsipləri və vəzifələri. AMEA-nın 70 illiyinə həsr olunan gənc alim və mütəxəssislərin "Akademik elm həftəliyi" konfransı, 2015, səh.366-368.

DƏRİNLİK NASOS ŞTANQININ TERMOMEXANİKİ EMALI

Əliyev H.Y., qr M494a; Elmi rəhbər: prof. Şükürov R.İ.

Neft hasilatı nasos üsulu ilə adətən dərinliyi 3000 metrə qədər olan quyularda tətbiq edilir. Neft quyusunun dibində yerləşdirilmiş nasoslara quyuların səthindəki mancanaq dəzgahı ilə əlaqələndirən məmullar nasos ştanqları adlanır. Onlar nasosun pistonuna dövrü olaraq aşağı və yuxarı hərəkət verməklə neftin quyuların dibindən səthə çıxarılmasını təmin edirlər.

Dərinlik nasos ştanqları kiçik diametrlili (16, 19, 22, 25 mm), uzun ölçülü (8 m) olurlar. Müəyyən edilmişdir ki, neft quyularının dayanmasına əksər hallarda nasos ştanqının qırılması səbəb olur. Ona görə də bu üsulla neft hasilatının səviyyəsi nasos ştanqının etibarlılığı və uzunömürlülüüyündən çox asılıdır. Müəllifin R.İ.Şükürov ilə apardığı tədqiqatlar göstərmişdir ki, nasos ştanqlarının sıradan çıxmasının əsas səbəbi onların strukturunda ferritin mövcud olmasıdır. Ferrit donolori ştanq poladının axma həddindən da aşağı gərginliklərdə plastiki deformasiyaya uğrayır, dövrü olaraq istiqamətini dəyişən qüvvələr təsiri altında yumşalır (zəifləyir). Bu da ştanqın tez qırılmasına səbəb olur. Beliliklə, axma həddi elastiki və plastiki sahəyə uyğun gəldiyindən strukturda qayıtmayan plastiki deformasiya prosesi xeyli inkişaf edir. Ona görə də axma həddi ($\sigma_{0,2}$) ştanq poladının keyfiyyətini xarakterizə edə bilməz. Göründüyü kimi, nasos ştanqlarının hazırlanmasında istifadə olunan poladlar ölçmədə qalıcı deformasiyası az olan elastiklik həddi ilə, yəni kiçik deformasiyalara müqavimət həddi ($\sigma_{0,005}$) ilə xarakterizə olmalıdır. Termomexaniki emal poladın austenit halında plastiki deformasiyaya uğradılıb, təbii vəziyyətdən ibarətdir. Termomexaniki emal zamanı strukturun formalaşması dislokasiyaların daha yüksək sıxlığı şəraitində baş verir. Austenitin plastiki deformasiyaya uğradılma temperaturundan asılı olaraq termomexaniki emal yüksək temperaturu və aşağı temperaturu termomexaniki emala bölünür.