



A.G.Hüseynov

UOT:338.45; JEL: B40; B49.

Yanacaq-enerji kompleksinin ətraf mühitə neqativ təsirlərinin azaldılması yolları

Xülasə

Məqalədə yanacaq-enerji kompleksinin ətraf mühitin çirklənməsinə təsiri sistemli şəkildə araşdırılmış, müvafiq dövlət proqramlarına uyğun ƏMM üzrə həyata keçiriləcək tədbirlərin sayı və xüsusi cəkisi müəyyən edilmiş, təhlükəsizlik dərəcəsinə görə obyektlərin və texniki sistemlərin təsnifatı sistemləşdirilmiş, mövcud normativ-hüquqi aktların tələblərinə riayət olunmasının vacibliyi əsaslandırılmış, ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi istiqamətində əməli xarakterli təşkilati-texniki, texnoloji və sosial-iqtisadi təklif və tövsiyələr işlənmişdir.

Açar sözlər: yanacaq-enerji kompleksi; ekoloji təhlükəsizlik; ətraf mühit; tullantılar.

Giriş

Azərbaycan iqtisadiyyatının bütün sahələrində olduğu kimi, energetika sahəsinin inkişafına həmişə böyük diqqət yetirən ulu öndər Heydər Əliyev ikinci dəfə hakimiyyətə qayıtdıqdan sonra onun təkidi və gərgin əməyi nəticəsində ölkəmizin energetika sahəsinə irihəcmli sərmayələrin axını başlandı və nəticədə güclü yanacaq-enerji kompleksi yaradıldı. Azərbaycan əhəmiyyətli dərəcədə müxtəlif enerji ehtiyatlarına və güclü yanacaq-enerji kompleksinə (YEK) malik olan ölkələrdən biri sayıldı. Azərbaycan YEK-i mürəkkəb sahələrarası sistem olub, yanacağın hasilatı, istehsalı, emalı, nəql edilməsi, bölüşdürülməsi və istifadəsini həyata keçirir. YEK tərkibinə yanacaq hasilatı və yanacaq təchizatı (ARDNŞ), ümumi istifadədə olan elektroenergetika ("Azərenerji" ASC), iqtisadiyyat sahələrinin (müəssisələrin lokal enerji sexləri, enerji qurğuları) energetikası daxil olmaqla, iqtisadiyyatın bütün sahələri ilə sıx əlaqəlidir. YEK üçün eyni zamanda magistral yüksək gərginlik xətləri və boru kəmərləri (xam neftin, neft məhsullarının və təbii qazın ötürülməsi) ilə vahid şəbəkəni əmələ gətirən inkişaf etmiş infrastrukturun olması xarakterikdir. Kütləvi və səmərəli yanacaq-enerji resursları çoxlu sayda ərazi-istehsal, o cümlədən sənaye komplekslərinin formalaşması üçün vacib baza hesab edilməklə, enerji tutumlu istehsalda onların ixtisaslaşmasını müəyyənləşdirməyə imkan verir. Azərbaycanın yanacaq-enerji kompleksi ölkə iqtisadiyyatında həmişə mühüm rol oynamışdır. İslahatlar dövründə iqtisadiyyatın başqa sahələrində istehsal həcmnin kəskin azalması ilə əlaqədar YEK-in rolu daha da artdı. Buna ölkənin zəngin təbii yanacaq-enerji resurslarının olması əhəmiyyətli dərəcədə şərait yaratdı. Müstəqilliyin ilk 10 ilində YEK ölkənin yanacaq və enerjiyə tələbatını əsasən təmin etdi, Azərbaycanın enerji müstəqilliyi qorunub saxlandı. Enmə meyillərinin qarşısı alındı, neft və qazın hasilatı, elektrik enerjisinin istehsalı, neftin emal həcmi və dərinliyi artdı. İstehsalatda aparılan struktur dəyişikləri nəticəsində YEK-in istehsalat strukturu təsərrüfatçılığın bazar metodlarına müvafiq adaptasiya olundu. Energetika sahələrində islahatlar başlandı. İqtisadiyyatın enerji sektorunda yerin təkinin istifadəsi, vergi tutumları və qiymətin əmələ gəlməsi məsələləri daxil olmaqla, təsərrüfat münasibətlərinin tənzimlənməsinin əsasları formalaşdırıldı. Hazırda YEK Azərbaycan iqtisadiyyatında dayanıqlı işləyən istehsal komplekslərindən biridir. O milli iqtisadiyyatın vəziyyətinə və perspektiv inkişafına həlledici təsir göstərməklə, ÜDM istehsalının təxminən 2/3 hissəsini, sənaye istehsalı həcmnin və Azərbaycanın dövlət büdcəsi gəlirinin, dövlət büdcəsinin 2/3 hissəsi gəlirlərinin, ixracatın valyuta daxilolmalarının 85-90 %-ni təmin edirdi. Dünya enerji istehlakının səviyyəsi çox yüksəkdir və intensiv surətdə artmaqda davam edir və 2035-ci ilədək 40-50% artacağı



gözlənilir. Ölkədə 2021-2025-ci illər üçün Enerji Effektivliyi üzrə Milli Fəaliyyət Planı işlənib hazırlanmışdır. 2025-ci ilədək Azərbaycanda enerji istehlakı 25-28 mlrd.kVt saata çata bilər. Məhsuldar qüvvələrin inkişafı prosesində həm istehsalatda, həm də məişətdə istifadə edilən enerji mənbələri və növləri dəyişib, daha da təkmilləşmişdir. Nəticədə, sənayenin xüsusi sahələri–enerji resurslarının yaradılması ilə məşğul olan xüsusi yanacaq sənaye sahələri meydana gəlmişdir. Bu ayrı-ayrı sahələrdə istehsalın təmərküzləşməsinə geniş imkanlar açmış və texniki-tərəqqinin coşqun inkişafına şərait yarartmışdır. Bununla da, energetika müasir şəraitdə iqtisadiyyatda təbii enerji resurslarının və bütün enerji növlərinin alınması, çevrilməsi, bölüşdürülməsi, həmçinin onlardan istifadə edilməsi üçün yaradılmış olan və fasiləsiz inkişaf edən istehsal sistemlərinin mürəkkəb məcmusuna çevrilmişdir. Bunların hamısı isə, birlikdə istənilən ölkənin yanacaq-enerji kompleksi adlanır. Dünya təcrübəsində “yanacaq-enerji kompleksi” anlayışına eyni əlamətlər nöqtəyi-nəzərindən baxılır: enerji resurslarının hasilatı və onların müxtəlif enerji növlərinə çevrilməsi. Aralarında sıx qarşılıqlı əlaqə olmasına baxmayaraq, bu istehsal sistemləri təşkilatı cəhətdən sənayenin xüsusi sahələridir.

YEK-in müasir inkişafının xarakterik xüsusiyyətləri

YEK-in müasir inkişafının xarakterik xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, müxtəlif enerji daşıyıcılarının uzlaşdırılması ilə kompleksin dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi mümkün olsun. İstehsal xərclərini və ətraf mühitin çirklənməsini azaltmaq məqsədi ilə texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi YEK-in fəaliyyətinə dəyişiklik gətirir. Köməkçi istehsalların daxil edilməsi, həm enerji resurslarının kifayət edəcəyini, həm də istehlak xarakterini müəyyən etməkdə mühüm rol oynayır. Belə ki, YEK ona daxil olacaq sahələrin məhdud diapazonları hədlərində müəyyən edilir. Kompleksin inkişafına təsir edən qarşılıqlı əlaqəli olan çoxsaylı sahələr, həm də yanacaq-enerji resurslarının istehlakçıları olmaqla kompleksin xarici mühitini təşkil edirlər. Bu, mahiyyətcə energetik baxımdan bütün iqtisadiyyat deməkdir və bir mərkəzli üç dairəni birləşdirir:

- ⇒ Yanacaq-enerji kompleksinin müəssisələrini və təşkilatlarını;
- ⇒ Enerji resurslarını son istehlakçılar üçün tədarük edən, cəmiyyətdə bu resursların tədavülünə xidmət edən müəssisələri və təşkilatları;
- ⇒ Enerji resurslarının son istehlakçıları.

Ölkənin YEK-ni təşkil edən istehsal sistemlərinin təşkilatı cəhətdən xüsüsüləşməsinə baxmayaraq, onlar arasında sıx istehsal, iqtisadi və texnoloji (texniki) əlaqələr mövcuddur. Bunlar aşağıdakı amillərlə müəyyən edilir:

- enerji resurslarının qarşılıqlı əvəz olunması ilə;
- müxtəlif tipli enerji qurğularının qarşılıqlı əvəz olunması ilə;
- enerji təchizatı prosesində bir enerji növünün digər enerji növünə çevirilməsi ilə.

YEK respublikanın inkişafı və nəzərdə tutulan sosial-iqtisadi proqramların genişləndirilməsi imkanlarını sürətləndirən baza sahələr kompleksi olmaqla, şübhəsiz dövlətin enerji təhlükəsizliyi və iqtisadi müstəqilliyin həlli problemləri ilə sıx əlaqədardır. YEK üçün rəqabət strategiyasının seçilməsi indi və gələcəkdə əsas problemin - ölkə iqtisadiyyatının inkişaf dinamikası nəzərə alınmaqla iqtisadiyyatın bütün sahələrinin tarazlaşdırılmış, etibarlı, əlverişli və ekoloji cəhətdən təmiz enerji ilə təchiz edilməsinin həlli ilə əlaqədardır. Dövlətin enerji təhlükəsizliyi konsepsiyasına əsaslanaraq YEK-in hərəkətvericilərinə (neft və qaz hasilatı, onların emalı, elektrik energetikası, infrastrukturulara) bir-birini möhkəmləndirən, saxlayan və gücləndirən sistem kimi baxmaq olar. Enerji təhlükəsizliyi konsepsiyası bu hərəkətvericilərin hər birinin rəqabət qabiliyyətliliyinin artırılmasını və onların rəqabət üstünlüyü mənbələrinə çevrilməsini əhatə edir. Odur ki, enerji təhlükəsizliyi, onu



formalaşdırılan determinatların kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikalarını təhlil etmək və enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsində milli amillərin rolunu, daxili ehtiyat mənbələrini aşkar etmək üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

YEK üçün “davamlı inkişaf məfhumu” ölkənin enerji resurslarına olan tələbatının səmərəli qiymətlərlə, təhlükəsiz və ətraf mühitə minimal təsirlərlə təmin olunmasını nəzərdə tutur. Bu məqsədə nail olmaq üçün enerji siyasəti aşağıdakı məsələlərin həllinə istiqamətlənir. YEK-in inkişafı bir tərəfdən mineral xammal və təbii resurslara əsaslanır, digər tərəfdən isə onun müəssisələrinin yüksək pəqəbət qabiliyyətli yeni texnologiyaların əsasında qurulmasından asılıdır. Hazırkı dövrdə YEK böyük elm tutumlu sahələrə aid olmasa da, bu kompleksin inkişafına elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərinin təsir meyillərinin güclənməsi hiss olunmaqdadır. İnnovasiyalar sferasının subyekt kimi, YEK-də müxtəlif istehsal tipləri, çoxməhsullu istehsal və onların nəqli, müxtəlif xidmətlərin göstərilməsi və s. mövcuddur. YEK innovasiyaların həm istehlakçısı, həm də istehsalçısıdır. Bunlara uyğun olaraq YEK-də reallaşdırılan innovasiyaları yerinə görə: girişdə innovasiyalar, çıxışda innovasiyalar və sistem daxili innovasiyalar kimi təsnif etmək olar. Girişdə innovasiyalar resursların, maşın və avadanlıqların, xammalın, texnologiyaların və s. seçilməsində və istifadə edilməsində dəyişikləri, çıxışda innovasiyalar isə məhsul xəttində məhsulun, xidmətlərin və s. kəmiyyət və keyfiyyətə dəyişməsinə nəzərdə tutur [1].

YEK-də ekoloji fəaliyyətin idarə edilməsi

Respublikamızın YEK sahələrində ekoloji fəaliyyətin idarə edilməsi aşağıdakı normativ hüquqi sənədlər ilə reallaşdırılır:

- Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamları;
- Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin qərar, qətnamə və sərəncamları;
- Xüsusi səlahiyyətli dövlət orqanlarının normativ-hüquqi aktları;
- Energetika Nazirliyinin normativ aktları.

Qeyd edək ki, həmin qanunlara əsaslanaraq istər dövlət səviyyəsində, istərsə də yerli idarəetmə səviyyələrində ətraf mühitin qorunması və yanacaq-enerji resurslarından səmərəli istifadə üzrə müvafiq proqramların işlənilib hazırlanması, həyata keçirilməsi məqsəduyğun hesab edilmişdir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 14 fevral 2005-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının Yanacaq-Enerji Kompleksinin inkişafı (2005-2015-ci illər) üzrə Dövlət Proqramı” və Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının Milli İqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji yol xəritəsi” əldə edilmiş nailiyyətlərin durmadan inkişaf etdirilməsini və yaranmış münbit şəraitdən daha səmərəli istifadə olunmasını əsas məqsəd olaraq qarşıya qoymuş, yanacaq-enerji kompleksinin uzunmüddətli və səmərəli fəaliyyətinin istiqamətlərini müəyyənləşdirmişdir. Dövlət Proqramının neft və qaz sənayesi üzrə nəzərdə tutulmuş ilk bölməsinə geoloji-kəşfiyyat işlərinin genişləndirilməsi, yeni yataq və perspektiv strukturların işlənilməsi üçün xüsusi tədbirlər daxil edilmişdir. Bütün bunlar yanacaq-enerji kompleksinin idarə edilməsində proqram məqsədli yanaşmanın tətbiqinin yüksək aktuallığını şərtləndirir.

İqtisadiyyatımızın rəqabət tipli və dinamik inkişafı şəraitində proqram məqsədli yanaşma metodununun tətbiqi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu əhəmiyyət artıq mühüm iqtisadi, sahələr-arası, ərazi və elmi-texniki problemlərin həllində özünü göstərmişdir. Odur ki, proqram məqsədli idarəetmənin elmi əsaslarının yaradılması aktual problemlərdən sayılır. Proqram məqsədli idarəetmə metodologiyasının əsasını sistemli yanaşma təşkil edir [2]. Sənaye potensialının əsası olan neft və qaz çıxarılması, onların emalı, kimya, metallurjiya, energetika



və s. sahələri çoxlu su və enerji tələb edərək böyük tullantılar əmələ gətirir. Bu gün ekoloji təhlükənin mahiyyətinin dərk edilməsi sənaye-təsərrüfat obyektlərinin ekoloji-iqtisadi vəziyyətinin kompleks təhlil edilməsinin əhəmiyyətini və müvafiq tədbirlərin reallaşdırılmasının əhəmiyyətini xeyli artırır.

Müasir şəraitdə Azərbaycanın inkişafında əsas diqqət texnogen fəaliyyətdən əmələgələn təhlükə mənbələrinə yetirilməlidir. Təbii resurslardan düzgün istifadə edilməsi vəzifəsi bütün cəmiyyətlər üçün aktual problemdir. Bu, hər şeydən əvvəl ekoloji tarazlığın pozulması, dünyanın bir sıra regionlarında təbii resursların intensiv istismarı, təbii mühitin əsas komponentləri olan suyun, havanın və yer təkinin çirklənməsi ilə əlaqədardır. Müasir dünyada elmi-texniki inkişaf və onun ətraf mühitə arasıkəsilməyən antropogen təsiri günü-gündən artmaqdadır. Qeyd edək ki, ətraf mühitin mühafizəsi ekosistemin təbii sərvətlərinin, təbii obyektlərinin, onların yaşayış şəraitinin saxlanması və daha da inkişaf etməsi üçün sənaye-təsərrüfat müəssisələrinin, müdafiə obyektlərinin və digər fəaliyyət növlərinin həyata keçirilməsində kimyəvi, fiziki, bioloji təsirlərin normativ hədləri aşmasına imkan verməmək məqsədini daşıyır.

Ətraf mühitin neqativ texnogen təsirlərdən mühafizəsi

Ətraf mühitin neqativ texnogen təsirlərdən mühafizəsi-ətraf mühitin texnogen təhlükəsizliyi üzrə fəaliyyətə uyğun gəlir. Azərbaycanda on illərlə baxımsız qalmış, müxtəlif dövrlərdə vəhşicəsinə antropogen və texnogen təsirlərə məruz qalmış təbiətin bərpası üçün qanunvericilik bazasının yaradılması məqsədi ilə ətraf mühitin mühafizəsi və ekoloji tarazlığın bərpası istiqamətində qanunvericilik aktları, fərmanlar, sərəncam və qərarlar qəbul edilmişdir ("Ekoloji təhlükəsizlik haqqında" Qanunun əsas müddəalarına müvafiq olaraq). Məhz, bu məqsədə nail olmaq üçün istehsal müəssisələrinin fəaliyyətinin müxtəlif mərhələlərində – onların yaradılmasından tutmuş, konservasiyasına və ya utilləşdirilməsinə qədər ümumi ekoloji tələblər qoyulur. Ekoloji təhlükəsizliklə əlaqədar terminoloji aparatdan istifadə edərək, belə nəticəyə gəlirik ki, ətraf mühitin mühafizəsi ətraf mühitin (təbii obyektlərin) texnogen qəzaların, fəlakətlərin, uzunmüddətli təsərrüfat fəaliyyətlərinin nəticəsində baş verəcək təhlükələrdən qorunması vəziyyətini təmin etmək üçün təşkilati, hüquqi, eko-iqtisadi, elmi-metodoloji, mühəndis texniki, maliyyə, maddi, tərbiyəvi xarakterli kompleks işlərin görülməsinə yönəldilir. Təhlükəsizlik dərəcəsinə görə obyektlər və texniki sistemlər müvafiq qaydada seçilir. Respublika üçün aşağıdakı qruplar xarakterikdir:

- yanacaq-enerji kompleksinin müəssisələri və obyektləri;
- təhlükəli maddələr ehtiyatı ilə kimya kompleksləri;
- metallurgiya kompleksləri və müəssisələri;
- nəqliyyat komplekslərinin obyektləri (yerüstü, yeraltı, su, hava);
- magistral neft-qaz kəmərləri;
- iri mühəndis qurğuları (körpülər, bəndlər, stadionlar);
- mülki-tikinti və sənayenin iri obyektləri;
- rabitə, kommunikasiya sistemləri;

Ətraf mühitə ciddi neqativ təsirlərə aşağıdakıları göstərmək olar:

- torpaqların radioaktiv çirklənməsi;
- atmosfer təbəqəsinin çirklənməsi;
- elektromaqnit çirklənmələr;
- akustik səs-küylər;
- ozon qatının dağıdılması;

Texnogen fəaliyyət amillərinin neqativ təsirlərinə görə təbii obyektləri-çirklənmə mənbələrini qruplar şəklində aşağıdakı kimi göstərmək olar:

- ⇒ su və yanacaq sistemləri və mühəndis şəbəkələrinin axmaları;



- ⇒ atmosferə tullantılar (təşkil edilmiş və edilməmiş);
- ⇒ bərk (sənaye, kommunal, məişət) tullantılar.

Müsbət cəhətlərlə yanaşı YEK-ə daxil olan sahələrdə bazar iqtisadiyyatı prinsiplərinə adekvat olmayan təsərrüfatçılıq mexanizmləri və şəraiti qalmaqdadır. Yanacaq-enerji kompleksinin inkişafına mane törədən amillərə aşağıdakıları aid etmək olar:

- əsas istehsal fondlarının yüksək dərəcədə köhnəlməsi (personalın istehsal intizamının və idarəetmənin qeyri-kafi olması nəticəsində avadanlıqlarda qəzaların tez-tez baş verməsi);
- kompleksin sahələrində (neftçixarma sektorundan başqa) investisiya resurslarının çatışmazlığı və onlardan qeyri-səmərəli istifadə edilməsi. YEK sahələrinin investisiya potensialının yüksək olduğu şəraitdə onlara ümumi xarici investisiya kapitalının maliyyə axınının həcmi 13% təşkil edir, həmin investisiyanın 80%-i isə neft sənayesinə yönəldilir;
- YEK-in istehsal potensialının dünyanın elmi-texniki səviyyəsindən geri qalması;
- plastlara müasir təsiretmə metodları sayəsində neftin hasilat payı və məhsulun keyfiyyətini yüksəldən proseslərə görə alınan neft emalı məhsullarının payının aşağı olması. Qaz hasilatı və elektroenergetika sahələrində istifadə edilən avadanlıqların qənaətcil olmaması. Ölkədə mütərəqqi buxar qaz qurğuları tullantı qazlarının təmizlənməsi üzrə qurğuların praktiki olaraq yox dərəcəsində olması;
- yanacaq-enerji fəaliyyəti nəticəsində ətraf mühitə mənfi təsirlərin yüksək olması.

Məlum olduğu kimi, yanacaq hasilatı və energetika iqtisadiyyatın kapitaltutumlu sahələrinə aiddir. İqtisadiyyatın inkişafının və bütövlükdə istehsalın səmərəliliyinin sintetik göstəriciləri bu sahələrin inkişaf tempolərinin və proporsiyalarının, texniki silahlanmanın və ölkə üzrə yerləşməsi istiqamətlərinin seçilməsindən xeyli dərəcədə asılıdır. Dağ-mədən sənayesi və yanacaq-energetika sahələri ətraf təbii mühitə daha güclü təsir göstərir. Onlar hərfi mənada, “ərazinin simasını” dəyişdirir. Ölkəmizdə dağ-mədən, neft və qazçixarma işlərinin həcmi ildə bir neçə milyon tona çatır. Energetika, neft, qazçixarma və onların nəql edilməsi işləri kənd təsərrüfatı üçün potensial baxımdan qiymətli yüz min hektarlarla torpaqları tutur. Energetika stansiyalarının, neftçixarma mədənlərinin və mədəndaxili müxtəlif təyinatlı kommunikasiyaların çəkilib işlədilməsi nəticəsində torpaq və hidroloji rejimlərin pozulması, havanın, suyun, torpağın çirklənməsi ilə birlikdə əksər hallarda təsərrüfat sahələrinə, əhaliyə sosial-iqtisadi zərər yetirir.

Mineral-xammal sahələrinin başlıca xüsusiyyətləri

Mineral-xammal sahələrinin başlıca xüsusiyyəti-sənaye istehsalının yerin təkindəki sərvətlərin mənimsənilməsi prosesləri ilə qırılmaz əlaqədə olmasıdır. Onlara əslində, yalnız mədənin hasilatı deyil, faydalı qazıntıların axtarışı və kəşfiyyatı, habelə onların texnoloji xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsi ilə əlaqədar bütün işlər aid edilir. Başqa sözlə, xammalın istehsalın ekzogen amillərindən biri kimi baxıla bildiyi emal sənayesindən fərqli olaraq, mineral-xammal sahələri qrupunda xammal amili inkişafın mühüm endogen amilidir. Bu amilin rolu zaman keçdikcə, təsərrüfatçılığın ekstensiv metodlarından intensiv metodlarına keçilməsi səviyyəsindən asılı olaraq azalacaq. Lakin o, əvvəlki kimi üstünlük təşkil edəcək. Beləliklə, təbiətdən istifadə və hər bir mineral-xammal sahəsinin inkişafı modellərinin optimallaşdırılması zamanı çox ehtimal ki, obyektlərin və əlaqələrin aqreqasiyasının bu və ya başqa dərəcədə, xammal və digər amillərin – siyasi, iqtisadi, sosial və ekoloji amillərin yeraltı sərvətlərin mənimsənilməsindən tutmuş, mineral-xammal sahələrinin məhsullarının tətbiqinə kimi, bütün qarşılıqlı əlaqələr zəncirini nəzərə almaq vacibdir. Məsələn, neftçixarma obyektlərinin inkişaf modeli variantlarının işlənilib-hazırlanması zamanı təbiətdən səmərəli

istifadəyə təsir edən çoxsaylı amillərin təsiri nəzərə alınır:

- xam yanacaq (neft, qaz, kondensat) və mədənin mümkün illik məhsuldarlıq səviyyəsi; mədənlərin xidmət müddəti, onların tikilməyə başlanma müddətləri və davam etmə müddəti;
- ehtiyatların keyfiyyət xarakteristikası: arzuolunmaz qatışıqların mövcudluğu, xammalın kompleks xarakteri, faydalı komponentlərin çıxarılmasının texnoloji imkanları;
- xam yanacaq yatımının neftqazçıxarma-texniki və neftqazçıxarma-geoloji şəraitləri və konfigurasiyası, mövcud olan süxurların fiziki-mexaniki xüsusiyyətləri, çox məhsuldar mədən texnikasının tətbiqi imkanları; ehtiyatların zənginləşmə qabiliyyəti;
- iqtisadi-coğrafi xüsusiyyətlər: neftqazçıxarma müəssisələrinin, emal müəssisələrinin yerləşdiyi rayon, onun mənimsənilməsi, nəqliyyat kommunikasiyalarının və digər infrastruktur obyektlərinin mövcudluğu və vəziyyəti, işçi qüvvəsinin, su və enerji ehtiyatlarının mövcudluğu, iqlim şəraiti, ekoloji vəziyyət;
- iqtisadi parametrlər: xüsusi kapital tutumu, cari və kapital xərclərin nisbəti, regional investisiya proqramlarında iştirak payı, xammaldan kompleks şəkildə istifadə.

Deməli, böyük sosial-iqtisadi sistemin tərkib hissəsi kimi, mineral-xammal sənayesi sahəsində təbiətdən istifadə modellərinin işlənilib-hazırlanmasında böyük çətinliklər mövcuddur. Belə ki, emal sahələrindən fərqli olaraq, bu sahə, faydalı qazıntılardan istifadə olunmasını, ətraf mühitə təsirin artmasını və istehsalın və işçilərin xeyli hissəsinin ölkənin mərkəzi rayonlarındakına nisbətən daha az əlverişli olan təbii-iqlim şəraitində yerləşdirilməsini nəzərə alaraq, təbii fiziki sistemlərlə (yerin təki, iqlim, atmosfer) daha sıx bağlıdır. Neftqazçıxarma sənayesi üçün “insan faktorunun” mühüm təsiri və texnologiyanın, iqtisadiyyatın və ekologiyanın mürəkkəbliyi də xarakterikdir. Burada, yeraltı sərvətlərin və ətraf mühitin araşdırılmasında spesifik çətinliklər də meydana çıxır. Bu araşdırmalara gözlənilən nəticələrin son dərəcə qeyri-müəyyənliyi xasdır ki, bu nəticələr həm mineral-xammal sahələrinin sistemli araşdırılmasında, həm də, təbiətdən səmərəli istifadə sxemlərinin və modellərinin işlənilib-hazırlanmasında nəzərə alınmalıdır.

Neft sənayesi ətraf mühitə mənfi təsir edən əsas amil kimi

Ətraf mühitə mənfi təsir edən əsas amil kimi neft sənayesini göstərmək olar. Yüz əlli ildən çox bir zamanı əhatə edən neft sənayesi və ümumiyyətlə digər sənaye müəssisələrinin Bakı şəhərində daha çox üstünlük təşkil etməsi, bu zaman kəsiyində keyfiyyətə yox, kəmiyyətə üstünlük verilməsi və lay sularının idarə olunmaması səbəbindən neftlə çirklənmiş torpaqlar, süni göllərin əmələ gəlməsi, neft emalı zamanı yaranan tullantıların ərazilərdə toplanması, ekoloji vəziyyətə mənfi təsir göstərmişdir. Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin məlumatlarına görə ümumi ərazisi 222 min hektar olan Abşeron yarımadasında torpaqların 33 min hektarı çirklidir və yararsızdır. o cümlədən neftlə çirklənmiş ərazilər 10,6 min hektar təşkil edir. Bəlli olduğu kimi, bu ərazidə ekoloji problemlərin əsas səbəbləri neft-qaz hasilatı, qazma işləri zamanı torpaqların neft və lay suları ilə çirkləndirilməsi, uzun illər ərzində lay sularının idarə olunmaması səbəblərindən neft və çirklənmiş süni göllərin və gölməçələrin əmələgəlməsi, neft emalı zamanı yaranan tullantıların ərazilərdə toplanmasından irəli gəlmişdir. Hər il ətraf mühitə 45 mln. ton axıntı suları, 33 min tondan çox zərərli qazlar atılır. Köhnə neft yataqlarında qazma sularının uzunmüddətli təbii filtrasiyası nəticəsində radionuklidlər toplanmış və lokal sahələrdə radiasiya fonu yol verilən normanı 10, bəzən isə 100 dəfələrlə ötmüşdür [4]. Həmçinin, keçmişdə quyuların ətrafında torpaq bəndlərdən yaradılmış neft anbarları kimi istifadə olunan ərazilər bugünə qədər neft və lay suları ilə doludur. Hazırda Abşeron yarımadasının təxminən 20-22 min hektara yaxın ərazisi müxtəlif tullantılarla (neft və neft məhsulları, məişət və sənaye tikinti və s.) çirklənmişdir. Bu da



yarımadaanın ümumi torpaqlarının təxminən 10 faizini təşkil edir. Torpaqların çirklənmə dərəcəsi 1-2%-dən 30-40% -ə qədər, dərinliyi isə 2-3 metr və daha çoxdur [5]. Neft sənayesi havaya da mənfi təsir göstərməkdədir. Həm quruda, həm də dənizdə havaya buraxılan qazlar bir qayda olaraq, açıq havada yandırılır. Üstəlik daxiliyanma mühərriklərin işləməsi nəticəsində onlardan çıxan qazlar və tozlar da havanı çirkləndirir. Neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş torpaqlarda yol verilə bilən qatılıq həddi (YVQH) normalarını bir çox ölkələr, o cümlədən Azərbaycan müəyyən etməmişdir. Belə ki, bu, bir çox amillərdən - torpağın və qruntun tipindən, tərkibindən, iqlim şəraitindən, neftin tərkibindən, bitki örtüyünün tipindən, torpaqdan istifadənin xarakterindən asılıdır. Bu normalar ayrıca ərazi və torpaqlar üçün çoxlu məlumatlar əsasında ekosistemə və insanın sağlamlığına təsirlər nəzərə alınmaqla işlənəməlidir. Bioloji baxımdan neftin parçalanmasının mürəkkəbliyi, bioiqlim landşaft, geokimyəvi şəraitin müxtəlifliyi MDB ölkələrində, o cümlədən Azərbaycanda da bu normaların hazırlanmasına imkan verməmişdir [5, s.19].

Məlum olduğu kimi, ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılması bir qayda olaraq uzunmüddətli prosesdir və irihəcmli investisiyalar tələb edir. Hazırda dünyanın diqqəti ekoloji balansın pozulması nəticəsində başlayan qlobal istiləşməyə yönəldiyi bir vaxtda Azərbaycan hakimiyyətinin ətraf mühit problemlərinə diqqəti artırması düzgün strategiya sayıla bilər. Xüsusən ona görə ki, Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra, demək olar ki, bu sahəyə diqqət ayrılmayıb, ekoloji mühitin davamlı olaraq korlanmasına cavab olaraq vəziyyəti yaxşılaşdırmaq üçün dövlət büdcəsindən iri həcmli vəsaitlərin xərclənməsi baş verməyib. Yəni Abşeron yarımadasında uzun illər boyu amansızcasına neft-qaz hasil edilib, ancaq ətraf mühitin bərpası üçün iş görülməyib. Lakin Azərbaycanın neftdən əldə etdiyi gəlirlərinin artması və ölkənin digər ağır sosial-iqtisadi problemlərinin həllinə yol açan iqtisadi inkişaf nəticəsində dövlət uzun müddətdən sonra ilk dəfə ekologiyaya pul xərcləməyə başlayıb. Prezident İlham Əliyev isə 2010-cu ili ekologiya ili elan edib. Ölkəmizdə təkrar istehsal resurslarından faydalanma səviyyəsi üst-üstə cəmi 10-15 faiz təşkil edir. Lakin tullantılardan təkrar xammal kimi istifadə prosesində onların ümumi həcmnin yalnız 3-5%-i istifadə olunur. Bu rəqəm isə inkişaf etmiş ölkələrlə müqayisədə 8-10 dəfə aşağıdır [3, s.49]. Halbuki tullantılardan təkrar material resursu kimi kompleks istifadəni təmin etmək üçün iqtisadi mexanizmin yaradılmasına ehtiyac vardır. Həmin mexanizm təsərrüfatçılığın səmərəli təşkilinin zəruri şərti olmaqdan başqa, ekoloji təhlükə yaradan tullantıların miqdarını kifayət qədər azaldar, son nəticədə isə təbiəti mühafizə xərclərini də aşağı salar.

Nəticə

YEK-də ətraf mühitə təsirin tənzimlənməsi üçün innovasiya fəaliyyətinin genişləndirilməsi ekoloji təhlükəsizliyin təminatçısı kimi çıxış etməlidir. YEK-də ətraf mühitin səmərəli idarə edilməsi məqsədilə ölkədə normativ-hüquqi baza formalaşmış, yeni idarəetmə orqanları yaradılmış və Azərbaycanda 20-dən çox Ekoloji Konvensiyalar ratifikasiya edilmişdir. Ətraf mühitin idarə edilməsi ARDNŞ-nin vertikal inteqrasiya olunmuş mövcud idarəetmə sisteminin üzvi tərkib hissəsinə çevirilmiş və müvafiq idarəetmə strukturu formalaşdırılmışdır. YEK-də ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi üçün ilk növbədə keçmişdən qalan və həllini təxirə salmadan gözləyən ekoloji problemlər aradan qaldırılmalıdır. Növbəti mərhələdə həlli vacib olan, icrası tədqiqat, qiymətləndirmə və yeni metodların tətbiqini tələb edən ekoloji tədbirlər həyata keçirilməli, birbaşa cari istehsalat fəaliyyəti ilə bağlı, operativ ekoloji təhlükəsizlik qaydalarının, texnologiyalarının, digər normativ –texniki sənədlərin tətbiqinə ekoloji risklərin idarə edilməsi sisteminin yaradılmasına nail olmaq lazımdır. YEK-də ekoloji problemlərin məqsədyönlü və davamlı



həlli üçün fəaliyyət planları və proqramlarının işlənilməsi və həyata keçirilməsinə nail olmaq lazımdır.

Ədəbiyyat

1. Bədəlov C.Ə. Azərbaycan sənayesinin innovasiya tipli inkişaf istiqamətlərinin formalaşması məsələləri. i.e.n. alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2007, 25 s.
2. Əliyev N.A, Məmmədov M.A. Azərbaycanın yanacaq-enerji kompleksi-inkişaf mərhələləri və perspektivləri. Bakı: "Elm" 2008, 176 s.
3. ARDNŞ illik hesabatı. Bakı, 2019 ci il
4. Azərbaycan Respublikası YEK-in inkişafı (2005-2015-ci illər) Dövlət Proqramı çərçivəsində həyata keçirilməsi nəzərdə tutulan tədbirlər. Bakı, "Respublika" qəzeti, 15 fevral 2005-ci il.
5. ARDNŞ-nin neftlə çirklənmiş torpaqların iri miqyasda təmizlənməsi layihəsi. (Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi) Bakı, 2008.
6. "Azərbaycan Respublikasında ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına dair 2006-2010-cu illər üçün kompleks tədbirlər planı" Bakı, "Xalq qəzeti", 29.09.2006.
7. www.stat.gov.az
8. www.socar.az

A.Г.Гусейнов

Способы уменьшить негативное воздействие топливно-энергетического комплекса на окружающую среду

Аннотация

В статье на основе системного подхода исследуется влияние ТЭК на окружающую среду, определены количество и удельный вес мероприятий по ООС, предусмотренных в государственных программа, систематизирован перечень объектов и технических систем по степени опасности, обосновано соблюдение требований действующих нормативно-правовых актов, разработаны организационно-технические, технологические, социально-экономические меры по экологической безопасности отрасли.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, экологическая безопасность, окружающая среда; отходы.

A.G.Huseynov

Negative effects of the fuel and energy complex on the environment ways to reduce

Summary

In this article impact of fuel and energy complex on environmental contamination has been investigated systematically, number and significance of measures on environmental protection to be carried out in accordance with state programs have been determined, facilities and engineering systems have been classified by safety degree, necessity of complying with the requirements of regulatory legal acts has been substantiated, practical organizational and technical, technological, social and economic proposals and recommendations for ensuring the environmental security have been developed.

Key words: fuel and energy complex; ecological safety; environment; wastes.

Elmi redaktor: i.f.d., dos. Y.Məmmədov

Daxil olub: 01.10.2021.

Çapa qəbul olunub: 11.10.2021.