

CABBAR İSMAYİLOV

ÜMUMİ EKOLOGİYA

(Mühazirə mətnləri)

“Kooperasiya” nəşriyyatı

Bakı-2013

Elmi redaktor: professor *Z.S.Məmmədov*

Rəyçilər: professor *A.A.Qurbanzadə*
dos. *K.Ş.Allahverdiyev*

Cabbar İsrafil oğlu İsmayılov, texnika elmləri namizədi, dosent. Ümumi ekologiya (Mühazirə mətnləri). “Kooperasiya” nəşriyyatı. Bakı, 2013, 176 səh.

Dərslərdə ekologiya elminin predmeti və tədqiqat metodları ilə yanaşı, onun insan və canlı aləmin qorunmasında oynadığı rol işıqlandırılmışdır. Burada, həmçinin atmosferin, hidrosferin, litosferin və biosferin çirklənməsinin səbəbləri və qarşısının alınması yolları göstərilmişdir. Dərs vəsaiti iqtisad yönümlü ali məktəblərin bakalavr pilləsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bundan əlavə, dərs vəsaitindən digər ali məktəblərin bakalavrları, magistrləri və müəllimləri istifadə edə bilərlər.

“Ümumi ekologiya” fənninin proqramı əsasında mühazirə mətnləri tərtib olunmuşdur. Mühazirə mətnində ümumi ekologiya elminin nəzəri-metodoloji istiqamətləri müəyyənləşdirilmiş və bu istiqamətdə təhlillər aparılmışdır.

i $\frac{050302907-84}{124-2013}$

© C.İsmayılov
© “Kooperasiya” nəşriyyatı, 2013.

ÖN SÖZ

Ali məktəblərin bakalavr pilləsində “Ümumi ekologiya” fəni tədris proqramlarına salınmışdır. Əsas məqsəd yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanması zamanı onlara ekoloji biliklərin mənimsənilməsindən ibarətdir. Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin müvafiq ixtisaslarında “Ümumi ekologiya” fəni tədris edilir. Ekologiyaya aid dərslərin yaradılması bu səbəbdən meydana gəlmişdir.

Ekologiyaya üzrə tədris proqramının tələblərini əsas götürərək ümumi ekologiya elminin bioloji, sosial-iqtisadi və coğrafi aspektlərdən əsaslandırılmasına, konstruktiv təlimlərin tədris prosesində tətbiq edilməsinə diqqət yetirilmişdir.

Mühazirə mətnləri əsasında tərtib olunmuş bu dərslərdə ekologiya elminin əsas müddələrinin təhlil edilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur. Bununla yanaşı, ekologiya fənninin müxtəlif sahələrinin mənimsənilməsi üçün tələbələrə müxtəlif elmi mənbələrdən: internet səhifələrindən, ekologiyaya aid izahlı lüğətlərdən istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

Dərs vəsaitində ekologiya elminin müasir inkişaf konsepsiyasının tələbləri ilə uyğunlaşa bilən ekoloji problemlərin tədrisdə istifadə edilməsi ön plana çəkilmişdir. Bu məqsədlə müasir global ekoloji problemlərin tədrisinə kompleks yanaşılmasını məqsədəuyğun saymışıq.

Dərs vəsaitinin yazılmasında ekologiyaya əhatə edən Azərbaycan və eləcə də xarici ölkələrin ekoloq alimlərinin, beynəlxalq ekoloji təşkilat və konfransların materiallarından metodiki əsas kimi istifadə edilmişdir.

MÖVZU 1.

ÜMUMİ EKOLOGİYA ELMİNİN PREDMETİ VƏ TƏDQIQAT METODLARI

Ümumi ekologiya elminin predmeti.
Ümumi ekologiyanın tədqiqat metodları.
Təbiətin mühafizəsinin ekoloji əsasları.
Ekosistemlərin qarşılıqlı əlaqələri.
Ekoloji mühit faktorlarının tərkibi.

Ümumi ekologiya elminin predmeti. Ekologiya elmi fundamental elmi biliklər sistemində canlı orqanizmlə yaşayış mühiti arasında qarşılıqlı əlaqələri (münasibətləri) öyrənir.

Ekologiya bir termin kimi iki yunan sözünün (ekos-ev, logos-elm) birləşməsindən əmələ gəlmişdir, hərfi mənada “yaşayış məskəni haqqında elm” deməkdir. Ekologiya sözü ilk dəfə 1866-cı ildə alman zoologu E.Hekkel tərəfindən işlədilmişdir.

İlkin olaraq, ekologiya biologiya elminin tərkib hissəsi kimi digər elmlərlə, kimya, fizika, geologiya, coğrafiya, torpaqşünaslıq, riyaziyyat və s. ilə sıx əlaqədə inkişaf etmişdir.

Ekologiyanın predmetini orqanizmlə mühit arasındakı və orqanizmlərin öz aralarındakı bütün mümkün münasibətlər, əlamətlərin quruluşu təşkil edir. Sonrakı dövrdə ekologiya elminin predmetində dəyişikliklər olmuşdur. Müasir dövrdə ekologiya elminin əsas predmetini cəmiyyətlə ətraf mühitin qarşılıqlı əlaqələr sistemi təşkil edir.

Ekologiyanın tədqiqat obyektı ekosistemlərdir. Ekosistem anlayışı ilk dəfə 1935-ci ildə ingilis alimi Artur Tensli (1871-1955) tərəfindən təklif edilmişdir. Ekosistemlər canlı orqanizmlə onu əhatə edən mühitin vəhdətindən yaranmış yetkin təbii kompleksdir.

Ekologiyanın metodoloji və strateji vəzifəsi insan və cəmiyyəti

ət nəzəriyyəsinin inkişaf etdirilməsinin tədqiqat sahəsini öyrənməkdir.

Ümumi ekologiyanın tədqiqat metodları. “Cəmiyyət - ətraf mühit” sistemində baş verən müxtəlif prosesləri öyrənmək üçün ekologiya elminin istifadə etdiyi metodlara aşağıdakılar aid edilir:

- 1) müşahidə metodu;
- 2) müqayisə metodu;
- 3) analitik metod;
- 4) təcrübi metod;
- 5) modelləşmə metodu;
- 6) elmi-texniki metod;
- 7) eksperimental metod.

İlk beş metodun tətbiqi mexanizmi öz adlarında əks olunmuşdur. Orqanizmlərin yaranması və inkişafının qanunauyğunluqları, quruluş və funksiyaları elmi-texniki metod vasitəsilə öyrənilir.

Eksperimental metod ekologiya elmində geniş tətbiq edilir, texniki tərəqqinin ətraf mühitə təsiri və onların bu təsirlərə cavab reaksiyaları bu metodla tədqiq edilir.

Təbiətin mühafizəsinin ekoloji əsasları. Təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı əlaqəsinin ümumi potensial qanunauyğunluqlarını ekologiya elmi öyrənir.

Ekologiya elminin inkişafında dünyanın məşhur elmi məktəbinin nümayəndələri, o cümlədən V.İ.Vernadski, İ.P.Gerasimov, V.A.Kovala, F.Dryon, P.Dyuvinyo, M.Tantın və başqalarının xidmətləri əvəzolunmazdır.

Ekologiya elmi müxtəlif istiqamətdə: bioekologiya, coğrafi ekologiya, mühəndis ekologiyası, tətbiqi ekologiya və s. istiqamətlərdə inkişaf etmişdir.

Bioekologiya elmi üç əsas təsnifata ayrılır: autekologiya, sinekologiya və demekologiyadan ibarətdir.

1) Autekologiya ayrı-ayrı növlərin təbii mühitlə qarşılıqlı münasibətini öyrənir.

2) Sinekologiya bir qrupa məxsus müxtəlif növləri

cəmiyyətlərin qarşılıqlı münasibətlərini və onların birlikdə təbii mühitlə əlaqəsini öyrənir.

3) Demekologiya (populyasiyalar ekologiyası) populyasiyaların quruluşunu və dinamikasını öyrənir.

Müasir dövrdə bioekologiya elmi sürətlə inkişaf edir. Müasir ekoloji təlimin tətbiqi biosfer və ekoloji sistemlər səviyyəsində tədqiq edilir. Hazırda ekologiya elminin xüsusi sahələri: populyasiya ekologiyası, təkamül ekologiyası, fizioloji ekologiya və s. sahələrin ekologiyası inkişaf etməkdədir.

İnsan təbiətin bir hissəsi kimi antropogen fəaliyyət göstərir. Orqanizmin həyatını təmin edən vasitələrin cəminə sərvət deyilir. İnsan bioloji və mənəvi varlıqdır. Onun sərvətləri iki qrupa ayrılır: maddi və mənəvi sərvətlər. Bunlar da hərəsi özlüyündə iki cür olur: təbii və antropogen sərvətlər. Təbii sərvətlər təkamül nəticəsində təbiətdə əmələ gələn sərvətlərə deyilir. Antropogen sərvətlər isə insan tərəfindən yaradılır. Mənəvi sərvətlərə ağıl, elm, idrak, maarif, mədəniyyət, hiss, həyəcan, qorxu, təbiət və insan tərəfindən yaradılmış əsərlər aiddir. İnsan təbiətdən düzgün istifadə etməyəndə çoxlu təbii-iqtisadi gərginlik yaranır.

İnsan cəmiyyətinin təbiətlə qarşılıqlı münasibəti zaman-zaman dəyişmişdir. İlk növbədə, təbiət insan üçün yalnız qida mənbəyi olmuş, təbiətin müqəddəratına insan biganə qalmışdır. Tədricən hamını əhatə edə bilməyən dərrakəli münasibət əmələ gəlmişdir. İnsanlar təbiətdən istifadəni məhdudlaşdırmağa, əhəlinin həddən artıq artımını azaltmağa çalışmışlar. Son illərdə beynəlxalq ekoloji proqramlarda ətraf mühitin mühafizəsinin problemi ön plana çəkilmişdir.

İnsanın təbiətə təsiri ilə əlaqədar olaraq yaranmış ekoloji böhrandan çıxmaq üçün bir sıra tədbirlər: yeni ekoloji hüquq dünyagörüşü; real ekoloji siyasət; effektiv ekoloji qanunçuluq; səmərəli idarəetmə sistemi; səmərəli maliyyələşdirmə; yüksək ixtisaslı mütəxəssis ekoloqlar hazırlanması; ictimai fəallıq; təbiətin inkişaf qanunlarının nəzərə alınması və s. həyata keçirilməlidir.

Bəşəriyyətin gələcəyi böhranların qarşısının alınması və bunların necə yerinə yetirilməsindən asılıdır.

Ekosistemlərin qarşılıqlı əlaqələri. Təbiətin bütün hadisələri və elementlərinin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqələri və təsiri maddələr və enerji dövrələri ilə yerinə yetirilir. Bu mübadilənin əsasını su, kimyəvi elementlər, enerji və bioloji maddələr təşkil edir. Təbiətdə maddələr və enerji dövrələri ekoloji mühitin təkamülü ilə əlaqələndirilir. Buna görə də biosfer təkamülünə məxsus dinamika üç səviyyədə (populyasiya, cəmiyyət, ekosistem kimi) öyrənilir.

Təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsi və təbiətin mühafizəsi məsələlərində populyasiya haqqında təlimin xüsusi əhəmiyyəti vardır. Belə ki, balıq ehtiyatlarının, ev heyvanları və quşlarının, zərərli həşəratların hesabı (uçotu) və proqnozu orqanizmlərin populyasiyasına və dinamikasına görə müəyyən edilir.

Ayrı-ayrı növlərə mənsub orqanizmlərin populyasiyaları müəyyən ekoloji mühitin areallarında qarşılıqlı təsirə malikdirlər. Canlıların yaşadığı belə ərazilər “biotop” adlanır. Biotopun canlı aləmi biosenoz, hər hansı bir ərazinin mənsub olduğu populyasiyaların vəhdəti isə cəmiyyət və ya biotik cəmiyyət adlanır. Hər bir cəmiyyətin özünəməxsus strukturu, növ tərkibi, ərazi, qidalanma əlaqələri və maddələr mübadiləsi vardır. Biosenoz və biotik cəmiyyət orqanizmlərin ərazidə tarixən əmələ gəlmiş bioloji kompleksi olub, ümumi təbii kompleksin- ekoloji sistemin bir hissəsidir.

Məlumdur ki, Yer kürəsinin landsaftlarının kompleksləri müxtəlif bitki qruplarından ibarətdir. Bitki formasiyalarına əsasən təbii fitosenoz siniflərə ayrılır: ekvatorial və ya rütubətli tropik meşələr, Aralıq dənizi tipli həmişəyaşıl meşələr, mülayim qurşağın enliyarpaqlı meşələri, həmişəyaşıl iynəyarpaqlı meşələr, çöllər və savannalar, isti və soyuq (qütb) səhrələr. Bu bitki qruplaşmaları, heyvanlar aləmi, göbələklər, bakteriyalar və s. birgə mövcuddur və mürəkkəb bioloji cəmiyyət (BİOM) əmələ gətirir. Bunun komponentləri qidalanma əlaqələrinə görə müxtəlif qru-

pləşməyə malikdir.

Canlılarla qarşılıqlı münasibətdə ilk əlaqə qida münasibətidir. Qida münasibətlərində ilk əlaqə bitkilər, sonra isə bitkilərlə qidalanan canlılardır.

Konsumentlər üç yerə bölünür:

- 1) otyeyən heyvanlar (fitofaqlar);
- 2) otyeyən heyvanların hesabına yaşayanlar (yırtıcılar);
- 3) yırtıcılarla qidalanan yırtıcılar.

İkinci və üçüncü sıradakı konsumentlər zoofaqlar adlanır.

Mikroorqanizmlərə və göbələklərə rebusentlər deyilir. Bu orqanizmlər produsentlərin və konsumentlərin bioloji məhsuldarlığını və ekosistemlərdə bioloji dövrəni tamamlayır.

Autekologiya ayrı-ayrı ekoloji növlərə məxsus fərdlərin ekologiyasıdır. Məsələn; ceyranın ekologiyası, insanın ekologiyası, canavarın ekologiyası və s.

Ekoloji mühit faktorlarının tərkibi. Canlıların yaşamasına və mühitə uyğunlaşmasına təsir edən amillər faktor adlanır. Faktorların təsiri konkret fərdlərin üzərində öyrənildiyi üçün autekologiyanı fərdlərin ekologiyası da adlandırırlar.

Canlıya ətraf mühitdən təsir edən komponentlər (maddə, əşya, orqanizm, müxtəlif hadisələr, temperatur, torpaq, su, hava, radiasiya, işıq və s.) ekoloji faktorlar adlanır.

Ətraf mühitin faktorları, ilk növbədə orqanizmdə gedən biokimyəvi və fizioloji proseslərə (qidalanma, tənəffüs, fotosintez və s.) təsir edir. Bu təsir, ilk növbədə orqanizmin davranışında öz əksini tapmış olur. Ekoloji faktorlar canlıların yayılmasına, inkişafına, məhsuldarlığına, sağlamlığına, ömrünə, sutkalıq və illik fəaliyyətinə də güclü təsir edir.

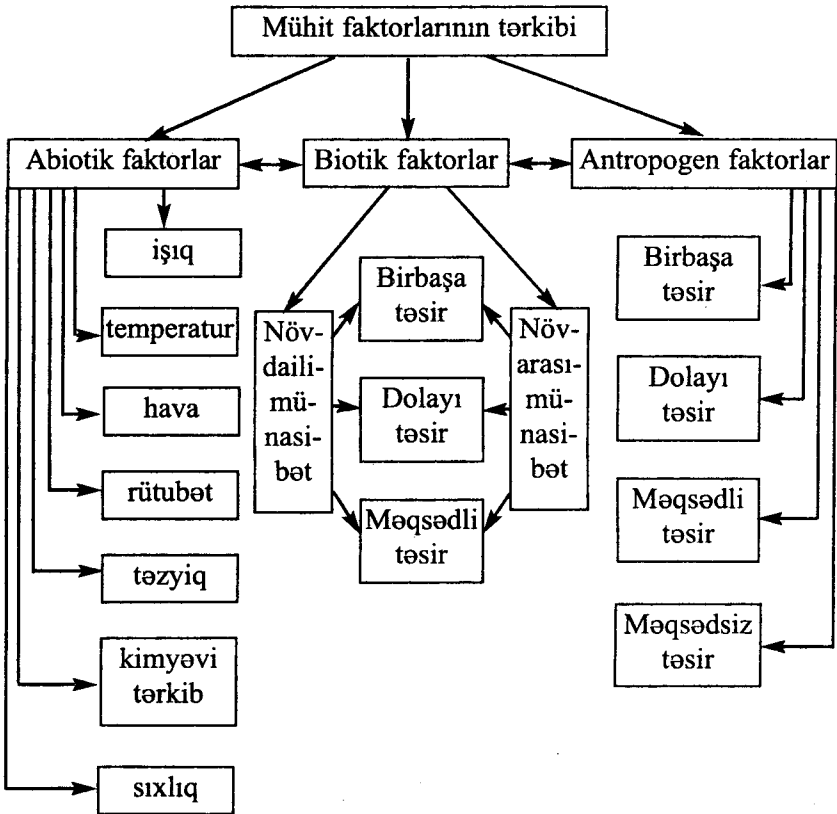
Faktorlar öz təbiəti, mənşəyi, və təsir xüsusiyyətlərinə görə üç böyük qrupa bölünür: abiotik (cansız), biotik (canlı) və antropogen (insan təsiri) faktorlar.

Eyni faktor eyni orqanizmə müxtəlif şəraitdə fərqli təsir göstərir.

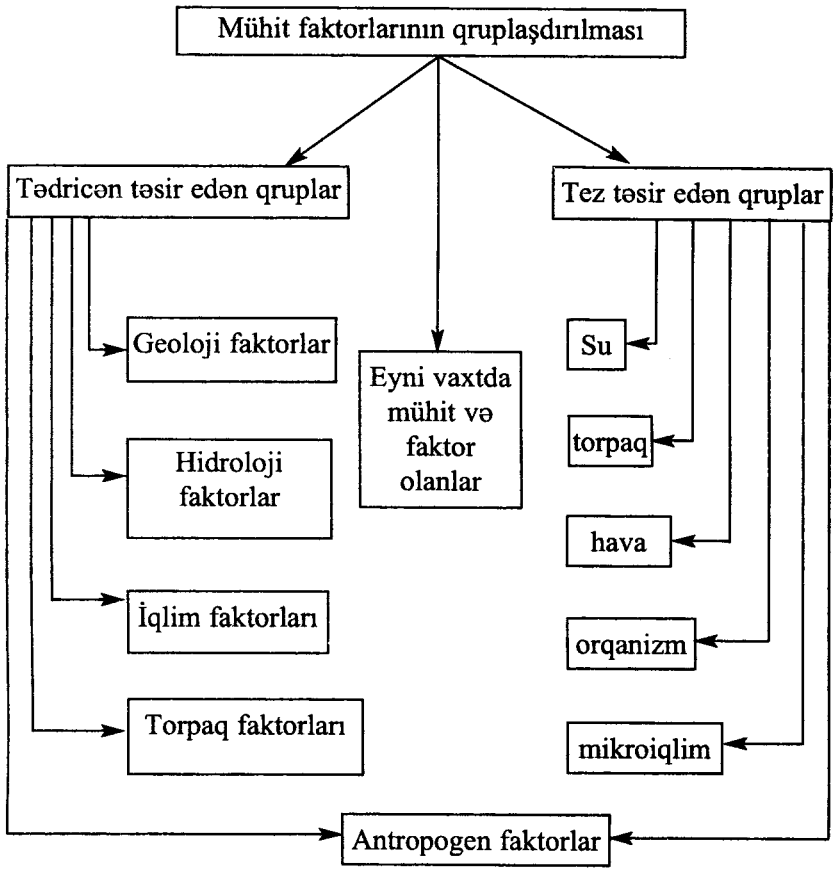
Canlı aləmin təbiətdə mövcud olması ekoloji faktorlardan asılıdır. Ona görə də ekoloji faktorların orqanizmə təsir mexanizmi çox mürəkkəbdir. Təbiətdə abiotik faktorlardan ən çox stabili olan işıqdır.

Biotik faktor dedikdə ətraf mühitdən canlıya təsir edən digər canlılar nəzərdə tutulur. Canlıların bir-birinə təsiri növdaxili (məsələn, bir ceyranın başqa ceyrana təsiri) və növlərarası (məsələn, canavarın ceyrana təsiri) olur.

Biotik faktorlar üç əsas istiqamətdə inkişaf edir, yəni 3 əsas səbəbdən əmələ gəlir (Cədvələ bax).



Ekoloji faktorların təsnifatı



Ətraf mühitin faktorlarını qruplaşdırılması

MÖVZU 2. ATMOSFERİN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİ VƏ MÜHAFİZƏSİ

Atmosfer haqqında əsas məlumatlar.

Atmosferin əsas çirklənmə mənbələri (parnik qazları).

Atmosferin çirklənməsinin əsas ekoloji nəticələri.

Atmosferin mühafizəsi.

Atmosfer haqqında əsas məlumatlar. Yerdə həyatın mövcudluğunda atmosferin təsiri əvəzsizdir. Hər şeydən əvvəl atmosfer hava mənbəyidir. Bundan başqa, yer planetini göy cisimlərindən qoruyur, temperaturu tənzimləyir və iqlimin paylanması iştirak edir. Atmosfer yunan sözü olub “atmos” (buxar) və “sfera” sözlərindən əmələ gəlmişdir. Atmosfer yer ətrafında onunla fırlanan hava mühitidir. Atmosferin kütləsi təxminən $5.15 \cdot 10^{15}$ tondur. Yer səthində onun tərkibi 78.1% azot, 21% oksigen, 0.9% argon, 0.03% karbon qazı və hidrogen, helium, neon və s. kimi təsirsiz qaz qarışıqlarından ibarətdir.

Yer atmosferi troposfer, stratosfer, mezosfer, termosfer və ekzosferə bölünür. Yer atmosferi elektrik sahəsinə malikdir. Onun qeyri-bərabər qızması atmosferin ümumi dinamik sirkulyasiyasına səbəb olur, bu işə yerin hava və iqliminə təsir edir.

Troposfer adlanan aşağı zona qütblərdə 8-12 km, ekvatorial qurşaqda isə 16-18 km-ə qədər yayılmışdır. Yer səthindən uzaqlaşdıqca troposferdə temperatur azalır.

Troposferdən yuxarıda tropopauza yerləşir. Burada temperatur -60, -70°C-yə çatır. Daha yuxarıda (18-50 km) stratosfer sahəsi yerləşir. Yer səthindən uzaqlığından asılı olaraq temperatur tədricən artaraq stratosferin üst sərhəddində stratopauzada (45-55 km) ən yüksək həddə çatır. Stratosferdə temperaturun artması onunla izah olunur ki, orada atmosferin başqa sahələrinə nisbətən ozon çoxdur. Günəşin ultrabənövşəyi şüaları ozon qatında çox güclü

udulmağa məruz qalır. Bu isə öz növbəsində, stratosferin temperaturunun artmasına səbəb olur.

Stratopauzadan yuxarıda mezosfer zonası yerləşir. Burada da temperatur yüksəklikdən asılı olaraq aşağı düşməyə başlayır. 80-85 km hündürlükdə - 80-100°C-yə qədər aşağı düşür. Mezosferin qurtardığı sərhəd mezopauza adlanır.

Mezopauzadan yuxarıda termosfer yerləşir. Burada 200-250 km hündürlükdə temperatur 700-800°C-yə çatır. 500 km-də isə 2000°C olur. Termosferin üst sərhədi termopauza adlanır. 400-500 km hündürlükdə yerləşir.

Daha yüksəklikdə (1500 km) son həddə seyrəkləşmiş atmosferdə ionlaşmış hidrogen atomları üstünlük təşkil etdiyi üçün ionosfera adlanır.

Atmosferin əsas çirklənmə mənbələri (parnik qazları). Parnik qazlarına o qazlar aiddir ki, onlar aşağı atmosfer qatından və yer səthindən qayıdan istilik şüalarını Günəş şüalarından daha çox udur. Əgər parnik qazlarının hər hansı birinin miqdarı artarsa, onda əks olunaraq qayıdan istilik şüalarının çox hissəsi yenidən geri qaytarılaraq Yer səthinə daxil olacaq və o istiləşməyə başlayacaq. Parnik effekti keyfiyyətə belədir. Əsas parnik qazı su buxarıdır. Bərabər şəraitdə atmosferdə onun miqdarı klapeyron-Klauzis qanununa görə Yer səthinə yayılan temperaturun artması ilə artır.

Atmosfer çirklənməsi dedikdə onun tərkibinin və xassələrinin elə dəyişikliyi başa düşülür ki, bu insanların və heyvanların sağlamlığına, bitkilərin və digər ekosistemlərin vəziyyətinə mənfi təsir edir. Mənşəyinə görə atmosferin çirklənməsini təbii və antropogen olmaqla 2 yerə bölmək olar ki, antropogen çirklənmənin içərisində də texnogen çirklənmə üstünlük təşkil edir.

Təbii çirklənmə mənbələrinə fəaliyyətdə olan vulkanlar, süxurların aşınması, külək eroziyası, tozlanma, meşə və çöl yanğınları və s. aiddir. Antropogen çirklənmə insan fəaliyyəti nəticəsində müxtəlif çirkləndirici maddələrin atmosfərə atılmasıdır ki, bu-

nun da miqyası havanın təbii çirklənməsinin miqyasından xeyli artıqdır.

Yayılma arealından asılı olaraq müxtəlif çirklənmə növləri mövcuddur: lokal (yerli), regional (sahəvi) və qlobal (beynəlxalq). Lokal çirklənmə kiçik ərazidə (şəhər, sənaye rayonu, kənd təsərrüfatı zonası və s.) çirkləndiricilərin miqdarının normadan artıq olması ilə xarakterizə olunur.

Regional çirklənmədə ərazi kifayət qədər böyük olur, amma planet səviyyəsinə çatmır. Qlobal çirklənmə atmosferin vəziyyətinin bütövlükdə dəyişməsidir.

Aqrekat halına görə atmosferin çirkləndiriciləri 3 yerə bölünür:

1. Qaz halında olan çirkləndiricilər (kükürd qazı, azot oksidləri, karbon oksidləri, uçucu karbohidrogenlər).

2. Maye çirkləndiricilər (turşular, qələvilər, duz məhlulları).

3. Bərk çirkləndiricilər (qurğuşun və onun birləşmələri, üzvi və qeyri-üzvi toz, duman, qətranlar və s.).

Atmosfer çirklənməsinin 98%-i polyutantlar adlanan əsas çirkləndiricilərin payına düşür ki, bunlar da kükürd qazı, azot oksidləri, dəm qazı və bərk maddələrdən ibarətdir. Bundan başqa təqribən 70 adda çirkləndirici saymaq olar ki, onların da içərisində formaldehid, hidroxlorid, qurğuşun birləşmələri, aminyax, fenol, benzol, karbon, silfidə daha çox rast gəlinir.

Atmosferin çirklənməsinin aşağıdakı növləri var: fiziki, kimyəvi, mexaniki, bioloji, radioaktiv çirklənmələr.

Fiziki çirklənmə istilik elektromaqnit dalğaları vasitəsilə baş verir.

Kimyəvi çirklənmə, əsas etibarilə, neft və neft-kimya sənaye müəssisələrində baş verir.

Mexaniki çirklənmə bilavasitə ətraf mühitə atılan mexaniki avadanlıqların (dəmir beton və s.) tullantıları səbəbindən yaranır.

Bioloji çirklənmə bütün canlıların tullantıları və meşələrin, kolluqların yandırılması ilə baş verir.

Radioaktiv çirklənmə əsas etibarilə nüvə başlıqlarının sınaqdan çıxarılması və Atom Elektrik Stansiyalarından alınan tullantılar səbəbindən yaranır. Radioaktiv çirklənmə ən təhlükəlidir. Radioaktiv çirklənmə zamanı global çirklənmə baş verir.

İnkişaf etmiş Qərb ölkələrində (ABŞ, Böyük Britaniya, Fransa, Almaniya və s.) atmosferin çirklənməsinin 50-60%-i nəqliyyatın, 16-20 %-i istilik-elektrik enerji müəssisələrinin payına düşdüyü halda, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə bu rəqəm əksinədir.

Atmosferin çirklənməsinin əsas ekoloji nəticələri. Əsas çirkləndiricilərin (pollyutantlar) insan orqanizminə təsiri ciddi fizioloji nəticələrə gətirib çıxarır. Məsələn; kükürd 4-oksidi su ilə birləşərək insan və heyvanların ağciyər toxumasını dağıdan sulfat turşusu əmələ gətirir. Tərkibində silisium 4-oksidi olan toz slikoz adlanan ağciyər xəstəliyinə səbəb olur. Azot oksidləri selikli qişaları qıcıqlandırır, yüksək qatılıqda isə onların dağılmasına səbəb olur.

Global çirklənmənin vacib ekoloji nəticələri (ziyanı) aşağıdakılardır:

1. Ozon təbəqəsinin pozulması.
2. Turşulu yağışlar.
3. İqlimin dəyişməsi (istixana effekti).

Əksər mütəxəssislər və nüfuzlu alimlər bunları müasir dövrümüzün ən böyük problemi hesab edirlər.

“Turşulu yağışlar” terminini ilk dəfə ingilis kimyaçısı Robert Smit 1872-ci ildə nəşr etdirdiyi “Hava və yağmur” əsərində işlətməmiş və elmə daxil etmişdir. Turşulu yağışlar nədir?

Turşulu yağışlar əsasən, azot (N) və kükürd (S) oksidlərinin aerozollarıdır. Azot oksidi NO_2 , turşulu yağıntılardan əsas komponentlərindən biri hesab olunur.

Turşulu yağıntılar təbii və antropogen mənşəli olurlar.

Təbii mənbələrə vulkan püskürməsi, şimşək çaxması, təbii meşə yanğınları, biogen ifrazat torpaq deflyasiyası (erroziyası) və s. aiddir.

Hesablamalara görə vulkan püskürmələri nəticəsində hər il dünyada 14-16 mln. ton kükürd (S) birləşmələri ayrılır.

Atmosferin əsas antropogen çirklənmə mənbələri aşağıdakılardır:

- 1) karbohidrogenlərin (neftin, qazın, kömürün) yandırılması;
- 2) kənd təsərrüfatında torpaqların məhsuldarlığının artırılması üçün azot gübrələrinin tətbiqi;
- 3) avtomobillərin havaya buraxdığı işlənmiş qazlar;
- 4) istilik enerji müəssisələri-istilik atom elektrik stansiyaları, sənaye və şəhər qazanxanaları, qara və əlvan metallurgiya müəssisələri, neft hasilatı, neft emalı və neft kimya müəssisələri, nəqliyyat və tikinti materiallarının istehsal müəssisələri.

Turşulu yağıntılara, əsasən ayrı-ayrı dövlətlərin sənaye rayonlarında rast gəlinir. Bu dövlətlərə Rusiyanı, Şimali Amerika və Qərbi Avropa dövlətlərini, Yaponiyanı, Koreyanı və Çini göstərmək olar.

Dünyada il ərzində 250 mln. ton turşulu yağıntı düşür. Bu adambaşına Danimarkada 4 kq/il, MDB ölkələrində 18 kq/il, İngiltərədə 32 kq/il, Avstriyada 8 kq/il və İtaliyada 20 kq/il təşkil edir.

Turşulu yağıntıların 70-90%-i atmosferin avtonəqliyyat vasitələri ilə çirklənməsi nəticəsində yaranır.

Turşulu yağıntıların əsas mənfi cəhətləri aşağıdakılardır:

- torpaq və su ekosistemlərinin turşululuğu yüksəlir ki, nəticədə şoranlaşma baş verir;
- bitki ekosistemlərinin məhsuldarlığı aşağı düşür;
- metal arxitektura abidələrinin dağılmasına səbəb olur.

Atmosferin mühafizəsi. Atmosferi qorumaq üçün aşağıdakı tədbirlər həyata keçirilməlidir:

- texnoloji proseslərin ekolojiləşdirilməsi;
- qaz halında olan tullantıların atmosferdə yayılmasının qarşısının alınması;
- sanitar-mühafizə zolaqlarının yaradılması.

Qeyd olunan mühafizə tədbirlərindən ən əhəmiyyətli texnoloji proseslərin ekolojiləşdirilməsidir ki, bu da ilk növbədə, qapalı texnoloji dövrlərin az tullantılı və tullantısız texnologiyaların yaradılması ilə həyata keçirilir.

Müasir dünyamızın ən mühüm ekoloji problemlərindən biri atmosferin işlənmiş qazlardan mühafizəsidir ki, bu da “ekoloji təmiz” nəqliyyat növünün yaradılması ilə təmin oluna bilər. Bu məqsədə çatmaq üçün iki istiqamətdə tədqiqat aparılır. Birinci istiqamət benzindən daha təmiz yanacaq növünün tapılması, ikinci istiqamət isə avtomobil mühərriklərinin yeni modellərinin yaradılmasıdır. Hazırda benzinin əvəzedicisi kimi yanar qazlar, metil spirti, amonyak və ideal yanacaq olan hidrogen sınaqdan keçirilir.

MÖVZU 3.

HİDROSFERİN EKOLOGİYASI VƏ MÜHAFİZƏSİ

Hidrosfer haqqında ümumi məlumat

Hidrosferin çirklənməsi.

Suyun təmizlənməsi.

İçməli su ehtiyatı problemləri.

Suyun təbiətdə dövrünü.

Hidrosfer haqqında ümumi məlumat. Qurani-Kərimin ayələrinə baxılırsa, biz bütün canlıları sudan yaratdıq, yalnız insanı torpaqdan və sudan yaratdıq. Deməli həyatın mənbəyi 4 unsurdən (su, torpaq, hava və odan) ibarətdir.

Su anormal fiziki xassəyə malik olan şəffaf mayedir. Suyun yeganə xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, maye halında 4°C-də onun sıxlığı buzun sıxlığından çox olur. Ona görə də buz su üzərində üzür. Suda uçucu olmayan maddələrin iştirakı (natrium-xlorid və ya şəkər) suyun donma temperaturunu və buxar təzyiqini azaldır, lakin onun qaynama temperaturunu yüksəldir.

Yer kürəsində olan $1.0 \cdot 10^{48}$ ton suyun 3%-i içməli su hesab olunur. İçməli suyun 80%-i istifadə etmək üçün əlçatmazdır. Çünki şirin suyu əmələ gətirən mənbə buzlaqlardır. İçməli suyu insanların asan əldə etməsi onun hidroloji şəkildə iştirak etməsi və təbiətdə dövr etməsinin nəticəsidir. Hər il suyun təbiətdə dövr etməsində - onun buxarlanma, qar və yağış halında yağması nəticəsində təxminən 500 mln. km^3 su iştirak edir. Nəzəri hesablamalara görə, insanlar tərəfindən istifadə olunan içməli suyun maksimum miqdarı ildə təxminən 40 min km^3 təşkil edir. Söhbət o sülardan gedir ki, onlar yer səthi ilə dənizlərə və okeanlara tökülür.

İstifadə olunan içməli suyu iki yerə bölürlər: bir neçə dəfə istifadə olunan və geriyyə qaytarılmayaraq sərf olunan su.

Suyun bir neçə dəfə istifadə olunmasına misal olaraq, gəmiçilik, balıqçılıq və su elektrik stansiyalarında elektrik enerjisinin alınmasına sərf olunan suyu göstərmək olar.

Geriye qaytarılmayaraq sərf olunan içməli su təkrar istifadə üçün əlçatmazdır. Ona istifadə olunduqdan sonra itirilmiş su, buxarlanma, o cümlədən bitkilərin yarpaqları vasitəsi ilə buxarlanan qidaların tərkibinə daxil olan, həmçinin dəniz və okeanlara tökülərək duzlu sulara qarışan içməli su aiddir. Bütün dünyada geriye qaytarılmayaraq sərf olunan içməli su ildə 2500-3000 km³ təşkil edir. Bu miqdarın təxminən 10%-i məişətdə, 8%-i sənayedə, 82%-i isə kənd təsərrüfatında suvarmada istifadə olunur.

Əldə olunan məlumatlara görə, XXI əsrdə dünya üzrə suya tələbat onun təbii artımını üstələməlidir. Bu problemi həll etmək üçün içməli suyun artırılmasının müxtəlif üsulları işlənib hazırlanmışdır. Bu üsulların bir neçəsi ilə tanış olaq.

Yer səthində okeanlara axan suyun çox hissəsi insanların ehtiyacını ödəmədən səmərəsiz olaraq itirilir. Okeanlara tökülməzdən əvvəl insanlar tərəfindən istifadə olunan suyun buxarlanmasını azaltmaq üçün suyun səthini heksadekanol-1 spirti ilə örtmək lazımdır. Su yaxşı həlledici olduğu üçün çox nadir hallarda mütləq təmiz ola bilər. Suyun içməli və yararlı olması onun keyfiyyətindən asılıdır. Keyfiyyətli su şəffaf, rəngsiz, iysiz və cod olmamalıdır.

Şor və dəniz sularının istifadə olunması. Buxarlandırıcı aparatlarda vakuum-distillə nəticəsində dəniz suyunu duzsuzlaşdırmaqla içməli su alınır. Onlarda suyun distilləsi təzyiğin azaldılması ilə aparılır. İndi dünyada dəniz suyunu duzsuzlaşdıran 2000-dən çox zavod işləyir.

Hidrosferin çirklənməsi. Suyun çirklənməsi əsasən arxlara, çaylara, göllərə, dənizlərə və okeanlara fiziki, kimyəvi, radioaktiv və bioloji maddələrin düşməsi nəticəsində onun keyfiyyətinin pisləşməsidir. Suyun çirklənməsinin bir neçə səbəbi var.

Ekoloji təzadlarla əlaqədar olaraq hidrosferdə də təhlükəli

dəyişikliklər əmələ gəlmişdir. Həmçinin, hidrosferin çirklənməsi daha təhlükəlidir. Əgər litosferdə və atmosferdə çirkləndirici amillər nisbətən “leng” tərپənersə, hidrosferdə onlar çox çevikdirlər. Çünki suyun özü mühit kimi kənar maddələrin “əl-qolunu açır”, müxtəlif fiziki, kimyəvi, biokimyəvi proseslərdə onların fəal inkişafına zəmin yaradır. Su, əsasən kimyəvi, fiziki və bioloji çirklənməyə məruz qalır.

Kimyəvi çirkləndiricilər iki qrupa bölünür:

1. qeyri-üzvi, yaxud mineral çirkləndiricilər; duzlar, turşular, qələvilər və gil mənşəli maddələr;

2. üzvi çirkləndiricilər; neft, neft mənşəli maddələr, üzvi qalıqlar, səthi aktiv maddələr, zülallar, şəkər, nişasta və s.

Hidrosferin fiziki çirklənməsinin əsasını istilik çirklənməsi təşkil edir. İstilik çirklənməsinin əsas mənbəyi isə istilik və atom elektrik stansiyalarıdır.

Suların bioloji çirklənməsi, ilk növbədə, canlı aləmlə əlaqədardır. Belə ki, zülallı maddələr, sulu karbonlar, üzvi maddə qalıqları ilə zənginləşən çirkab sular su mənbələrinə qarışana qədər ibtidai canlıların sürətlə çoxalma mühitinə çevrilir. Açıq suların bioloji çirklənməsi dedikdə, ilk növbədə, mikroorqanizmlər nəzərdə tutulur.

Açıq suların, xüsusilə içməli su mənbəyi sayılan çay və göllərin bioloji çirklənməsi olduqca təhlükəlidir. Bəşər tarixində çayların (məsələn, Qanq, Nil, Sena, Temza, Fərat və s.) çirklənməsi nəticəsində milyonlarla insanın tələf olmasına dair geniş məlumatlar mövcuddur.

Biosferin sabitliyini mühafizə etməyə yönəldilən bütün tədbirlər hidrosferin qorunmasına müsbət təsir göstərir. Su məsrəfinin azaldılması yolları, qapalı su dövriyyəsinin tətbiqi, tullantısız texnologiyaya əsasən istehsalın təşkili açıq suların işində kəsərlı vasitə sayılır. Açıq suların bioloji çirklənməsini azaltmaq məqsədilə çox vaxt çirkab sular təmiz sularla duruldulur.

Müasir mütərəqqi üsullarla təmizlənən çirkab sularda orta he-

sabla 20-30%-ə qədər neytrallaşmayan zıyanlı maddələr qalır. Həmin çətin parçalanan davamlı birləşmələri hövzənin flora və faunası üçün təhlükəsiz etmək məqsədilə onları təmiz təbii sularla qarışdırmaq lazım gəlir.

Suyun təmizlənməsi. Yer kürəsində təbiətin ən əhəmiyyətli hissələrindən biri olan suyun çirkliliyi də artmaqdadır. Hər keçən gün içməli təmiz su tapmaq bir az da çətinləşməkdədir. Ölkəmiz içməli qaynaq suları cəhətdən çox zəngindir. İçməli suları müxtəlif üsullarla təmizləmək olar. İçməli sularının 5-10 dəqiqə qaynadılması ya da xlorlanması təsirli və asan üsullardır. Əgər sular təmizlənməzsə, xüsusilə yaz aylarında artan ishalla və xeyli yoluxucu bağırsaq xəstəlikləri baş verər.

Məişət və çirkab sularının təmizlənməsi üç mərhələdə aparılır.

I təmizlənmə mərhələsinə suyun iri əşyalardan və asılı maddələrdən təmizlənməsi daxildir.

II təmizlənmə mərhələsində çirkab suların tərkibində olan üzvi maddələrin mikroorqanizmlər tərəfindən parçalanması prosesi aparılır. Üzvi maddələrin bioparçalanma prosesi durulduqulara hava vurulması ilə gücləndirilir.

III təmizlənmə mərhələsinə çirkab suların bioloji, kimyəvi və fiziki emalı daxildir və bu zaman aşağıda göstərilənlər kənar edilir: qeyri-üzvi sənaye çirkləndiriciləri, məsələn, həll olunmuş ağır metal ionları; bioparçalanmayan üzvi maddələr, məsələn, pestisidlərin istehsalında istifadə olunan hallogen əvəzli karbohidrogenlər. Bu mərhələ çirkab suların təmizliliyini elə mərhələyə çatdırır ki, o içməli su standartlarının tələblərinə uyğun olur. Məişət çirkab suları tamamilə təmizləndikdən sonra, adətən, onları çaylara və dənizlərə axıdırlar.

İçməli su ehtiyatı problemləri. Mənfi su balansına malik ərazidə yerləşən Azərbaycan Respublikasının su ehtiyatı kasaddır. Onun 86.6 min km² ərazisinin 43%-i düzənlik, dağətəyi zonadan, qalan hissəsi dağlıq ərazidən ibarətdir. Respublikamızın 31.7 km³ ümumi su ehtiyatının 9.8 km³-i onun öz ərazisində formalaşır,

qalan 21.9 km³ isə tranzit çayların suyudur. Buradan aydın olur ki, daxili su ehtiyatları tranzit suların ehtiyatından 2 dəfə azdır. Tranzit çaylar dedikdə Kür, Araz, Alazan, Samur və Volqa çaylarının yuxarı axarlarında yerləşən Gürcüstan, Ermənistan və Rusiya dövlətlərindən asılılıq nəzərdə tutulur.

Statistik məlumatlara görə, 31.7 km³ su ehtiyatının 28.17 km³-ni səth suları təşkil edir. İsti və quraqlıq keçən illərdə səth sularının (çayların) gətirdiyi suyun miqdarı 15-17 km³-ə qədər azalır ki, bu da kənd təsərrüfatında su qıtlığının yaranmasına səbəb olur. Respublikanın özünün su ehtiyatından 3.3 km³-i yeraltı suların payına düşür. Bunun da 2.1-2.2 km³-i suvarmada və məişətdə istifadə edilir.

Azərbaycanda (indiki dövlət sərhədində) 1913-cü ildə adambaşına 13.5 m³ su düşdüüyü halda, 1998-ci ildə bu rəqəm 4.4 m³-ə düşmüşdü. Beləliklə, son 85 ildə adambaşına düşən suyun miqdarı 3-4 dəfə azalmışdır. Su ehtiyatı ərazi üzrə qeyri-bərabər paylanmışdır. Ən çox su ehtiyatına Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsi və Lənkəran-Astara zonası malikdir. Ən az su ehtiyatı isə Kür-Araz ovalığı, Naxçıvan MR və Qobustandır. Beləliklə, su ehtiyatı ilə su təchizatı arasında uyğunsuzluq yaranmışdır. Bu proses çox tutumlu istehsal sahələri üzrə su təchizatının həyata keçirilməsində külli miqdarda əmək və kapital qoyuluşu və material sərfi tələb edir.

Respublikanın illik su ehtiyatından əlavə süni göllərdə və su anbarlarında-Mingəçevir, Şəmkir, Tərtər, Naxçıvan su qovşaqları və s. kimi kiçik həcmli göllərdə 21-22 km³ su toplanmışdır ki, onların da yarısı faydalı əmsala malikdir.

Şorlar-Bakı və Oğuz-Bakı su kəmərlərini su ilə təmin edən yeraltı su ehtiyatları ərazilərinin qoruyulması kimi qorunması əsas problemlərdən biridir.

Ən ciddi problemlərdən biri də Abşeronda, əsasən, Bakı və Sumqayıt şəhərlərinin iri sənaye müəssisələrindən axıdılan, neft və qazçıxarma mədənlərindən çıxarılan çirkab və lay sularının

təmizlənməsidir. Bu məqsədlə müəyyən sənaye müəssisələrinin işlənmiş və neftçıxarma mədənlərindən çıxarılan mədən sularının təmizlənməsi, duruldulması və neytrallaşdırılması məqsədilə müəssisələrarası məntəqə qurğuları kompleksi yaradılması məqsədyönlü olardı.

Azərbaycanın yerüstü sularının kimyəvi analizinin nəticələri göstərir ki, praktiki olaraq bütün çay suları bu və ya digər dərəcədə antropogen təsirlərə məruz qalır. Təbii suların keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsinə görə onların çirklənmə dərəcəsi iki yerə bölünür:

- 1) orta çirklənmiş;
- 2) çox çirklənmiş.

Suyun kimyəvi analizi Kür çayının sistemativ olaraq azotun amonyak forması (yol verilən həddən (Y.V.H.) 5-20 dəfə çoxdur), fosfatlar və digər kimyəvi birləşmələrlə çirklənməsini bir daha təsdiq edir.

Təmizlənməmiş çirkab suların çaya axıdılması oksigenə olan biokimyəvi tələbatın (OBT) kəskin surətdə artmasına səbəb olur. Bu göstəricilər, bir qayda olaraq, yol verilən həddən 3-4 dəfə çox olur. Son zamanlar suda mis, sink kimi metal birləşmələrinin və neft məhsullarının yüksək qatılıqları müşahidə olunur ki, onların da qatılığı ildən-ilə YVH-dən 10 dəfələrlə artmaqdadır.

Araz çayı Kürdən sonra Respublikanın ikinci su arteriyasıdır. Araz çayının əsas çirkləndiriciləri onun sol sahil qolları olan Oxçuçay və Razdan (Ermənistandan axırlar) çaylarıdır. Son illərin müşahidələrinə görə, Oxçuçayda misə görə YVH 24-25 dəfədən çoxdur.

Yerüstü sular həm qonşu respublikalarda, həm də Azərbaycanda istifadə olunan xlorlu pestisidlərlə çirklənir, bu isə onların çay sularında daha çox olmasına səbəb olur. Baxmayaraq ki, çirkləndirici maddələrin YVH-nə görə təsdiq olunmuş kriterlərdə pestisidlər yerüstü sularla olmamalıdır.

Suyun təbiətdə dövrünü. Su əsas etibarilə okean və dənizlərdə

toplanmışdır. Dünya okeanının orta dərinliyində (3.8 km) onun həcmi $1.37 \times 10^9 \text{ km}^3$ təşkil edir. Yer in axırını buzlaşma dövründə (təxminən 15 min il əvvəl) dünya okeanının səviyyəsi indiki səviyyədən təqribən 150 m aşağı olmuşdur.

Yer küresinin içməli suyunun əsas hissəsi (təqribən 24 mln km^3), yəni 90 %-i Antarktida və başqa qitələrin buz massivlərinin payına düşür. Bütün buzların əriməsi dünya okeanı səviyyəsini 56 m yüksəldə bilər. Çay və göllərin suları birlikdə 2 mln km^3 təşkil edir. Atmosferdə buxar halında təxminən 14 mln km^3 su vardır. Yer səthinin içməli suyunun miqdarı 26 mln km^3 hesablanıb. Yeni dəniz və okeanların sularının yalnız 2%-ni təşkil edir. Bütün canlı orqanizmlərdə bu və ya digər miqdarda suyun olması səciyyəvidir. Bizə məlum olan geoloji dövrlər ərzində sərbəst suyun miqdarı bu gün də dəyişməz qalmışdır.

Okean atmosfer qazını həll edərək öz cərəyanları vasitəsilə uzaq məsafələrə aparmaqla havanın tərkibinin dəyişməsində küllə birlikdə təmizləyici rolunu oynayır.

MÖVZU 4. LİTOSFERİN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİ VƏ MÜHAFİZƏSİ

Yer səthinin quruluşu.

Litosferin məruz qaldığı antropogen təsirlər və onların ekoloji nəticələri.

Litosferin torpaq qatının mühafizəsi.

Yer səthinin quruluşu. Bütün yer səthinin ümumi sahəsi 510 mln km²-dir. Bunun 149 mln km²-i quru, 361 km²-i isə dəniz və okeanlarla əhatə olunmuşdur.

Litosfer dedikdə, adətən, Yerın bərk qabığı nəzərdə tutulur. Litosferin qalınlığı hələ dəqiq təyin olunmamışdır. Tədqiqatçıların bəziləri onun qalınlığının 30-40 km, bəziləri 60-70 km, bəziləri isə 90-100 km olduğunu göstərirlər.

Yer qabığının qalınlığı materiklərdə təqribən 35-45 km, dağlıq ərazilərdə 75 km-ə çatır. Okeanlarda isə 5-10 km-dir. Yer qabığında yuxarıdan aşağıya üç qat ayrılır: çökmə, qranit və bazalt qatları.

Çökmə qatı gil, gilli şistlər, qumlucalar, karbonatlı və vulkanik süxurlar təşkil edir.

Qranit qatını qranit, qranodioritlər, dioritlər, kristallik şistlər və digər süxurlar təşkil edir.

Bazalt qatı isə kristallik süxurlardan təşkil olunub, qranit qatına nisbətən daha sıx olur. Bazalt qatının okeanlarda qalınlığı 2 km, qitələrdə isə 15-40 km-ə bərabərdir.

Yer qabığının quruluşunu seysmik tədqiqatlarla (müxtəlif tərkibli, xassəli və mənşəli) üç təbəqəyə ayırırlar:

Stratosfera (stratum-lay) çökmə və vulkanogen süurlardan təşkil olunub: gil və gilli şistlər (42%), qum(20%), vulkanogen (19%) və karbonatlı süurlardan ibarətdir. Stratosferi təşkil edən süxurların tərkibi onların 3,3 mlrd. il əvvəl su hövzələrində əmə-

lə gəlməsini göstərir.

Qranit (qranit-qneys, qranit-metomorfik) təbəqə qneyslərdən (37.6%) qranodioritlərdən, dioritlərdən (19.9%), qranitlərdən (18.1%), amfibolitlərdən (9.8%), kristallik şistlərdən (9.0%), həmçinin qabro, mərmər, siyenitlər və s. ibarətdir. Onlar dəyişmiş metomorfikləşmiş süxurlardır. Qranit təbəqəsinin qalınlığı MDB daxilində 6-40 km-dir.

Bazalt təbəqəsi daha ağır kristallik süxurlardan ibarətdir. Müxtəlif sahələrdə metomorfikdir. Orta qalınlıq 20 km-dir. Xəzəryanı sineklizdə qalınlıq 5-7 km-ə qədər enir. Bazalt təbəqəsinin böyük horizontal müxtəlifliyi vardır. Okean və qitələr birinci dərəcəli strukturlardır.

Yer qabığı 3 mindən çox mineraldan ibarətdir. Bunlardan daha çox 60 mineral yayılmışdır, qalanlar səpələnmiş şəkildədir və nadir hallarda rast gəlinir.

Yer qabığı üçün daha xarakter olan minerallar: çöl spatı 58%, sadə sliqatlar 16%, kvars 12.6%, şist 3.6%, gil materialları 1.1%, qalan minerallar 7.9%.

Litosferin strukturu, tərkibi və səthi təbii geoloji proseslərin təsiri altında daim dəyişir. Litosferin geokosistemlərinə təsir edən xarici və daxili geoloji proseslərin potensial təhlükəsizliyini nəzərə almamaq təbii-antropogen sistemləri bilərəkdən geokoloji riskə düşər etməkdir.

Litosferin məruz qaldığı antropogen təsirlər və onların ekoloji nəticələri. İnsanın fəaliyyətinin təsiri altında təbii geoloji proseslər kəmiyyət və keyfiyyətə dəyişir, güclənir, zəifləyir, bəzən işə başa çatır, tam təbii olmur və texnogen təzahürlərin əlamət və istiqamətini göstərir.

Təbii antropogen sistemlərə təbii və texnogen proseslərin birlikdə təsiri texnogen fəlakətlərə və insan tələfatlarına səbəb olur. Təbiətə ən böyük zərəri faydalı qazıntıların çıxarılması, emalı və nəqli, energetika, sənaye, hidrotexniki tikinti və şəhər tikintisi, avtomobil nəqliyyatı vurur. Yer sahəsinin təxminən 60%-i 10

km dərinliyə qədər antropogen təsirə məruz qalmışdır.

Litosferə antropogen təsirin nəticələri bunlardır:

- 1) münbit torpaqların gərginliyinin artması;
- 2) süni səth və yeraltı mağaraların yaranması;
- 3) böyük həcmdə süxurların yerdəyişməsi;
- 4) relyefin deqradasiyaya məruz qalması;
- 5) qruntların geodinamik tarazlığının pozulması;
- 6) texnogen zəlzələlərin baş verməsi;
- 7) eroziya, sürüşmələr, donuşluq rejiminin pozulması, torpaqların kimyəvi və radioaktiv çirklənməsi və s.

Torpaq yer səthində ekoloji mühit yaradır. Yaşayış məntəqələrində qalınlığı bir neçə on minlərlə olan yeni-antropogen qrunt tipi formalaşır. Antropogen təsir iki cür olur: dolayı təsir və birbaşa təsir. Dolayı təsir aşınmanın fəal agentini rolunu oynayır və ya da aşınmanın təbii agentlərinə (hərərət, rütubət, havanın, suyun tərkibi, orqanizmlər və s.) və mühitə (geoloji və hidroloji şəraitlərə, relyefə və s.) təsir edir.

Birbaşa təsir nəticəsində texnogen (antropogen) aşınma qalığı əmələ gəlir. Onlar açıq və yeraltı dağ işlərində böyük miqdarda yeri dəyişdirilən süxurların boşalması nəticəsində formalaşır. Karyerlərin yan hissələrində, süxur yatmalarında, kanalların, yolların yamaclarında, həmçinin ştolnalarda, tunellərdə və başqa yeraltı qazmalarda aşınma intensiv gedir.

Torpaqların antropogen eroziya sürətləri təbii torpaq əmələgəlmənin sürətlərindən üstündür. Münbit (məhsuldar) təbəqənin yuyulması təbiətə daha böyük zərər vurur, çünki 2 sm-lik torpaq təbəqəsinin bərpası üçün 300-1000 il vaxt lazımdır. Torpaq eroziyasının səbəblərindən biri meşələrin əvəzi verilmədən qırılması və yandırılmasıdır. Eroziya prosesləri faydalı qazıntı yataqlarının işlənilməsi zamanı da sürətlə gedir.

Torpaqların əsas və daha təhlükəli çirkləndiriciləri pestisidlər, nitratlar, ağır metallar və radioaktiv maddələrdir. Pestisidlər hər hansı səviyyəli ekosistemlərə və insanın sağlamlığına mənfi təsir

göstərir.

Ümumiyyətlə, litosferin əsas kimyəvi çirkləndiriciləri neft və neft məhsulları, ağır metallar, bərk qarışıqlar, zəhərli kimyəvi preparatlar, Atom Elektrik Stansiyaları (AES), nüvə partlayışlarının radioaktiv tullantıları və s.dir.

Litosferin kimyəvi çirklənmə mənbələri - süxur atmaları, neft dağılmaları, filiz sənayesi, kənd təsərrüfatı və məişət tullantılarıdır.

Torpaqların əsas hissəsini boz torpaqların təşkil etməsinə baxmayaraq, dağ-çəmən bozqır torpaqlardan tutmuş şoran torpaqlara qədər bütün torpaq növlərinə rast gəlmək olar.

Azərbaycan Respublikasının torpaq fondu 8.6 mln. hektara yaxındır. Bunun da 4.2 mln. hektarı, yaxud 49.3%-i kənd təsərrüfatı üçün yararlıdır. Respublikamızda torpaqlar çox məhduddur. Ölkə üzrə adambaşına 0.6-0.7 hektardan az yararlı torpaq sahəsi düşür. Burada da əkin üçün yararlı sahələrin azalması gedir. Azalmanın səbəbi şoranlaşma və eroziyadır. Eroziya prosesinin bütün növləri respublika ərazisində geniş yayılmışdır. Son məlumatlara görə, respublikanın ümumi sahəsinin 3144.6 min hektarı və ya 36.4%-i müxtəlif dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır. Bunlardan 14.1%-i zəif, 10.7%-i orta və 11.6%-i güclü eroziyaya uğramışdır. Kənd təsərrüfatı üçün yararlı sahələrin 269115 hektarı və ya 5.96%-i zəif, 296146 hektarı və ya 6.56%-i orta, 133100 hektarı və ya 2.95%-i şiddətli eroziyaya uğramış torpaqlardır.

Respublikanın 200 min hektardan artıq torpaq sahəsi külək eroziyasına məruz qalmışdır. Bu proses ən çox Abşeron yarımadasında inkişaf edib. İldə 1 hektar ərazidə 100 tona yaxın torpaq süxurları sovrulmaya məruz qalır.

Su və külək eroziyasına qarşı ən effektiv tədbirlərdən biri meşə - meliorativ işlərinin aparılmasıdır.

Azərbaycanda torpaqların şoranlaşması kənd təsərrüfatında çətinliklər yaradır. Belə ki, respublika üzrə ümumi əkin sahələri-

nin 13,4 min hektarı və ya 0.82%-i zəif şorlaşmış, 9,2 min hektarı və ya 0.57%-i orta şorlaşmış, 5,5 min hektarı və ya 0.34%-i şiddətli şorlaşmışdır. Ümumiyyətlə, kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahələrinin 565,5 min hektarı, yaxud 12.52%-i duzlaşmaya məruz qalmışdır. Buna da aşağıdakı amillər səbəb olmuşdur:

- torpaqların normadan artıq və sistemsiz suvarılması;

- torpaqların ərəzi-meliorativ xüsusiyyətlərini nəzərə almadan relyefin yüksək yerlərində su anbarlarının tikilməsi. Bu işə yeraltı suların səviyyəsinin qalxmasına, düzənlik və ovalıq sahələrin torpaqlarının təkrar şorlaşmasına şərait yaradır;

- kollektor-drenaj şəbəkələrinin və suvarma kanallarının qeyri-münasib və keyfiyyətsiz tikilməsi. Suvarma kanallarının ancaq 12.3%-nin divarları betonlaşdırılmışdır, kollektor-drenaj sistemlərinin isə 18.5 %-i açıq formada tikilmişdir;

- torpaqların düzgün becərilməməsi;

- rayonlarda suvarılmanın planlaşdırılmasının keyfiyyətsiz və ya natamam aparılması.

Respublikanın bütün təsərrüfatlararası və təsərrüfatdaxili fəaliyyət göstərən kanallarının 4.1%-inin divarları qoruyucu örtüklə örtülmüşdür, qalan hissəsinin divarları isə (95.9%) torpaq örtüklərindən ibarətdir. Məhz bu səbəbdən də hər il dövlət təsərrüfatlararası suvarma kanallarında su itkisi 2.5-3 mln m³ təşkil edir. Əgər bu itki 2 dəfə azaldılarsa, onda suvarılan sahələrin əlavə olaraq 150-200 min hektar artırılması mümkün olardı.

Litosferin torpaq qatının mühafizəsi. Litosferin üst münbit qatına torpaq deyilir. Torpaq xarici mühitin mühüm amillərindən biridir, təbiətin başlıca nemətidir. Torpaq günəş şüasını, kimyəvi maddələri, təsərrüfat, sənaye və məişət tullantılarını, bitki qalıqlarını və s. dəyişdirir.

Torpağın ekoloji sanitar-gigiyenik əhəmiyyəti dedikdə, onda su-hava rejiminin bioloji proseslərinin gedişatında üzvi maddələrin və çirkab suların nə dərəcədə zərərsizləşdirilməsi nəzərdə tutulur. Mikroorqanizmlərin fəaliyyəti üçün torpağın istilik, su-

hava rejimi normal olmalıdır. Torpağın istilik rejimi onun nəmliyi ilə sıx əlaqədardır.

Torpağın çirklənmə mənbələri müxtəlifdir: tikinti materialları, istehsalat tullantıları, neft və digər qazıntı işləri zamanı ətrafa dağıdılan maddələr, məişət tullantıları və s.

Tullantılar torpaqda zərərli maddələrin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Nəticədə ətraf mühitdə tarazlıq pozulur. Torpaq təbii hadisələr nəticəsində də çirklənir: quraqlıqlar, çox şaxtalı havalar, yanğınlar, fırtınalar, vulkan püskürmələri, daşqınlar, zəlzələlər və s.

Torpağın qorunması sahəsində aşağıdakı mühüm tədbirlər həyata keçirilməlidir:

1. Torpaqdan istifadə edilməsinə dair ölkədaxili və beynəlxalq qanunların tətbiq edilməsi.

2. Torpaq kadastrının (torpaqda olan canlı aləmin ətraflı açılanmasına kömək edən elmi məlumatlar sistemi) tərtib edilməsi və torpaqdan istifadə üzərində dövlət nəzarətinin qoyulması.

3. Torpaqdan istifadə hüququ ilə yanaşı, torpağın məhsuldarlığının saxlanılması.

4. Torpağın eroziyasına, şoranlaşmasına, bataqlığa çevrilməsinə qarşı effektiv tədbirlər sisteminin hazırlanması, həyata keçirilməsi və uzunmüddətli proqrama əsaslanan torpaq meliorasiyasının olması.

5. Torpağa gübrə verilməsinin elmi dəlillərlə əsaslandırılması və onun müasir ekoloji tələblərə cavab verməsi.

6. Torpağa aqrotexniki qulluq edilməsinin ardıcıl təkmilləşdirilməsi, regionun xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması.

7. Torpağın fiziki, kimyəvi, radioaktiv və bioloji çirkləndirilməsinə qarşı ardıcıl və effektiv mübarizə aparılması.

8. Torpağın ekoloji mühitini qorumaq məqsədilə kompleks tədbirlərin elmi əsaslarına nail olunması.

MÖVZU 5. BİOSFERİN EKOLOGİYASI VƏ MÜHAFİZƏSİ

Biosferin ekoloji mühiti. Biosferin mühafizəsi.

Biosferin ekoloji mühiti. Biosfer Yer kürəsində olan üzvi aləmin tutduğu mövqedir. Onların hamısı biosferin təkamülündə iştirak edir, kimyəvi elementlərin yerdəyişməsi baş verir. Kimyəvi elementlərin yerdəyişməsi canlı orqanizmlər ilə ətraf mühitin maddələr mübadiləsini yaradır. Üzvi aləmlə birlikdə Günəş enerjisi mürəkkəb kimyəvi reaksiyalar yaradır, bununla da bioloji və geoloji proseslərin əsası qoyulur, təbiətdə maddələrin sonsuz mübadiləsi gedir. Bu mübadilələr iki yerə ayrılır:

1. Kiçik proses və ya bioloji dövriyyə.
2. Böyük proses və ya geoloji dövriyyə.

Bioloji dövriyyə - torpağın münbit hissəsi, bitki örtüyü, mikro-orqanizmlər və heyvanlar aləmi arasında gedən dövriyyədir. Bu proses biosferin mövcudluğunun əsasını təşkil edir. Bütün orqanizmlər bir-birindən istifadə edirlər. Onların hər birinin özünə-məxsus mövqeyi var.

Geoloji dövriyyə - təbiətdə hidrosfer ilə quru hissə arasında gedən maddələr mübadiləsidir. Hesablamalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, Yer kürəsinin səthindən 1 dəqiqədə 1 mlrd. ton su buxarlanır. Həmin buxarlanmaya sərf olunan enerji təkrar atmosfərə qaydır. Maddələrin geoloji dövriyyəsi elə böyük qüvvədir ki, litosferi tədricən dağıdır və onun hissələrini hidrosferə aparır. Bioloji və geoloji dövriyyələr bir-biri ilə bağlanaraq vahid dövriyyə əmələ gətirir.

Təbiət öz-özünü yaradır və onun özünütəmizləyici qüvvəsi var. Təbiətin bioloji, biokimyəvi, geoloji və geokimyəvi qüvvələri bir-birindən asılı və bir-birinə bağlı olaraq təbiətin ümumi maddələr mübadiləsində iştirak edir.

Müəyyən edilmişdir ki, planetimizdə olan suyun, oksigenin və karbon qazının biosfer ilə atmosfer arasında bir dəfə dövr edib qayıtması müvafiq olaraq 2000000, 2000 və 300 il çəkir.

Planetimizdə suyun dövriyyəsi vulkan püskürmələri ilə başlamışdır. Yerin təkindən çıxmış maye halında maqma o vaxt Günəşdən yerə düşən 7-8 min dərəcə isti şüaların təsiri altında buxarlanıb havaya qalxmış, bərk hissəsi isə kristala çevrilmişdir. Ona görə planetimizin səthində əmələ gəlmiş ilk suya (buxara) kristallaşma suyu deyilir. Sonra atmosfer çöküntüsü maye, kristal (buz) və birləşmə halında olan suları əmələ gətirmiş, onlar isə yenidən buxarlanıb dövr etməyə başlamışdır.

Planetimizdə oksigenin ilk dəfə əmələ gəlməsi kainatın təkamülüdür. Günəşin güclü təsiri altında havada su buxarı parçalanıb oksigeni vermişdir. Oksigen atomları birləşib ozon təbəqəsi yaratmışdır. Sonra həyat yaranmışdır. Bitkilərdə fotosintez prosesi gedərək atmosferi oksigen ilə zənginləşdirmişdir. Oksigenin ən çox mübadiləyə girdiyi maddə karbon qazıdır. Karbon qazının da ilk mənbəyi vulkan püskürmələridir. Atmosfer ilə canlı sistemlər arasında karbon qazı mübadiləsi tədricən geniş miqyas almışdır. Bu proses iki böyük hissəyə ayrılır:

1. İnsanın iştirakı olmadan baş verən karbon dövriyyəsi.
2. İnsanın iştirakı ilə gedən karbon dövriyyəsi.

Karbon dövriyyəsində insan iştirak etməyə başladıqdan sonra milyardlarla insanın, ev heyvanlarının tənəffüsü, əlavə yanğınlar və istehsal nəticəsində əmələ gələn karbon qazı atmosferdə onun miqdarını çoxaldır və təbii nisbətini pozur.

Təbiətdə kükürd, fosfor və azot kimi mühüm maddələr də ana süxurun aşınması və vulkan püskürmələri nəticəsində əmələ gəlmiş, maddələrin ümumi dövriyyəsinə qoşulmuşdur. Onların dövriyyəsində canlıların iştirakı böyük yer tutur.

Biosferin mühafizəsi. Əgər 1990-cı ildə quruda təbii ekosistem 20% pozulmuşdusa, XX əsrin sonunda bu rəqəm 63%-ə çatmışdır və insan okeanın təbii ekosisteminə aktiv müdaxilə edə

rək, ilk növbədə, yarımqapalı dənizlərdə və sahilboyu zonalarda onları təhlükəli sahəyə çevirmişdir.

İnsan, xüsusilə XX əsrdə biosferdə gedən enerji selini antropogen kanala daha çox yönəltnmişdir və əsrin əvvəlinə nisbətən sonunda bu amil daha da artmışdır. O vaxt insan biotanın təmiz, ilkin məhsulunun təxminən 1%-ni işlədirdi. Eyni zamanda, müasir dövrdə insan təmiz ilkin məhsulu daha 30% azaldır və dağıdır və dağılmış hissəni ev parazitləri (siçan, siçovul, mətbəx böcəyi və mikroorqanizmlər) və onları əhatə edənlərin xeyrinə paylayır.

Nəticədə biogen maddələrin təbii dövretməsi pozulur və onların bütün mühitlərdə qatılığının istiqamətlənmiş dəyişməsi gədir. Həmçinin, biomüxtəlifliyin əvvəllər heç vaxt müşahidə olunmayan sürətlə azalması baş verir.

İnsanların aktiv fəaliyyəti nəticəsində təkçə bitki və heyvan növləri deyil, həm də bütövlükdə, təbii komplekslər yox olmağa başlayır. Bitkilərin özünü saxlama və çoxalma qabiliyyətləri tədricən azalır, yüksək dağ meşələrinin arealı kəskin sürətdə kiçilir, meşələrin sərhədləri 100-150 m geri çəkilməkdə davam edir.

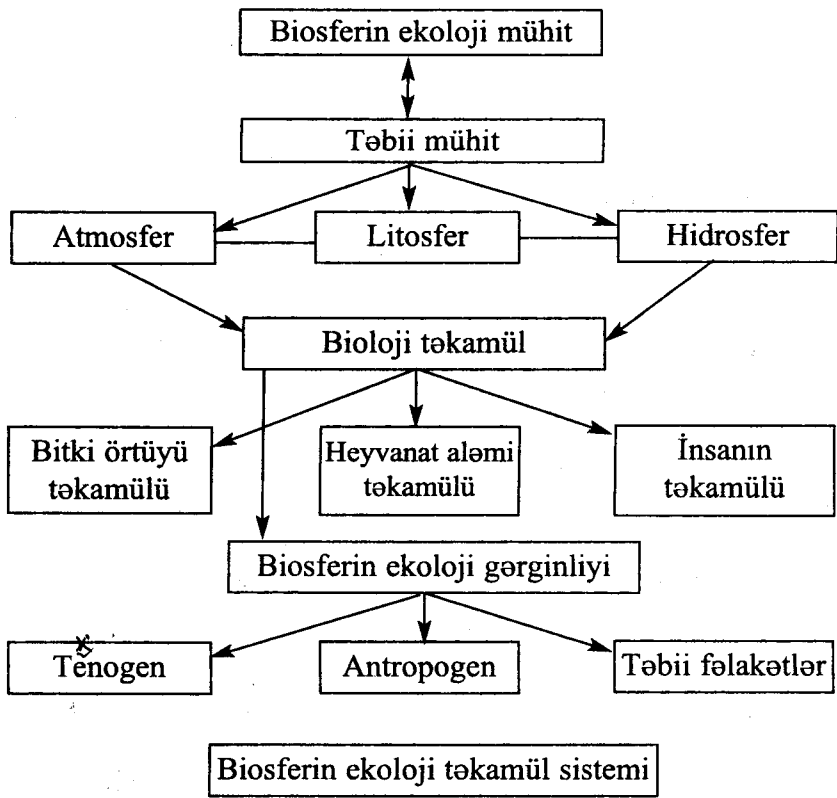
Mal-qaranın intensiv otarılması səbəbindən eroziyaya uğramış meşə massivlərinin sahəsi artır. Bataqlıqların qurudulması ilə əlaqədar olaraq ovalıqlarda həmin sahələrə xas olan bitkilərin (subataqlıq, qamış bitkiləri, çəmənlük və s.) arealı kiçilir. Yay və qış örüşlərinin bitki kompleksləri son dərəcədə deqradasiyaya məruz qalmaqdadır. İndiki zamanda meşələrə insanların antropogen təsirinin təhlükəli istiqamətlərindən biri onlardan yanacaq üçün odun hazırlanmasıdır (ildə 0.3 mln. m³). Bütövlükdə, 37 bitki növünün nəslə kəsilmək təhlükəsi qarşısındadır. Biosferin ekoloji vəziyyəti XV mövzuda geniş şəkildə verildiği üçün burada ətraflı danışmağa ehtiyac yoxdur.

Görülən tədbirlərə baxmayaraq qorunan və qorunmalı olan bitki qruplarının tərkib və sayının dəyişməsi davam edir, qorunmalı olan bitki növlərinin sayı artır.

Biosferin mürəkkəb sistem olduğunu nəzərə alsaq, bu sistem

müxtəlif ekoloji sistemlərlə sintez olunaraq kainatın təkamülündə mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Təbii mühitdə və biotalarda çirklənmə aşağıdakı kimidir:



MÖVZU 6.

QLOBAL EKOLOJİ PROBLEMLƏR VƏ ALTERNATİV ENERJİ MƏNBƏLƏRİ

Qlobal ekoloji problemlərin mahiyyəti: təsnifatı, yaranma səbəbləri və inkişafı.

Qlobal ekoloji problemlərin eko-iqtisadi qiymətləndirilməsi və həllinin beynəlxalq hüquqi bazası.

Qlobal ekoloji problemlərin həll olunmasında alternativ enerji mənbələrinin rolu.

Qlobal ekoloji problemlərin mahiyyəti: təsnifatı, yaranma səbəbləri və inkişafı. Qlobal ekoloji problemlər bütün kainatı əhatə edir. Ona görə də bu problemlərin həlli üçün bütün ölkələrin birgə fəaliyyət göstərməsi tələb olunur. Qlobal problemlər XX əsrin ikici yarısında elmi-texniki tərəqqinin (ETT) inkişafı, təbii sərvətlərdən həddindən artıq istifadə edilməsi, təbiətə vurulan zərərlərin artması və ölkələr arasındakı inkişafın qeyri-bərabərliyi ilə güclənməsi ilə əlaqədar yaranmışdır.

Qlobal problemlər bir neçə istiqamətdə qruplaşdırılır:

- 1) sülh və tərksilah problemi;
- 2) ekoloji problem;
- 3) urbanizasiya və demoqrafik problem;
- 4) ərzaq problemi;
- 5) dünya okeanından istifadə problemi;
- 6) Ozon ekranının qorunması və s.

Sülh və tərksilah problemi birinci dərəcəli qlobal problem kimi qarşıda durur. Bəşəriyyəti kütləvi şəkildə, həm də bir neçə dəfə məhv edən kimyəvi, bakterioloji, nüvə silahlarının yaradılması və ballestik raketlərlə onların uzaq məsafələrə daşınmasının mümkün olması nəticəsində bu problem yaranmışdır. Eyni zamanda, hərbi sənayedə yüz milyonlarla adam işləyir. Bu sahədə külli miqdarda pul, enerji və xammal sərf edilir. Yüksək ixtisaslı

kadrların xeyli hissəsi hərbi sənayedə çalışır. Nüvə silahlarının sınaqdan keçirilməsinin ləğv edilməsinə, piyadalar əleyhinə minaların qadağan olunmasına baxmayaraq, dünyanın bəzi dövlətləri bunlardan bu gün də istifadə edir. Məsələn, Ermənistan dövləti minaları Azərbaycanla təmas xətti boyunca basdırır.

Ekoloji problem özünün gərginliyinə görə ikinci qlobal problemdir. XX əsrin ikinci yarısından sonra cəmiyyət və təbiət arasındakı qarşılıqlı əlaqələrin pozulması nəticəsində ətraf mühit həddindən artıq çirklənmişdir. Urbanizasiya, sənayeləşmə, kənd təsərrüfatının intensivliyinin artması ilə əlaqədar ekoloji problem kəskin xarakter almışdır. Bir çox ölkələrdə bu problem ekoloji böhran vəziyyətinə çatmışdır. Tropik meşələrin qırılması, səhraların ərazilərinin genişlənməsi, su və mineral-xammal ehtiyatlarının azalması, sahələrin bataqlaşması, havanın istiliyinin (temperaturunun) artması (buna istilik effekti də deyilir), ozon qatının deşilməsi (aşağıda bu problem barədə ayrıca başlıq verilmişdir) qlobal ekoloji problemlərdir.

Bəzi ekoloji problemlər ölkələr və regionlar səviyyəsində də həll edilə bilər. Bunun üçün insanın təsərrüfat fəaliyyəti elə qurulmalıdır ki, ətraf mühitin özü-özünü təmizləmə prosesi pozulmasın, ətraf mühitdən səmərəli istifadə edilsin, təsərrüfat obyektlərinin yerləşməsi zamanı təbiətin qorunması tələbləri nəzərə alınsın.

Demoqrafik problem inkişaf etməkdə olan ölkələrdə (İEOÖ) özünü daha kəskin göstərir. Asiya, Afrika və Latın Amerikasının ölkələrində əhalinin yüksək tempə artması bu problemin əhəmiyyətini yüksəldir, təsərrüfat sahələrinin əmək ehtiyatları ilə təmin edilməsində problemlər aradan qalxmış olur. Lakin əhalinin işlə, ərzaqla, digər sosial xidmətlərlə təminatı (savadsızlıq və xəstəliklərin ləğv edilməsi və s.) problem kimi qarşıda durur. İEO-də olan demoqrafik böhran vacib problem kimi həll olunmalıdır. Bu ölkələrdə əhalinin təbii artımının zəif olması ilə əlaqədar onun təkrar istehsalı pozulmuşdur. İEO-də əhalinin sayının

getdikcə azalması prosesi baş verir, depopulyasiya müşahidə olunur. Demografik problemlərin həll edilməsi üçün insanların iqtisadi və sosial həyat şəraiti dəyişdirilməlidir. Dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində BMT tərəfindən əhalinin təbii və mexaniki nizamlanmasına yönəldilən demografik siyasətin düzgün aparılması zəruridir.

Enerji və xammal probleminin həlli cəmiyyətin bu məhsullara olan tələbatının ödənilməsində iştirak edir. XX əsrin ikinci yarısından sonra, xüsusilə 70-ci illərdə təbii ehtiyatların istehsala daha çox cəlb edilməsi nəticəsində bu problem yaranmışdır. Təbii sərvətlər ölkələr və regionlar üzrə qeyri-bərabər paylanır, onların miqdarı getdikcə azalır, hasilat şəraiti gərginləşir. Bu amillər də xammal və enerji problemini yaradan səbəblərdən biridir.

Yanacaq-energetika və digər xammal ehtiyatlarının çoxu İEOÖ-də yerləşir. Lakin onlardan İEO-də geniş istifadə edilir. Ona görə də dünyada xammal və enerji ilə təminat problemi kəskinləşmiş və qlobal xarakter almışdır. Bu problemin həll edilməsi üçün daha az xammal və enerji tələb edən sənaye sahələrini yaratmaq, onlardan istifadə edilməsi zamanı xammal enerji itkisini azaltmaq və səmərəli istifadə etmək lazımdır. Təbii xammalların süni məhsullarla əvəz edilməsi, günəş, su, külək, atom, nüvə və yerin daxili enerjisi kimi alternativ enerji mənbələrindən geniş istifadə edilməsi, yeni xammal rayonlarının mənimlənməsi enerji və xammal probleminin həllinə kömək edən əsas istiqamətlərdir.

Ərzaq problemi dünya əhalisinin qida məhsulları ilə təminatının lazımi səviyyədə olmaması ilə əlaqədardır. Bu problem daha kəskin şəkildə İEOÖ-də özünü göstərir. BMT-nin məlumatına əsasən, dünya əhalisinin hər 6 nəfərindən biri aclıq çəkir. Ərzaq probleminin yaranmasının əsas səbəbi İEOÖ-də kənd təsərrüfatının zəif inkişafı, onun bir tərəfli istiqamətdə aparılması və məhsulların əsas hissəsinin ixrac edilməsidir. Müstəmləkə dövründən qalmış miras kimi onların çoxunun kənd təsərrüfatında yalnız bir

və ya bir neçə məhsul yetişdirilir (buna monokultor təsərrüfat deyilir). Quraqlıq olan illərdə isə İEOÖ hətta bu məhsulları da toplaya bilmir. Ərzaq probleminin kəskin olduğu ölkələr zəif inkişaf etdiyinə görə onların əhaliyə lazım olan bütün məhsulları almağa maliyyə imkanları çatmır. Bu ölkələrdə ərzaq probleminin həlli üçün kənd təsərrüfatının ekstensiv və intensiv yollarla aparılması lazımdır.

Qlobal ekoloji problemlərin eko-iqtisadi qiymətləndirilməsi və həllinin beynəlxalq hüquqi bazası. Dünyada kənd təsərrüfatına yararlı olan 3,2-3,4 milyard hektar torpaqdan yalnız yarısından istifadə edilir. Bir çox Asiya ölkələrində (Vyetnam, Çin, Hindistan, İndoneziya, Tailand), Meksika və Braziliyada həyata keçirilən “Yaşıl inqilab” ərzaq probleminin həllində artıq öz müsbət nəticələrini vermişdir.

İEOÖ-in geriliyinin aradan qaldırılması dünya miqyaslı problemlərdən biridir. Bu ölkələrdə əhalinin əsas hissəsi işləyə bilmir, elm və təhsilin zəif inkişaf etməsi səbəbindən savadsızlıq gündən-günə artır. Səhiyyənin zəif inkişafı ilə əlaqədar İEOÖ-də əhali arasında ölüm halları yüksəkdir, orta ömür müddəti isə çox qısadır, sosial həyat şəraiti pisdır.

İEOÖ-də ətraf mühiti həddindən artıq çirkləndirən istehsal sahələri fəaliyyət göstərir. Dünyada hasil olunan mineral xammalın əsas hissəsi bu ölkələrdə yerləşir. İEOÖ-in sosial-iqtisadi geriliyi problemlərini aradan qaldırmaq üçün bu ölkələrin bütün təsərrüfat sahələrində əsaslı dəyişikliklər edilməsi zəruridir.

Dünya okeanından istifadə edilməsi problemləri onun sərvətlərinin geniş şəkildə mənimsənilməsi ilə əlaqədar başlamışdır. Quruda mineral xammal ehtiyatları azaldığından, həmçinin xammal və enerji problemi kəskinləşdiyinə görə insanlar dəniz və okeanlarda toplanan mineral xammallardan və su enerjisindən istifadə etməyə başlamışlar. İnsanlar ərzaq probleminin kəskinləşməsi səbəbindən dünya okeanlarının bioloji ehtiyatlarından istifadəni genişləndirir. Okean və dənizlər əhaliyə lazım olan

ərzağın 2%-ni verir. Lakin onların ümumi balans ehtiyatı 150 milyon tona bərabərdir. Dəniz və okeanlara atılan tullantıların azaldılması, okeanların sərvətlərindən kompleks istifadə və onların qorunması vacibdir. Dünya okeanından istifadə zamanı onun özünütənzimləmə səviyyəsi saxlanılmalıdır. Çünki okeanda bitən bitkilər havada olan oksigenin 60%-ni verir.

Global problemlər həm bir-biri ilə əlaqəlidir, həm də bütün dünya ölkələrini əhatə edir. Buna görə də onların həll edilməsi eyni vaxtda və əlaqəli aparılmalıdır. Bu işdə dünyanın bütün dövlətləri yaxından iştirak etməlidir.

Göstərilən faktorlarla bərabər, dünyada bir sıra başqa problemlər də vardır: onlara şəhər təsərrüfatlarının idarə olunması, nizamlanması, xəstəliklərin yayılması, terrorizm və narkomaniya, milli münaqişələrin, qaynar nöqtələrin mövcudluğu və s. aiddir.

Təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə olunması və ətraf təbii mühitin qorunması üçün BMT-də YUNEP təşkilatı yaradılmışdır. Bu təşkilat 1948-ci ildən fəaliyyət göstərir. Təşkilat təbiəti mühafizə üzrə ümumdünya layihəsini hazırlamışdır. 1992-ci ildə Braziliyanın Rio-de-Janeyro şəhərində təbiəti mühafizə problemləri üzrə ümumdünya konfransı keçirilmişdir.

Zəmanəmizin ən çox təhlükəli ekoloji problemlərindən biri planetimizin ozon ekranının təhlükəli durumudur. Yerdə həyatın əmələ gəlib inkişaf etməsi ozon təbəqəsindən sonra olmuşdur. Bundan sonra həyatın qalıb-qalmaması da atmosferin ozon ekranından asılıdır. Günəşin məhvedici şüalarının atmosferə keçməsinin qarşısını alan məhz ozon ekranıdır.

Ozon ekranının əmələ gəlməsi təbii prosesdir və kosmosun təsiri altında olur. Kosmosun (Günəşin) yüksək temperaturu və güclü şüalarının təsiri altında oksigen molekulu – O_2 – iki sərbəst oksigen atomuna parçalanır ($O-O_2-O$). Sonra sərbəst oksigen atomu oksigen molekulu ilə birləşib ozon əmələ gətirir: ($O_2+O=O_3$). Eyni vaxtda başqa reaksiya da gedir, yəni kosmos şüaları iki molekul hidrogen peroksidi suya və bir atom oksigənə

parçalayır ($N_2O_2=N_2O+O$). Bu reaksiya dönə bilir. Oksigenin iki sərbəst atomları birləşib molekul verir ($O+O=O_2$). Sonra üç molekul oksigen iki molekul ozona və bunun əksinə çevrilə bilir. Beləcə, təbii yolla ozon ekranı əmələ gəlmişdir.

Yerin ozon ekranı atmosferi müəyyən qalınlıqda örtür və müxtəlif səviyyədə qoruyur. Onun nazilib-qalınlaşması təbii bir proses kimi həmişə olub və indi də davam edir. Lakin müasir texniki tərəqqi, insanın sosioloji həyatı və kimya sənayesi ozon təbəqəsini zəiflədən əsas səbəblərdir. Müasir insanın iqtisadi, hərbi və başqa sosioloji fəaliyyəti nəticəsində Yerdən havaya qalxan atom şüaları, saysız-hesabsız aerozollar (uçucu maddələr), refrjikatorlar, güclü elektrik lampaları və kimya sənayesinin çoxlu məhsullarından əmələ gələn tullantılar ozon təbəqəsinə neqativ təsir edirlər. Məsələn, müxtəlif tullantılardan ayrılıb havaya qalxan freon kimi maddələr ozon təbəqəsindən hər molekul çəkib özünə birləşdirməklə dəmir oksidi, karbon qazı və xlor (FO_2 , SO_2 , CLO_2) əmələ gətirirlər. Kimya sənayesindən havaya qalxan külli miqdarda azot iki oksidi bir molekul ozon ilə birləşib azot beş oksidi (NO_5) əmələ gətirir.

Təbiidir ki, kosmosun tədqiq edilməsi üçün Yerdən qaldırılan texniki qurğular onun təbəqəsinə fiziki və kimyevi təsir edirlər. Lakin onlar ozon təbəqəsini zəiflədən əsas səbəb deyildir.

Deyilənlərdən dərk etmək çətin deyil ki, ozon təbəqəsini qoruyub saxlamaq üçün ona neqativ təsir edən səbəbləri aradan qaldırmaq lazımdır. Məsələn, soyuducu istehsalında freon və başqa xlorlu birləşmələr başqa maddələr ilə əvəz edilə bilər və artıq bir sıra ölkələr bu işə başlamışlar. Eləcə də atmosferdə azot iki oksidini (NO_2) çoxaldan istehsal proseslərində təkmilləşdirmə işləri aparılır. Ozon təbəqəsinə qalxıb ona zərər verə bilən aerozolların istehsalının ləğv edilməsi, atom enerjisindən istifadə mexanizmlərinin təhlükəsizliyi maksimal təmin edilməlidir. Bunlar hamısı bir və ya bir neçə ölkədə deyil, bütün dünyada tətbiq edilməlidir. Ona görə də ozon ekranının qorunması üzərində ölkədə-

xili, ölkələrarası və beynəlxalq nəzarət aparılır. Bu sahədə olan ekoloji pozuntular beynəlxalq məsuliyyət yaradır və siyasi xarakter alır.

Öz-özlüyündə aydındır ki, ozon ekranı üçün zərərli olan mexanizmləri ləğv edib, yeni texnologiya tətbiq etmək hər bir ölkənin iqtisadi qüdrətindən asılıdır. Bu sahədə Qlobal Ekoloji Fond (QEF) çox faydalı iş görür.

Qlobal ekoloji problemlərinin həll olunmasında alternativ enerji mənbələrinin rolu. Yanacaq məhsullarının ehtiyatına, iqtisadi əhəmiyyətinə, mühiti çirkləndirmə xüsusiyyətlərinə görə istifadə dərəcələrini, texnologiyalarını və s. təkmilləşdirmək lazım gəlir. Həmin proses aşağıdakıları nəzərə almağı tələb edir:

1) Karbohidrogenli mineral yanacağın neftin və təbii qaz ehtiyatlarının yaxın dövrdə tükənməsi;

2) Kimya sənayesinin qiymətli xammalı kimi neftə, təbii qaza və daş kömürə olan tələbatın artması;

3) Yanacaq ehtiyatlarının istifadəsi zamanı ətraf mühitin kükdür (SO_2) tullantıları və digər qazlarla çirklənməsinin artması;

Son dövrlərdə dünya ölkələri özlərinin yanacaq-energetik balansına yeni enerji mənbələrinin cəlb edilməsinə çalışırlar. Bu yarışda külək, günəş, dalğa, qabarma-çəkilmə, kiçik çayların hidroloji enerjisi kimi qeyri-ənənəvi enerji mənbələri xüsusi yer tutur. Bu tip alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrinin potensial imkanları sonsuzdur. Onların ekoloji təmizliyi heç kəsdə şübhə doğurmur.

Bu enerji mənbələrinin təsərrüfat dövriyyəsinə qatılması (cəlb olunması) üzvi (neft-qaz, torf, daş kömür, odun və s.) yanacaqların istifadəsini azaldır, enerjiyə qənaət edir, ekoloji şəraiti yaxşılaşdırır. Müasir dövrdə dünya ictimaiyyətini narahat edən suallardan biri də budur ki, bəşəriyyət enerjiyə getdikcə artan tələbatı necə ödəyəcək? Hətta enerji böhranı həll edilsə belə, dünya gec-tez bu problemlə bərpa olunmayan enerji mənbələri olan neft, qaz, daş kömürün tükənməsi problemi ilə üz-üzə dayanacaq. Bu

mənbələrdən nə qədər aktiv istifadə ediriksə, onlar bir o qədər azalır və bahalaşır. Hesablamalara görə, hələ bugünkü istismar tempi ilə daş kömür 400-500, neft və qaz isə maksimum 100 il ehtiyacları ödəyəcək. Digər tərəfdən, Yer təkinin istismarı və yanacağıın yandırılması planeti eybəcərləşdirir, onun ekologiyasını getdikcə pisləşdirir. Başqa sözlə, bəşəriyyət qarşısında ekoloji təmiz, bərpa olunan alternativ enerji mənbələrinin mənim-sənilməsi məsələsi getdikcə aktuallaşır. Bunların içərisində yalnız günəş və külək enerjisi, biokütlə enerjisi tükənməz və təbiətə tam təsirsizdir.

Alternativ energetika təkəcə ətraf mühitin mühafizəsi üçün vacib deyil. O, ölkələrin, ərazilərin, təsərrüfat sistemlərinin neft-dən və onun qiymətindən asılılığını yumşaldır.

Regionun xüsusiyyətlərindən asılı olaraq alternativ enerjiden istifadənin strukturunda bu və ya digər mənbə üstünlük təşkil edir. Məsələn, İspaniya, Danimarka və ABŞ-in bəzi ştatlarında alternativ enerji istehsalında üstünlük geotermal mənbələrə verilir. Norveçdə, əsasən, kiçik gücə malik hidroenergetik qurğular-dan istifadə edilir. Düzən ərazilərdə külək elektrostansiyalarından, cənub regionlarda günəş batareyalarından istifadə edilir. Zəngin meşə ehtiyatlarına malik ölkələrdə biokütlənin (yonqar, talaşa) yanma texnologiyasından geniş istifadə edilir. Göründüyü kimi, qeyri-ənənəvi enerji mənbələrindən istifadə iki vacib şərtə əsaslanır: yanacaq mənbəyinin bərpa olunan olması; verilmiş ərazidə mövcudluğu.

Qeyri-ənənəvi (alternativ) bərpa olunan enerji mənbələri aşağıdakılardır:

- Biokütlə enerjisi (bioqaz);
- Külək enerjisi;
- Günəş enerjisi;
- Hidroelektrik enerji;
- Geotermal enerji;
- Dalğa enerjisi;

- Nüvə parçalanmasından yaranan enerji;
- Termonüvə sintezi enerjisi;
- Hidrogen yanacağı enerjisi;
- Qabarma-çəkilmə enerjisi;
- Dünya okeanının termik enerjisi.

Su enerjisi. Suyun istifadəsi ilə əlaqədar olaraq əcdadlarımız uzaq keçmişdə su dəyirmanlarından istifadə ediblər. Kiçik su dəyirmanları az da olsa, hələ də fəaliyyətdədir. Daha sonralar isə su ilə işləyən elektrik stansiyaları vasitəsilə elektrik enerjisi almağa başlanılıb.

Külək enerjisi. XIX əsrin sonlarına qədər bütün dəniz donanması yelkənli gəmilərdən ibarət idi. Müasir gəmiqayırma, xüsusilə, tankerlərin hərəkətində küləyin gücü nəzərdə tutulmuşdur. Yaponiya, İngiltərə, Norveç və başqa ölkələrdə okean və dənizlərdə əmələ gələn dalğa enerjisindən də istifadə edirlər. Azərbaycanda külək enerjisindən istifadə edərək quyulardan su çıxarılır, yel dəyirmanlarından istifadə edilir və s.

Geotermal enerji. Enerjinin bu tipinə son vaxtlar diqqət xeyli artmışdır. Bu enerjinin istifadə mənbəyi əsasən isti bulaqlardır. Bu bulaqların suyu yerin təki ilə bağlıdır. Bu isti suların istifadə edilməklə geotermal elektrik stansiyaları tikilir, mənzillər və şitilliklər qızdırılır. İslandiya və Kamçatkada yeraltı isti suların hesabına şəhərlərin mənzilləri və istixanaları qızdırılır. Müasir dərin qazma texnikasının köməyi ilə yerin dərin qatlarında yerləşən istilikdən istənilən yerdə istifadə etmək mümkündür.

ABŞ-da 1980-cı illərdə geotermal elektrik stansiyalarının gücü 750 Mvt olduğu halda, 2000-2005-ci illərdə bu stansiyaların gücü 400-550 min Mvt-ı ötmüşdür. Bu isə 25-30 il ərzində geotermal stansiyaların gücünün 500-550 dəfə artması deməkdir.

Günəş enerjisi. Müasir dövrümüzdə günəş enerjisindən istifadə olunması aktual əhəmiyyət kəsb edir. Bu mənada, 2009-cu il 29-29 sentyabr tarixlərində Bakı şəhərində keçirilmiş "Alternativ Enerji Mənbələrindən İstifadənin Səmərəliliyinin Artırılması"

beynəlxalq konfransını qeyd etmək lazımdır. Günəş enerjisindən birbaşa sətəmizləyici qurğuların işə salınmasında, məişətdə, suların qızdırılmasında və s. sahələrdə istifadə edilir. Xəzər dənizinin şərqlə sahilləri rayonunda şirin su mənbələri olmadığından, dəniz suyunun duzlardan təmizlənməsinə böyük ehtiyac yaranır. Burada Günəş enerjisi çox olduğundan günəş piletələri, buxar qazanları, nasos qurğuları və günəş batareyaları yaradılmışdır. 1982-ci ildə GES-in əsas tərkib hissəsi olan heliostatlar sınaqdan keçirilmişdir. Hər bir heliostat ümumi sahəsi 25 m² olan yüzsi-stemli güzgülərdən ibarətdir. Dünyada ilk dəfə yaradılmış Günəş elektrik stansiyalarının (GES) öz gücünə görə dünyada atom elektrik stansiyalarının ilki olan Obinsk atom elektrik stansiyasının gücündən geri qalmır.

Atom enerjisi. Bu enerjinin alınması atom nüvəsinin parçalanması prosesində və yaxud istilik nüvə reaksiyası nəticəsində baş verir. Dünyada ilk atom elektrik stansiyası (AES) 1954-cü ildə Rusiyada (Obinsk AES) işə salınmışdır.

İstilik elektrik stansiyalarına nisbətən AES bir sıra üstünlüklərə malikdir: ilk növbədə, onlar olduqca “az”-yüngül çəkili yanacaq (uran) tələb edir və dünyanın istənilən rayonunda yerləşdirilməsi mümkündür. İkincisi, AES oksigen tələb etməyindən atmosferi hər hansı qazla, tozla və yanma nəticəsində alınan digər çirkləndiricilərlə korlamır.

İstilik nüvə reaktorları üçün “yanacaq” mənbəyi sudan alınan ağır hidrogen izotoplarıdır. Əvvəla, onun xammal ehtiyatları tükənməzdir və bununla əlaqədar olaraq heç bir ağır-baha başa gələn dağ-mədən işləri tələb olunmur. Onun əsas xammalı sudur. Daha böyük üstünlük ondan ibarətdir ki, radioaktiv çirklənmə dərəcəsi çox aşağı səviyyədədir.

Hidrogen enerjisi. Bir çox mühərriklər hidrogen enerjisi ilə işləyir. Məlum olduğu kimi, hidrogen elektrokimyəvi reaksiya zamanı su molekulunun hidrogen və oksigenə parçalanması nəticəsində alınır. Lakin bu proses olduqca baha başa gəlməklə əlavə

enerji tələb edir. Amma istilik-kimyəvi reaksiyaların gələcəyi daha uğurlu gözlənilir. Gələcəkdə hidrogenin istilik-kimyəvi reaksiyası vasitəsilə alınması planlaşdırılır. Bu proses xeyli ucuz başa gəlməklə 4-5 dəfə az enerji tələb edir.

Azərbaycan günəşli və küləkli günlərin miqdarına görə tükənməz enerji potensialı baxımından əlverişli imkanlara-bərpa olunan təbii sərvətlərə malikdir. Günəş enerjisindən istifadə sahəsində 3000 Kvt-a qədər gücə malik elektrik stansiyaları qurmaqla ildə 13 min ton şərti yanacaq qənaət etmək, atmosferdə karbon qazını 23 min ton azaltmaq olar. Ölkəmizdə külək enerjisinin illik potensial gücü 800 MVt, başqa sözlə, 4 mlrd kvt/saat civarındadır. Bu da öz növbəsində, ildə 1 milyon ton şərti yanacaq, 3.7 mln. ton karbon qazına qənaət deməkdir. Bundan əlavə, respublika bioqaz, termal sular və dəniz dalğası kimi digər qeyri-ənənəvi enerji ehtiyatlarına malikdir.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, alternativ enerji mənbələrinin istifadəsi bu potensialın yüksək olduğu və ənənəvi yanacaq resurslarının çatışmadığı rayonlarda daha perspektivlidir. Azərbaycanda bu tip yerlər ucqar dağ kəndləri və dağlıq ərazilər, xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri ola bilər. Azərbaycanın demək olar ki, bütün əraziləri zəngin alternativ enerji resurslarına malikdir. Ölkəmizin cənub rayonları və Naxçıvan çox yüksək günəş enerjisi resurslarına sahibdir. Dəniz neftçixarma sahələrində, dənizçilikdə, Şirvan Milli Parkı və Ağgöl dövlət təbiət qoruğunda dalğa enerjetikası effektiv tətbiq oluna bilər. Abşeron-Qobustan ərazisi yüksək külək enerjetikası potensialına malikdir.

Azərbaycanda bu imkanlar artıq diqqət mərkəzinə çevrilməkdədir. Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 21.10.2004-cü il tarixli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə dövlət proqramı" tam tətbiqinə başlandıqdan sonra ölkəmizdə istilik elektrik stansiyalarında yandırılan yanacaq qənaət ediləcək, ətraf mühitə atılan zərərli tullantıların miqdarı

azaldılacaqdır.

“Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı”nın təsdiq edilməsi haqqında

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı

Ənənəvi enerji mənbəyi kimi karbohidrogen ehtiyatlarının məhdudluğu və ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması dünyada alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına istehsal olunan enerjinin həcminin artırılmasını zəruri edir. Artıq bu istiqamətdə müsbət təcrübə mövcuddur və bir sıra ölkələrdə güneş, külək və digər təmiz və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə ildən-ilə genişlənir.

Azərbaycan özünün əlverişli təbii şəraiti ilə kifayət qədər alternativ və bərpa olunan enerji potensialına malikdir. Lakin bu potensialdan hələlik istifadə olunmur. Ona görə də dünya təcrübəsindən geniş istifadə etməklə ölkədə mövcud olan alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına yeni enerji güclərinin yaradılmasını təmin etmək məqsədilə qərara alıram:

1. Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı təsdiq edilsin (əlavə olunur).

2. Dövlət Proqramında nəzərdə tutulan tədbirlərin əlaqələndiricisi Azərbaycan Respublikasının Yanacaq və Energetika Nazirliyi müəyyən edilsin.

3. Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti bu Sərəncamdan irəli gələn məsələləri həll etsin.

4. Azərbaycan Respublikasının Yanacaq və Energetika Nazirliyi Dövlət Proqramının icra olunmasını təmin etmək üçün zəruri tədbirlər görsün.

5. Bu Sərəncam dərc olunduğu gündən qüvvəyə minir.

İlham ƏLİYEV

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti

Bakı şəhəri, 21 oktyabr 2004-cü il.

Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı

Giriş

Ənənəvi enerji mənbələrinin tədricən tükənməsini və onlardan istifadə zamanı ətraf mühitə vurulan külli miqdarda ziyanı nəzərə alaraq, dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində ekoloji cəhətdən təmiz alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrindən (günəş və külək enerjisi, kiçik SES-lər, termal sular, biokütlə enerjisi) geniş istifadə olunur. Bu sahədə ABŞ, Kanada, Almaniya, Finlandiya, Norveç, Danimarka, İspaniya, Yaponiya və Çin daha qabaqcıl mövqə tuturlar. Statistika görə, inkişaf etmiş ölkələrdə bərpa olunan enerji mənbələrinin payına (su elektrik stansiyaları daxil olmaqla) ümumi istehsal olunan enerjinin 13,5 faizi düşür.

Bərpa olunan enerji mənbələri arasında külək enerjisi mühüm yer tutur. Külək enerjisindən istifadəyə görə Almaniya dünya ölkələri arasında liderlik edir. Həmin ölkədə "Bərpa olunan enerji mənbələri haqqında" Qanunun qəbul edilməsi bu işə güclü təkan vermişdir. İndi Almaniya külək enerji qurğularının istehsalı, quraşdırılması və istismarı sahəsində 35 mindən çox işçi çalışır.

Elektrik enerjisinin istehsalında suyun potensial-enerjisi ekoloji baxımdan təmizdir. Bu mənbədən alınan elektrik enerjisinin istehsalı 1990-cı ildən başlayaraq yüksələn tempə artır. Böyük su ehtiyatlarına malik olan Latin Amerikası, Asiya və Afrikanın bəzi ölkələri, həmçinin Avropanın şimal ölkələri digər alternativ enerji mənbələrindən istifadə etməklə yanaşı, bu mənbədən də istifadə etməyi prioritet istiqamət kimi qəbul etmişlər.

Günəş enerjisinin birbaşa istilik enerjisinə çevrilməsi dünya praktikasında geniş yayılmışdır və bu, inkişaf etmiş ölkələrdə energetikanın əsas istiqamətlərindən biri hesab olunur. 1997-ci il Kioto razılaşmasının protokoluna əsasən Avropa Birliyi ölkələrində və ABŞ-da alternativ enerji mənbələrindən istifadə etmək

üçün iri miqyaslı stansiyaların tikintisində başlanmışdır. Günəş enerjisindən istifadə etməklə alınan istilik enerjisinin həcmi elektrik enerjisi ekvivalentindən kifayət dərəcədə yüksəkdir. Belə ki, bu göstərici ABŞ-da 600 MVt, Fransada 100 MVt, İsraildə 100 MVt, Türkiyədə 50 MVt və b. səviyyəsindədir.

ABŞ-da, Almaniyada, Yaponiyada və Çində günəş enerjisini birbaşa elektrik enerjisinə çevirən günəş stansiyalarının əsas işçi elementinin (fotoelementin) hazırlanması üçün yüksək səmərəliliyə malik texnologiyalar tətbiq edilir. Onların faydalı iş əmsalı 12-14 faiz təşkil edir. Belə fotoelementlər əsasında yaradılan stansiyaların tutduğu ərazi 1 MVt üçün 2 hektar təşkil edir. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində fotoelementlərin sahə tutumlarının azaldılması istiqamətində geniş elmi-tədqiqat işləri aparılır.

Beləliklə, yerləşdiyi əlverişli coğrafi mövqə və iqlim şəraiti dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycanda da ekoloji cəhətdən təmiz alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrindən geniş istifadə edilməsinə imkan verir. Bu, istilik elektrik stansiyalarında yandırılan böyük miqdarda yanacağa qənaətlə yanaşı, ətraf mühitə atılan zərərli tullantıların miqdarını da xeyli azaldar. Ölkənin təbii potensialından istifadə etməklə alternativ enerji mənbələrinin elektrik və istilik enerjisi istehsalına cəlb edilməsi elektroenergetikanın gələcək inkişaf istiqamətlərində mütərəqqi dəyişikliklər etməyə imkan yaradar.

Bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsində Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Fizika İnstitutunda, Radiasiya Problemləri İnstitutunda, Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Energetika və Enerjilayihə İnstitutunda, həmçinin Bakıhidrolayihə İnstitutunda məqsədyönlü işlər aparılmışdır.

1. Dövlət proqramının məqsədi və əsas vəzifələri

Dövlət Proqramının məqsədi ölkənin təbii potensialından istifadə etməklə bərpa olunan və ekoloji cəhətdən təmiz mənbələrdən enerji istehsalını genişləndirməkdən və karbohidrogen enerji resurslarından daha səmərəli istifadə edilməsini təmin etməkdən

ibarətdir.

Dövlət Proqramının əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

elektrik enerjisinin istehsalında alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrinin potensialını müəyyənləşdirmək;

bərpa olunan enerji mənbələrini istismara cəlb etməklə, ölkənin enerji resurslarından istifadənin səmərəliliyini yüksəltmək;

yeni enerji istehsalı sahələrinin yaradılması hesabına əlavə iş yerlərinin açılmasını təmin etmək;

Azərbaycan Respublikasında ənənəvi enerji mənbələrinin mövcud ümumi gücü nəzərə alınmaqla, alternativ enerji mənbələrinin hesabına enerji gücünün artırılması və bununla da ölkənin enerji təhlükəsizliyinin təminatının yüksəldilməsinə nail olmaq.

2. Azərbaycanda alternativ (bərpa olunan) enerji potensialı

2.1. Külək enerjisi

Külək enerjisi digər alternativ enerji mənbələri olan günəş, hidroenergetika, geotermal və biokütlə enerjisindən özünün maya dəyərinə, ekoloji təmizliyinə və tükənməzliyinə görə ən sərfəlidir.

Təcrübə göstərir ki, Azərbaycanın bir çox rayonlarında külək enerjisi qurğularının tətbiqinin böyük perspektivi vardır. Hesablamalara görə Azərbaycan Respublikası özünün coğrafi vəziyyətinə, təbii şəraitinə və iqtisadi infrastrukturuna görə 800 MVt-a yaxın illik külək enerji ehtiyatına malikdir. Bu ehtiyat ildə təxmini hesablamalara görə 2,4 milyard kVt/saat elektrik enerjisi deməkdir. Bu isə, öz növbəsində, ildə 1 milyon tona yaxın şərti yanacağa qənaət, ən əsası isə ildə küllü miqdarda tullantıların, o cümlədən azondağıcı olan karbon dioksidin atmosfərə atılmasının qarşısının alınması deməkdir.

Çoxillik müşahidələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ən əlverişli külək şəraiti Abşeron yarımadasında, Xəzər dənizi sahili zolağında və akvatoriyanın şimal-qərb hissəsində olan adalardır. Azərbaycanın qərbində-Gəncə-Daşkəsən zonasında və Naxçıvan Muxtar Respublikasının Şərur-Culfa ərazisində küləyin

orta illik sürəti 3-5 m/san. olduğu üçün bu regionlarda orta güclü külək elektrik qurğularından istifadə etmək olar.

1999-cu ildə Yaponiyanın Tomen şirkəti Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Energetika və Enerjilayihə İnstitutu ilə birlikdə Abşeronda hündürlüyü 30 və 40 metr olan iki qüllə quraşdırmış, küləyin sürətinin orta illik qiyməti $v=7,9-8,1$ m/san olması müəyyən edilmiş və Qobustan rayonu ərazisində ümumi gücü 30 MVt olan külək elektrik stansiyasının quraşdırılmasına dair texniki iqtisadi əsaslandırma hazırlanmışdır.

2002-ci ildə Azərbaycanın bərpa olunan enerji resurslarının qiymətləndirilməsi həyata keçirilmiş və aşkar olunmuşdur ki, Abşeron yarımadası iri həcmdə külək enerjisi potensialına malikdir. Uzunmüddətli küləyin orta sürəti 6 m/san-dən artıqdır ki, bu da külək enerjisi üçün əlverişli texniki-iqtisadi potensialın olmasını göstərir. Şimal DRES-nin yerləşdiyi ərazidən toplanılmış külək enerjisi üzrə statistik məlumatlar bir daha təqdim olunan göstəriciləri təsdiq etmişdir. Aparılmış bu tədqiqatlar zamanı Qobustan rayonu ərazisi üçün təqdim olunmuş göstəricilər külək enerjisi potensialının 4-cü sinfinə aid edilir ki, bu da yüksək potensial hesab olunur.

2.2. Günəş enerjisi

Azərbaycanın təbii iqlim şəraiti günəş enerjisindən istifadə etməklə elektrik və istilik enerjisinin istehsalını artırmağa geniş imkanlar açır. Belə ki, günəşli saatların miqdarı il ərzində ABŞ-da və Orta Asiya ölkələrində 2500-3000 saat, Rusiyada 500-2000 saat, Azərbaycanda isə 2400-3200 saatdır.

Günəş enerjisindən istifadənin inkişafı Azərbaycanın bir çox rayonlarında enerji problemini qismən həll edə bilər. Son zamanlar dünyanın bir sıra qabaqcıl dövlətlərində Fotovodtaik Proqramının (FVP) geniş şəkildə tətbiq olunmasına başlanmışdır. Azərbaycanın bu Proqrama cəlb olunması regionda belə tip enerji sistemlərinin tətbiqində mühüm rol oynaya bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, günəş stansiyalarının effektivliyi öl-

kənin təbii iqlim şəraitindən və coğrafi mövqeyindən asılıdır. Belə ki, bir il ərzində 1m² yer səthinə düşən günəş enerjisinin miqdarı ABŞ-da 1500-2000 kVt/saat, Rusiyada 800-1600 kVt/saat, Fransada 1200-1400 kVt/saat, Çində 1800-2000 kVt/saat və Azərbaycanda 1500-2000 kVt/saat təşkil edir. Göründüyü kimi, Azərbaycan ərazisinə düşən günəş şüalarının miqdarı digər ölkələrlə müqayisədə üstünlük təşkil edir ki, bu da günəş enerjisindən istifadənin tətbiqinə sərmayələrin cəlb edilməsinin səmərəlilik meyarlarından biri kimi qiymətləndirilə bilər.

2.3. Kiçik su elektrik stansiyaları

Azərbaycan Respublikasının ümumi enerji sistemində su elektrik stansiyalarının istehsal gücünün xüsusi çəkisi hazırda 17,8 faiz təşkil edir. 2003-cü ildə istehsal olunan elektrik enerjisinin 2,4 mlrd kVt/saat su elektrik stansiyalarının payına düşür ki, bu da istehsal olunmuş ümumi elektrik enerjisinin 11,4 faizini təşkil edir.

Ölkədə indiyə qədər istifadə edilməmiş hidroenergetika ehtiyatlarının mənimsənilməsi üçün geniş imkanlar vardır. Bu istiqamətdə aparılmış tədqiqat işləri nəticəsində Azərbaycan Respublikasındakı çayların tam hidroenerji potensialının 40 mlrd. kVt.s, texniki cəhətdən əlverişli potensialın isə 16 mlrd. kVt/saat olduğu müəyyən edilmişdir ki, bunun da 5 mlrd. kVt/saat kiçik su elektrik stansiyalarının payına düşür.

Su elektrik stansiyalarının tikintisi-sel sularının tənzimlənməsi, ekoloji cəhətdən təmiz elektrik enerjisi istehsalı və yeni suvarma sistemlərinin yaradılması kimi dövlət əhəmiyyətli məsələlərin həllində mühüm rol oynayır. Azərbaycan Respublikasında çaylar üzərində və su təsərrüfatı obyektlərində onlarla kiçik su elektrik stansiyaları yerləşdirmək olar ki, onların da istehsal etdiyi elektrik enerjisi ildə 3,2 mlrd. kVt/saat təşkil edə bilər. Yaxın perspektivdə 61 kiçik SES-in tikintisi məqsəduyğun hesab edilir. Bu SES-lər irriqasiya kanalları üzərində, axını tənzimlənməmiş çaylarda və tikiləcək su anbarlarının yanında yerləşdirilə

bilər. Ölkədə həmçinin vahid enerji sisteminin elektrik xətlərindən və yarımstansiyalarından uzaqda yerləşən obyektlərin, yaşayış məntəqələrinin elektrik enerjisi ilə təchizində mikro SES-lərdən də istifadə olunması elektrik enerjisi problemləri ilə yanaşı, digər sosial məsələlərin də həllinə imkan yarada bilər.

Naxçıvan Muxtar Respublikası enerji sisteminin ölkənin əsas enerji sistemi ilə əlaqəsinin olmadığını nəzərə alaraq, orta, kiçik, mikro su elektrik stansiyalarının ilk növbədə Naxçıvan Muxtar Respublikasında tikilməsi daha məqsəduyğundur.

2.4. Biokütlə enerjisi

Azərbaycan Respublikasında sənaye, kənd təsərrüfatı və sosial xidmət sahələrinin sürətli inkişafı biokütlədən istifadə etməklə enerji istehsalı üçün yeni imkanlar açır. Ölkədə biomaddələrin aşağıdakı mənbələri mövcuddur:

- yanma qabiliyyəti olan sənaye tullantıları;
- meşə təsərrüfatı və ağac emalı sahələrinin tullantıları;
- kənd təsərrüfatı məhsulları və üzvi birləşmə tullantıları;
- məişət və kommunal sahələrinin tullantıları;
- neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş sahələrdən alınan tullantılar.

Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, iqtisadiyyatın bütün sahələrində istehsal tullantılarının tərkibinin çox hissəsini biokütlə maddələri təşkil edir. Həmin biokütlə maddələrindən elektrik enerjisinin istehsalında istifadə olunan bioqaz, biomayə və bərk biokütlənin alınması mümkündür. Belə ki, Azərbaycan Respublikasında hər il tullantıların zərərsizləşdirilməsi poliqlonlarına 2,0 milyon tondan çox bərk məişət və istehsalat tullantıları atılır. Bakı və ölkənin iri sənaye şəhərlərində ictimai binaların qızdırılmasındakı çətinlikləri aradan qaldırmaqda bərk məişət və istehsalat tullantılarının utilizasiya olunması (emal edilməsi) həmin problemlərin qismən aradan qaldırılmasını təmin etmiş olardı.

Artıq bir çox Avropa ölkələrində bu problemin həlli yolları tapılmışdır. Belə ki, əhalisi sıx olan ərazilərdə zibilyandırma za-

vodları tikilməklə, orada məişət tullantıları yandırılır. Zibillərin yandırılmasından alınan enerji hesabına ətrafdakı yaşayış məntəqələri istilik və elektrik enerjisi ilə təmin edilir. Yandırılmış tullantıların qalıqlarından isə gübrə kimi torpaqların münbitliyini artırmaq məqsədilə geniş istifadə olunur. Göründüyü kimi, kompleks əhəmiyyəti olan belə zavodların tikilməsi Azərbaycan üçün də çox zəruridir.

2.5. Geotermal enerji

Yer təkinin istiliyi bir çox ölkələrdə sənaye, kənd təsərrüfatı, məişət və kommunal sahələrdə və təbabətdə geniş istifadə olunur. Enerji istehsalında və istehlakında geotermal enerji mənbələrindən istifadənin üstünlüyü ondan ibarətdir ki, onların tətbiqi iri həcmli maliyyə vəsaiti tələb etmir.

Azərbaycan Respublikasının ərazisi termal sularla zəngindir. Bunlar Böyük və Kiçik Qafqaz dağları, Abşeron yarımadası, Talış dağ-yamac zonası, Kür çökəkliyi və Xəzəryanı-Quba ərazisi kimi geniş sahələri əhatə edir. Göstərilən ərazilərdə olan termal suları istifadəyə cəlb etməklə məişətdə və digər sahələrdə istilik enerjisinə olan ehtiyacın bir hissəsini ödəmək mümkündür.

Dövlət Proqramında nəzərdə tutulan tədbirlərin həyata keçirilməsinin tərkib hissəsi kimi özəl investisiya mənbələrini cəlb etməklə alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrinin imkanlarından maksimum istifadə edərək ölkənin elektrik enerjisi sisteminə əlavə güclər qoşula bilər.

MÖVZU 7. DÜNYANIN SOSIAL-İQTİSADI PROBLEMLƏRİNİN EKOLOJİ ASPEKTLƏRİ

Urbanizasiya, energetika, dünyanın ərzaq təminatı və sağlamlıq durumu haqqında ümumi məlumat.

Urbanizasiya və energetikanın yaratdığı ekoloji problemlər.

Ərzaq və sağlamlıq problemlərinin ekoloji aspektləri.

Dünyanın sosial-iqtisadi problemlərinin yaratdığı mənfi ekoloji nəticələrin aradan qaldırılması yolları.

Urbanizasiya, energetika, dünyanın ərzaq təminatı və sağlamlıq durumu haqqında ümumi məlumat. XIX əsrin əvvəllərində insanlar təmiz hava ilə nəfəs alırdılar, təmiz su içirdilər. Dünya nəhayətsiz, təbiətin ehtiyatları tükənməz sayılırdı. Bir neçə onilliklər keçdikdən sonra dünya ən qorxulu təhlükə ekoloji təhlükə astanasına daxil oldu. Əgər bəşəriyyət bu yolla getməyə davam etsə, onun məhvi bir-iki nəsildən gec olmayaraq labüddür. Yer üzərində yalnız o cəmiyyət mövcud ola bilər ki, o, ətraf təbii mühitlə üzvi vəhdət təşkil edir.

Ekoloji adlandırılan böhran nədən yaranmışdır və nə üçün o, XIX əsrin sonunda baş vermişdir? Bunun əsas səbəbləri əhalinin sürətlə artması və elmi-texniki inqilabdır. Hələ XX əsrin əvvəllərində dünyada 1 milyard əhali yaşadığı halda, XXI əsrin əvvəllərində bu rəqəm 7 milyarda qədər artmışdır.

Elmi-texniki tərəqqi həyatımıza naməlum və ağılasığmaz istehsal sahələri gətirdi: hava və avtomobil nəqliyyatı, nüvə energetikası, kimya sənayesi və s. XX əsrdə material və enerjinin istifadəsi son dərəcə yüksək sürətlə artmış, hətta əhali artımını qabaqlamışdır. Belə ki, enerjinin istifadəsi 10 dəfə, materialın istifadəsi isə 9 dəfə artmışdır.

“Ekoloji böhran” anlayışı ilk dəfə 1972-ci ildə Roma klubunun (müasir global problemləri öyrənən nüfuzlu birlik) birinci məruzəsinin səhifələrində verildi. Amerika kibernetiki C. Medouzun rəhbərliyi altında müəllif kollektivi əhalinin artmasını, kapital qoyuluşunu, insanın tutduğu yer məkanın (ekosistemlərin) pozulma dərəcəsini, təbii ehtiyatların istifadə dərəcəsini, biosferin çirklənməsini dəyişən amillər kimi istifadə etməklə dünyanın proqnostik modelini qurdular. Məruzənin nəticələri ondan ibarət idi ki, iqtisadiyyatın inkişaf meylinin artma sürətlərinin saxlanması şəraitində bəşəriyyət fəlakətə düşər olacaq, 2100-cü ildə isə tamamilə məhv olacaq. Təbii ehtiyatlar vacib nemətlərin istehsalına bəs etməyəcək, çirklənmə üzündən ətraf mühit insanın yaşaması üçün əlverişsiz olacaqdır.

Beləliklə, bəşəriyyətin məqsədləri (həyat keyfiyyətlərinin yaxşılaşdırılması) ilə təbiətin imkanları arasında ziddiyyət üzə çıxmışdır. İnsanların təbiətin təbii proseslərinə müdaxiləsi təbiətin və bəşəriyyətin məhvinə səbəb ola bilər.

Urbanizasiya və energetikanın yaratdığı ekoloji problemlər.

XX əsr bəşəriyyət üçün ən narahat əsr, güclü sosial-iqtisadi və ekoloji dəyişikliklər əsri oldu. Onun əvvəlində ildə 60 milyard dollar həcmində ümumdünya məhsulu istehsal edən iqtisadiyyat mövcud idi. Əsrin sonunda isə dünya iqtisadiyyatı bu qədər məhsulu cəmi bir-cə gündə yaradır. Yeni cəmi bir yüzillik ərzində iqtisadiyyatın artım sürəti dəfələrlə artmışdır. Bu əhalinin görünməmiş artımı (6 dəfə) ilə müşayiət olundu. Bu yüksəlişin başlıca və vahid mənbəyi təbii ehtiyatlar, bioehtiyatlar Yerın təkindən səmərəli istifadədir.

Bəşəriyyət energetik böhran mərhələsindədir və gələcək sivilizasiyanın xarakteri, onun keyfiyyət və tərkibi, ilk növbədə, enerji xərclərindən asılıdır. Bəşəriyyət üçün çıxış yolu Günəş enerjisinin konsentrasiyasıdır.

XX əsrin əsas ekoloji fəsadları aşağıdakılardır:

- ekosistemlərin sahəsinin ildə 1% sürətlə azalması; 40%-dən

artıq olmayan toxunulmamış torpaq sahələrinin qalması;

- atmosferdə parnik qazlarının (CO_2) konsentrasiyasının artması (bir neçə dəfə artma);

- ozon təbəqəsinin ildə 1-2% zəifləməsi, ozon dəşiklərinin təzahürü;

- meşə sahələrinin (xüsusilə tropik) azalması (ildə 200 min km^2);

- səhraların sahəsinin genişlənməsi (ildə 60 min km^2);

- torpaqların deqradasiyası (torpaqların şoranlaşması, məhsuldarlığın aşağı düşməsi, torpağın eroziyası);

- okean səviyyəsinin ildə 2 mm-dən 1 sm-ə qədər qalxması;

- texnogen qəzaların və fəlakətlərin, onların qurbanlarının sayının ildə 5-10% artması;

- suda, torpaqda və havada zərərli maddələrin toplanması;

- şirin sudan (içməli) istifadənin artması (XX əsrin əvvəlində 360 milyard m^3 -dən, XX əsrin sonunda 4 trilyon m^3 -ə qədər);

- zərərli fiziki sahələrin (səs, infrasəs, elektromaqnit sahələri) təzahürü və artması;

- iqlimin dəyişməsi (qlobal istiləşmə);

- həyatın keyfiyyətinin aşağı düşməsi (genetik və yeni xəstəliklərin yaranması və immunitetin aşağı düşməsi).

Kimyalaşma və ətraf mühit. Kənd təsərrüfatında torpaqlar kimyəvi maddələrlə (pestisidlərlə, gübrələrlə) zənginləşir. Hazırda kimyəvi miqyaslarda 5 min adda sintez edilən maddələr istehsal edilir, üstelik onların təxminən 80%-i zəhərlidir. Yanaçağın yandırılması, avtomobillərin hərəkəti havaya karbon oksidinin (CO_2), azot oksidlərinin (NO_3), kükürd dioksidinin (SO_2), karbohidrogenlərin atılmasına gətirib çıxarır.

Atmosferin çirklənməsi müxtəlif xarakterlidir. Əsas çirklənmə növlərinə aşağıdakılar aiddir: zərərli maddələrlə texnogen çirklənmə; karbon qazının qlobal antropogen tullantıları; turşulu yağışlar; radioaktiv çirklənmə və s. Havanın əsas çirkləndiriciləri bərk hissəciklər (toz, hiss), karbon oksidi (CO), azot oksidləri

(NO, NO₂, NO₃), karbohidrogenlər (C_nH_m), qurğuşun və başqa materiallardır.

Atmosferin zəhərli maddələrlə çirklənməsi ağciyər, boğaz və dəri xərçəngi, mərkəzi əsəb sisteminin pozulması və allergiya xəstəliklərinin yaranmasına səbəb olur. Atmosferə zəhərli maddələrin atılma həcmi həddindən artıq çoxdur. Belə ki, hər il atmosfərə təqribən 150 milyon ton bərk maddə, 400 milyon ton karbon oksidləri və 100 milyon ton azot oksidləri atılır.

Atmosferin əsas çirkləndiricisi nəqliyyatdır (xüsusən avtomobil). Yandırılan yanacağın 25%-i avtomobillərin payına düşür. Bir avtomobil öz mövcudluğu ərzində 10 ton karbon oksid (CO) tullayır (dünyada cəmi 700 milyon ədəd avtomobil vardır). Küürdün atmosfer rütubətində həll olması turşulu yağışlara səbəb olur, bu da meşələrə, torpağa, insan sağlamlığına mənfi təsir edir. Şirin su biosferdə cəmi 2%-dir, onun da 90%-i buzdan ibarətdir. Çaylarda və göllərdə 90 min km³ şirin su vardır. Şirin suyun insan tərəfindən işlədilməsi ildə 4 min km³ təşkil edir (70%-i kənd təsərrüfatı, 30%-i sənaye və kommunal sahələrdə) işlədilir. Şirin su ehtiyatlarının tükənmə ehtimalı bir neçə onilliklərdən sonra baş verə bilər.

Şirin su hər yerdə çirklənmişdir. Çirkləndiricilərin ümumi kütləsi ildə 15 milyard tondan artıqdır. Ən qorxulu çirkləndiricilər-ağır metallar, fenollar, pestisidlər, səthi fəal maddələr, neft məhsullarıdır. Suların çirklənməsi xərçəng, kariyes, epidemiyə, əqli zəiflik xəstəliklərini yaradır.

İqlimin global dəyişmələri. XX əsrin başlanğıcından atmosferdə parnik qazlarının, karbon qazının miqdarının yüksəlməsi müşahidə olunur. Bunun nəticəsində yerə yaxın hərərət 1°C artmışdır. Artıq XXI əsrin başlanğıcında alimlər hər yerdə sunami, qasırgalar və subasmalar proqnozunu verirlər. XXI əsrdə isə istiləşmə 5-10°C də artacaq və bu dönməz olacaq. Ehtimal olunur ki, bu da böyük daşqın yaradacaq. Beləliklə, XX əsrdə zəif müşahidə olunan iqlim dəyişmələri XXI əsrdə insan üçün məhvedici ola

bilər.

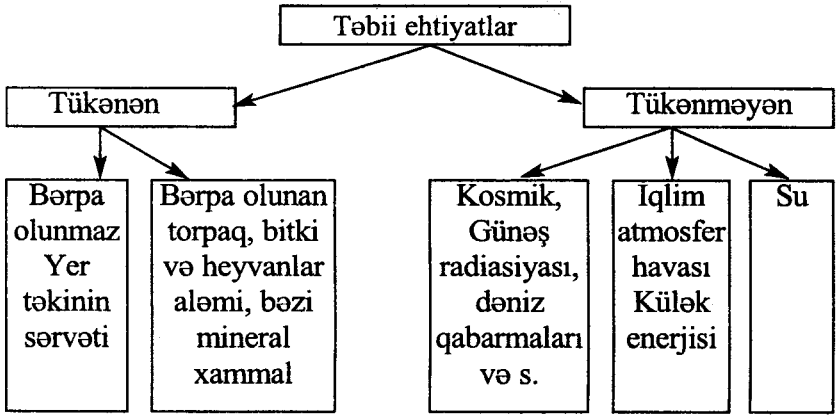
Ozon təbəqəsinin dağılması. Maksimum konsentrasiyası troposferdə 10-25 km yüksəklikdə olan ozon təbəqəsi Yerdə həyatı məhvəddici ultrabənövşəyi şüalardan qoruyur. Bundan əlavə, ayrı-ayrı göy cisimlərinin yerə düşməsinin qarşısını alır. Ozon təbəqəsinin azot oksidləri və xlorflor karbonlar parçalayır. Ozon təbəqəsinin məhv olma miqyası belədir ki, bir sıra regionlar üzərində (məsələn Avstraliya, Antarktida və b.) ozon dəşikləri əmələ gəlmişdir. Ozon təbəqəsinin azalması meyli Yerin bütün coğrafi rayonlarında müşahidə olunur.

Bərk və təhlükəli tullantılar. XX əsrin sonuna yaxın Yerdən ildə 3.5 milyard ton neft, 3.5 milyard ton daş kömür, 2.5 milyard ton metal, 3 milyard m³ ağac və s. istifadə olunub. Əsas istehlakçılar enerjinin 50%-ni, metalın 70%-ni sərf edən və bütün tullantıların 75%-ni yaradan inkişaf etmiş ölkələrdir. Tullantıların (ağac, metal, filiz, neft və s.) keyli hissəsi onu istehsal edən ölkələrdə qalır.

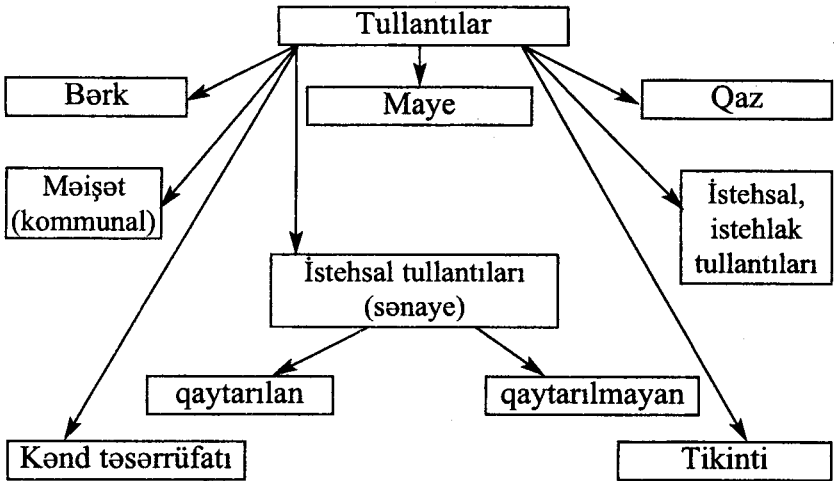
Kimyəvi tullantılar gec açılan bombadır. İldə 500 milyon ton təhlükəli tullantılar əmələ gəlir, onun 50%-i ABŞ-a məxsusdur. II yerdə Rusiya, III yerdə Hindistandır. Radioaktiv tullantılar daha qorxuludur. İlk atom bombasından 68 il bundan əvvəl (1945) istifadə olunub. O vaxtdan dünyada 2 mindən artıq nüvə partlayışı olub. Nəticədə planetin radioaktiv fonu 2% artıb. Hazırda quruda 10 milyon m³-dən artıq radioaktiv tullantı toplanıb (ABŞ, Rusiya, Kanada, Fransa). Radioaktiv tullantıların basdırılması təhlükəli, çox baha və tam təhlükəsizliyə zəmanət verməyən tədbirdir.

Təbii ehtiyatların tükənməsi. Bütün təbii ehtiyatlar tükənən və tükənməzlərə ayrılır. Tükənməzlərə kosmik mənşəli ehtiyatlar aiddir: Günəş şüalanması, enerjisi və onun törəmələri (hərəkət edən havanın enerjisi, suyun enerjisi). Tükənən ehtiyatlar isə Yerin heyvan və bitki aləmi, faydalı qazıntılardır. Bir çox tükənən ehtiyatlar yox olma qorxusu qarşısındadır.

Təbii ehtiyatların təsnifatı aşağıdakı kimidir:



Təbii ehtiyatların sxemi



Tullantıların əmələgəlmə sxemi

Energetik problem. Ətraf mühitin vəziyyətinə energetika çox böyük mənfi təsir göstərir. Neftin, kömürün, qazın bir az əvvəl sonsuz sayılan ehtiyatları gözümüzün qabağında tükənməkdədir. Yeni yataqların mənimsənilməsi isə get-gedə bahalaşır. Tam mə-

nası ilə, son illərdə energetikada inqilab baş verdi: kömür öz yerini təbii qaza verdi.

Nüvə energetikası xüsusilə təhlükəlidir. ABŞ-da "TRİ Main Airland" AES-da və Çernobıl AES-da baş verən qəzalar bəşəriyyətə bir neçə milyard dollar birbaşa və trilyon dollara qədər dolayısı ilə zərər vurdu. Nüvə tullantıları problemi həll olunmamış qalır. Hazırda dünyada 400-dən çox AES bloku işləyir. İsveç 2000-ci ildə 10 ədəd AES-in fəaliyyətinə xitam vermişdir.

Hidroenergetika milyon hektarlarla ərazilərin su ilə tutulması üzündən ətraf mühitə qlobal təsirlər göstərir (xüsusilə, Rusiyada, Çində, Misirdə, Braziliyada, ABŞ-da inkişaf etmişdir).

Günəş, külək, okean dalğalarının enerjisi, hidrotermal və s. kimi enerji növləri bərpa olunandır. Onlar ekoloji cəhətdən təmiz sayılırlar, lakin ətraf mühitə mənfi təsir göstərir. Ən iri Günəş elektrik stansiyaları Kaliforniyada fəaliyyət göstərir. Bunlar İspaniyada, İsraildə və Yaponiyada da geniş istifadə edilir. Günəş enerjisinin istifadəsi günəşli günlərin miqdarının çox olduğu rayonlarla məhdudlaşır. Bu enerji çox bahadır və hələ geniş istifadəsini tapmayıb.

Geotermal elektrik stansiyaları ABŞ, Meksika, Yaponiyada yaradılıb. Külək elektrik generatorları Danimarkada, Niderlandda, ABŞ-da, İsveçdə geniş tətbiq olunur.

Ümumiyyətlə, ekoloji böhran dedikdə, bəşəriyyət və təbiət arasında qarşılıqlı münasibətlərin gərgin vəziyyəti başa düşülür. Bu, insan cəmiyyətində istehsal qüvvələrinin və istehsal münasibətlərinin biosferin ehtiyat-ekoloji imkanlarına uyğun olmaması ilə səciyyələnir. Ekoloji böhran təkəcə insanın təbiətə təsirinin artması ilə deyil, həm də insan tərəfindən dəyişdirilmiş təbiətin ictimai inkişafa təsirinin gələcək güclənməsi ilə səciyyələnir.

Atmosferdə oksigenin miqdarı 21%-ə yaxındır. Bu miqdar 16% olduqda canlıların nəfəs alması dayanır. Oksigenin miqdarı 25%-ə qədər qalxsa, hətta rütubətli meşə də yanmağa qabildir. Yerin oksigen atmosferi belə hüdudlarda 2 milyard ildir ki, mövc-

uddur. Son 3.5 milyard ildə günəşin şüalanması 30% artmışdır.

Ərzaq və sağlamlıq problemlərinin ekoloji aspektləri. İnsanın aktiv istehsal fəaliyyəti nəticəsində respublikamızın ərazisində nəinki ayrı-ayrı flora və fauna növləri, hətta bütöv təbii komplekslər də yox olmağa başlamışdır.

Dünya əhalisi bioloji amil kimi. İnsan öz bioloji mahiyyəti və ətraf mühitlə münasibətdə antibioloji fəaliyyət göstərməklə təbiətdə tarazlığın pozulmasında əsas rol oynayır. İlk insan məskənləri Şərqi Afrikada yaranmış, insanlar isə 50-100 min il bundan əvvəl Avropada, 30-40 min əvvəl Amerikada və Avstraliyada məskunlaşmışlar.

Əhalinin sayının dəyişməsi cədvəli

Vaxt (illərlə)	Əhalinin sayı
Təxminən 100 min il əvvəl	2 milyon
Təxminən 50 min il əvvəl	10 milyon
Təxminən 2 min il əvvəl	100 milyondan çox
1500-cü il	450 milyon
1800-cü il	900 milyon
1900-cü il	1 milyard
1950-ci il	2.5 milyard
1975-ci il	4 milyard
2000-ci il	6 milyard
2010-cu il	7 milyard

Müasir insanın daha ekstremal və qeyri-ekoloji yeri şəhərdir. Yer kürəsi əhalisinin 50%-i şəhərdə yaşayır. Son 50 ildə şəhərlərdə əhalinin sayı 3.5 dəfə artıb. Əsas rolu iri şəhərlərin böyüməsi oynayır: dünyada əhalisinin sayı 1 milyondan çox olan 350-dən artıq şəhər vardır, o cümlədən 5 şəhərdə (Nyu-York, Honkonq, Meksiko, Moskva, Paris) 10 milyondan çox əhali yaşayır. Müasir mədəniyyətin xarakter əlaməti urbanizasiya prosesidir.

XX əsrdə əhalinin sayının çox sürətlə artmasını demoqrafik partlayış adlandırırlar.

Əhalinin artımı cəmiyyətin qidaya, geyimə, mənzilə, təhsilə, tibbi xidmətə və s. olan yekun tələbatını qabaqcadan müəyyənləşdirir. Bu, bir çox sistemlərə və onların deqradasiyasına böyük antropogen təsir göstərir, təbii ehtiyatların get-gedə daha artıq mənimsənilməsi səbəbindən ciddi ekoloji problemlər yaranır. Beləliklə, əhalinin artımı qlobal ekoloji problemlərin yaranmasına təkan verir.

Əhalinin sayının sürətli artımı XX əsrin ikinci yarısında baş vermişdir. Ən böyük nisbi artım 1960-cı illərin sonunda maksimum ildə 2.06% təşkil etmişdir.

Ərazinin daşıyıcı qabiliyyəti. Hər hansı ekoloji, yaxud təbii resurs sisteminin daşıyıcı qabiliyyəti (potensial tutumu) qeyri-müəyyən müddət ərzində davamlı (sabit) halda mövcud ola bilən hər hansı orqanizm növünün fərdlərinin miqdarıdır. Bu göstərici, məsələn hər kvadrat metrə (m²) düşən fərdlərin sayı ilə ifadə olunur.

Dünyanın sosial-iqtisadi problemlərinin yaratdığı mənfi ekoloji nəticələrin aradan qaldırılması yolları. Dünyanın bir çox ölkələrində həddindən artıq əhali məskunlaşıb, yəni əhalinin sayı mövcud ehtiyatlardan artıqdır. Başqa sözlə, antropogen təzyiqlə ərazinin təbii daşıyıcı qabiliyyətini üstələyir.

Ərazinin potensial tutumu insanın fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq arta və ya azala bilər. Bu yollardan biri ehtiyatların səmərəli istifadəsidir (məsələn ehtiyatları az istifadə etməklə çox əmtəə yaratmaq).

Davamlı inkişaf anlayışı. Ətraf mühit və inkişaf arasında qarşılıqlı münasibətləri tədqiq edərək, Bruntland komissiyası “davamlı inkişaf” termininin işlədilməsini elmə daxil etdi. Bu termin əvvəllər də məlum idi, lakin yalnız mütəxəssislər tərəfindən işlədilirdi. Komissiyanın verdiyi tərifə görə, “Davamlı inkişaf elə inkişafdır ki, o indiki dövrün tələbatını ödəməklə yanaşı, gələcək nəsillərin də tələbatlarını ödəmək qabiliyyətini təhlükə altına almır”.

BMT, Ümumdünya Təbiəti Mühafizə İttifaqı və Ümumdünya Təbiəti Mühafizə Fondunun müştərək proqram sənədində (“Yer haqqında qayğı. Davamlı həyat strategiyası”) belə bir tərif verilir:

“Davamlı inkişaf - bu insanların həyat keyfiyyətinin elə yaxşılaşdırılmasıdır ki, o həyatı təmin edən ekoloji sistemlərin potensial tutumunu qoruyub saxlayır”.

Bu sənədə uyğun olaraq, davamlı inkişaf prinsipləri aşağıdakılardan ibarətdir:

1. İnsanın ekosistemə (ekosferə) təsiri onun potensial tutumunu ötüb keçməməlidir;

2. Təzələnen ehtiyatların mühafizəsi: a) ekosferin əsas proseslərinin (biokimyəvi dövrlər, hidroloji dövrə, iqlim sistemləri, torpaq əmələgəlmə prosesləri və s.) qorunması; b) bioloji müxtəlifliyin saxlanması; c) təzələnen ehtiyatlardan onların artımı həddlərində istifadə edilməsi;

3. Təzələnməyən ehtiyatların, onların əvəzedənlərinin yaradılması sürəti ilə və təzələnməyən ehtiyatların istifadəsinin sonradan kəsilməsi ilə sərf edilməsi;

4. Həm ölkə daxilində, həm də ölkələr arasında təbiətdən istifadə gəlirlərinin və xərclərinin ədalətli bölüşdürülməsi;

5. Sənayedə, kənd təsərrüfatında, energetikada və s. sahələrdə daha effektiv texnologiyaların tətbiqi;

6. Ekoloji dəyərləri nəzərə alan (çox vaxt kəmiyyətə ifadə oluna bilməyən) iqtisadi vasitələrin istifadəsi;

7. Təbiətdən istifadənin idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi;

8. Mənəvi etik amillərin və prinsiplərin inkişafı; a) davamlı inkişaf etikasının formalaşması; b) ekoloji təsirli işlərin bütün səviyyələrdə təkmilləşdirilməsi; c) ictimai ekoloji özünüdüشمə ənənələrinin möhkəmləndirilməsi.

Bruntland və onun komissiya həmkarları hesab edirlər ki, dünya əhalisinin tələbatını ödəmək və davamlı inkişaf vəziyyətinə gətirmək üçün yaxın 50 ildə iqtisadiyyatın həcmi 5-10 dəfə artmalıdır, bu illərdə də əhalinin sayı iki dəfə artacaq. İndi aydın olur ki, biosferin ehtiyatlarının məhdud imkanları üzündən iqtisadiyyatın belə artımı əldə edilə bilməz. Böhran vəziyyətindən çıxmaq üçün yollar axtarmaq lazımdır.

MÖVZU 8

ƏTRAF MÜHİTƏ ANTROPOGEN TƏSİRLƏRİN EKOLOJİ-İQTİSADI QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

**Mühitin məruz qaldığı antropogen təsirlərin təsnifatı.
Cəmiyyətin inkişafında ekoloji mühitin rolu.
Əsas antropogen çirklənmə mənbələri.
Elmi-texniki tərəqqi və ətraf mühit.**

Mühitin məruz qaldığı antropogen təsirlərin təsnifatı. Bu gün inandırıcı surətdə sübut olunmuşdur ki, son onilliklərdə biosferə antropogen təsir güclənir və bu çox ciddi nəticələrə və dəyişikliklərə gətirib çıxara bilər. Hələ 1944-cü ildə V.İ.Vernadski bu problemin mümkünlüyü və miqyası haqqında məsələ qaldırmışdı: “Bəşəriyyət, bütövlükdə götürdükdə güclü geoloji qüvvəyə çevrilir”.

Qeyd etdiyimiz kimi, son illərdə ətraf mühitin antropogen dəyişmələri probleminə və təbii ehtiyatların tükənməsinin mümkünlüyünə diqqət artmışdır, milli və beynəlxalq (qlobal) səviyələrdə energetik fəaliyyət üçün müxtəlif əsaslandırılmış təkliflər meydana çıxmışdır. Bu təkliflərin birində bildirilir ki, cəmiyyətin müasir tendensiyalarının saxlanması şəraitində insanın və təbii mühitin qarşılıqlı əlaqələrində böhran labüddür.

Təbiət insan zəkasından asılı olmayaraq öz-özünü tənzimləyən obyektiv varlıqdır. O, təbii proseslər və qanunauyğunluqlar əsasında yaranmış, uzun sürən təkamül prosesində inkişaf etmişdir. İnsan təbiətin bir hissəsi, onun ən ali üzvüdür. Bioenergetik varlıq olan insan kainatın ayrılmaz tərkib hissəsi olmaqla təbiət amilləri ilə qarşılıqlı təsirdə yaşayır, artır və inkişaf edir.

Akademik S.S.Şvars göstərir ki, biosfer həyat üçün zəruri olan elementlərin optimal nisbətini milyon illərlə sabit saxlamış, lakin son bir neçə onillikdə insan bu tarazlığı poza bilməmişdir. Bu pozulma isə iqlimin qeyri-əlverişli dəyişilə bilməsi kimi qlobal təhlükə

ilə nəticələnə bilər.

Akademik V.İ.Vernadski biosferin yenidən qurulmasını, onun yeni vəziyyət almasını Yer kürəsində yeni geoloji hadisə adlandırır. O yazırdı: "Burada insan ilk dəfə geoloji güc kimi öz mövcudluğunu göstərir. O, özünün həyat tərzini öz zəhməti və şüuru ilə yenidən qura bilər və qurmalıdır."

Təəssüflə qeyd etmək lazımdır ki, müasir insanın qlobal antropogen və texnogen fəaliyyətinin təsirindən biosfer əsaslı surətdə, həm də sürətlə dəyişir. Bu vəziyyəti Nobel mükafatı laureatı, etioloq N.Tinbergen belə xarakterizə edir: "Biz ətraf mühiti o qədər sürətlə dəyişirik ki, bizim genetik şərtləndirilmiş əxlaqi uyğunlaşmağımız bu qədər kəskin kökündən dəyişmə ilə ayaqlaşsa bilmir. İnsanın genetik təkamülünü sürətləndirmək və onu bəzən dəhşətli olan bu dəyişkənliklərə uyğunlaşdırmaq bizim gücümüzün imkanları daxilində deyildir. Bizim yeganə ümidimiz bu yeni mühiti idarə etməyi öyrənməkdən ibarətdir".

Biosferin vəziyyəti onun tərkib hissəsi olan hava, su, torpaq, eləcə də flora-fauna, landşaft və iqlimin fiziki parametrlərilə xarakterizə olunur. Bu komponentlərdən hər birinin insan fəaliyyəti nəticəsində dəyişməsi bütünlüklə biosferdə gedən dəyişmə ilə nəticələnir. Bu, bir daha sübut edir ki, antropogen amillərin əsas kriteriyası onun qlobal olmasıdır.

İnsanın biosferə təsiri üç əsas halda özünü göstərir:

Birinci hal təbii antropogen təsirdir. Buna misal olaraq, sənaye kompleksləri tərəfindən çirkləndirici maddələrin təbii mühitə atılmasını göstərmək olar.

İkinci hala təbiətin imkanlarından istifadə etməklə, təbiətə əsaslı, lakin məqsədli təsir etmədən biosferin elementlərinin dəyişdirilməsini misal göstərmək olar.

Üçüncü hala təbii imkanlardan istifadə etməklə təbiəti şüurlu surətdə əsaslı və irimiqyaslı dəyişdirməklə məqsədli təsir göstərməyi misal göstərmək olar.

Göstərilən qarşılıqlı əlaqə hallarının müxtəlif pozitiv effektlə-

ri olsa da onlar bütünlüklə təbiətdə mənfi nəticələrə səbəb olur, bəzi hallarda isə belə dəyişikliklər yalnız mənfi xarakter daşıyır.

Təbii mühitin pisləşməsi və ekoloji tarazlığın pozulması hallarına sənayeləşmiş cəmiyyətin ümumi strategiyasının qaçılmaz nəticəsi kimi baxmaq olmaz və bu, texniki səhvlərin olması və texniki inkişafın lazımı səviyyədə olmaması ilə əlaqədardır.

Antropogen təsirlər praktiki olaraq bütün hallarda biosferdə təbii tarazlığa təsir edir, onu dəyişdirir. Bu dəyişmələrin bəziləri təbii dəyişmələr fonunda az nəzərə çarpandır, bəziləri isə artıq çox böyük ölçülərə çatmışdır ki, bunların da bir hissəsi dönməz xarakterlidir. Həmin dəyişmələr istər insan üçün, istərsə də təbiətin özü üçün həm xeyirli (bioloji məhsuldarlıq artır, bioşnozların cavanlaşması baş verir), həm də zərərli (ətraf mühitin çirklənməsi, bərpa olunmayan ehtiyatların tükənməsi, bərpa olunan ehtiyatların təkrar təbii bərpası imkanlarının və öz-özünü tənzimləmə xassələrinin zəifləməsi) xarakter daşıyır.

Cəmiyyətin inkişafında ekoloji mühitin rolu. Bir modelə (Medouz) görə, əhalinin sayının, milli sərvətin, həyat səviyyəsinin yüksəlməsi ilə səciyyələnən müəyyən dövrdən sonra 2030-2070-ci illərdə ekoloji fəlakət baş verməlidir: ətraf mühitin çirklənməsinin kəskin artması, təbii ehtiyatların tükənməsi, əhalinin sayının azalması və s.

Model müəllifi olan Medouzun fikrincə, böhranın aradan qaldırılmasının yeganə mümkün yolu “qlobal tarazlığ”a keçməkdir ki, buraya Yerdə əhalinin artması, sənaye kapitalının sabitləşməsi, ehtiyatların sərf edilməsinin adambaşına 8 dəfə aşağı salınması, çirkləndirici maddələrin, təbii mühitə uçucu qazların atılmasının 4 dəfə azaldılması daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, antropogen təsirlərin güclənməsi ilə bağlı olan təhlükə lazımi qədər qiymətləndirilməli, insanı əhatə edən mühitin qorunması üçün ciddi tədbirlər görülməlidir.

Bu tədbirlərdən biri tullantısız texnoloji proseslərin tətbiq edilməsi yolu ilə mühitin çirklənməsini minimuma endirməkdir.

İqlimin tənzimlənməsi və sabitləşdirilməsi üçün prinsipial yollar mövcuddur. Məsələn, əhalinin sayının artmasının qarşısını öz-özünə tənzimləmə və ictimai tənzimləmə yolu ilə almaqla iqlimi tənzimləmək mümkündür.

İri ekoloji-iqtisadi sistemlərin ekoloji dayanıqlılığının təmin edilməsinin əsas şərti onlarda elmi-texniki tərəqqinin uğurlarını nəzərə almaqla antropogen təsirlərin dərəcəsini azaltmaqdan ibarətdir.

Beləliklə, obyektiv məlumatlar, qiymətləndirmələr və ekoloji biliklər əsasında təbii mühitin indiki və gələcək vəziyyətinin başa düşülməsi və dərk olunması biosferin ekoloji dayanıqlılığının təmin edilməsinin ən mühüm şərtidir.

İnsanın təbiətə təsiri (hansı təsirin təbii sistemlərə mənfə, hansının isə müsbət təsiri) baxımından analizi akademik S.S.Şvarsa imkan vermişdir ki, o, sənayeləşmənin yaratdığı bəzi ümumi dəyişmələri biosferin inkişafının potensial əlverişli amili kimi xarakterizə etsin. Göstərilir ki, antropogen fəaliyyət nəticəsində karbon qazının (CO_2) atmosferdə artması yüksək məhsuldarlıqlı bioloji sistemlərin formalaşmasına səbəb olur; antropogen təsir ekosistemlərdə enerji mübadiləsini artırır, bu isə biosferin cavanlaşmasına gətirib çıxarır. S.S.Şvarsa görə, urbanizasiya və sənayeləşmə proseslərinin təsiri altında gedən biosenozlara sadələşməsi, onların cavanlaşması, qida zəncirində ayrı-ayrı halqaların dəyişməsi, heyvanların ilginclik üzvi maddələrin destruktör kimi rolunun artması - bütün bunlar biosferin deqradasiyası deyil, onun yeni şəraitdə təkamülüdür.

İnsanın onu əhatə edən mühitə təsirinin xarakteri və miqyası onun biosferdəki vəziyyətinin ikili olması ilə müəyyən edilir. Bir tərəfdən, insan dövretmənin ümumi sisteminə daxil olan bioloji obyekt kimi qarşılıqlı trofik və energetik təsirin və adaptasiyanın mürəkkəb sistemli mühiti ilə zəruri əlaqədədir. Bu əlaqələr sisteminə insan heterotrof konsument-polifaq həyat statusu daşıyır. Digər tərəfdən, cəmiyyət-mühit qarşısında texniki, məişət və

mədəni ehtiyaclarından irəli gələn elm, texnika və mədəniyyət artdıqca daha progressivləşən, geniş profilli qeyri-bioloji tələblər qoyan, yüksək inkişaf etmiş sosial sistemdir. Bunun nəticəsində təbii ehtiyatların istifadə miqyasları insanın sırf bioloji tələbatını əhəmiyyətli dərəcədə üstələyir. Bununla əlaqədar, bioloji ehtiyatların istismarının artırılması zəruriliyi qarşıya çıxır və nəticədə, təbii trofik əlaqələr pozulur, dövriyyəyə qayıtmayan üzvi maddənin miqdarı getdikcə artır.

İnsanın sosial-texniki tələbatı ətraf mühitlə biogen dövriyyəsinə daxil olmayan və müvafiq ilginç vəziyyətinə qayıtmayan, bərpa olunmayan maddələri ayıraraq mənimsəməklə bağlıdır. Bərpa olunmayan ehtiyatlar problemi belə yaranır. Həmçinin, biogen və abiogen maddələrin bir çox texnoloji emalı məhsulları da spesifik bioloji destruktorları olmadığından dövriyyəyə qoşulmur; onlar parçalanmırlar və biosferin çirkləndiriciləri kimi toplanırlar.

Göründüyü kimi, biosferin çirklənməsi, prinsip etibarilə, bilavasitə müasir təsərrüfat formasının nəticəsidir. Ətraf mühitə atılan bir çox məhsulların toksikliyi təbii bioloji sistemlərin strukturunu və funksiyasını, axır nəticədə isə insan həyatının bioloji şəraitini dəyişməklə onun yaşayış tərzini pozur və beləcə, kritik situasiya yaranır: sosial sistem olan insan bioloji resurslara nisbətən daha geniş fəaliyyət göstərir və bununla da təkamül prosesində tarazlaşmış bioloji dövriyyəni tarazlıq halından çıxarır.

Əsas antropogen çirklənmə mənbələri. Bəşəriyyət qarşısında ümumi bir məsələ durur ki, onun həlli üçün razılaşdırılmış tədbirlər işləyib hazırlamaq və bütün vacib vasitələri əldə etmək, bu işlərin beynəlxalq səviyyədə həlli üçün bütün qüvvələri səfərbərliyə almaq lazımdır. Bu işlər möhkəm sülh və əməkdaşlıq şəraitində, bütün dünya ölkələrinin ümumi qüvvəsi və böyük qətiyyəti şəraitində mümkündür.

Əsaslandırılmış məqsədləri nəzərə almaqla müxtəlif miqyaslı (qlobal da daxil olmaqla) mürəkkəb ekoloji problemlərin həllinin əsas istiqamətləri (müddəaları) aşağıdakılar hesab edilə bilər:

1. Antropogen təsirlərin (ilk növbədə çirklənmələrin) geofiziki (məsələn, iqlim) və ekoloji nəticələrinin monitorinqinin təşkili. Əlbəttə, insan sağlamlığının vəziyyətinin monitorinqi, həmçinin insanın ekologiyası sahəsində tədqiqatlar ayrıca məsələdir. Monitorinq çərçivəsində aşağıdakıları yerinə yetirmək vacibdir:

- biosferin elementlərinin vəziyyətinin, həmçinin baş antropogen təzyiqlərin və mümkün ekoloji nəticələrin qiymətləndirilməsi;
- biosferin vəziyyətinin müxtəlif miqyaslı (qlobala qədər), qısa müddətli və uzun müddətli ekoloji proqnozların tərtibi;
- biosferin ekoloji ehtiyatını, mühitin asimmetriya tutumunu nəzərə almaqla, insanın sağlamlığının tam təhlükəsizliyini gözləməklə, mümkün antropogen təzyiqlərin həddlərini və məhdudluğunu müəyyən etməyə imkan verən ekoloji normalaşdırma sisteminin işlənilib hazırlanması.

Bu istiqamətlərdə artıq çox işlər görülmüşdür: monitorinqin elmi əsaslandırılması yerinə yetirilib; bir sıra ölkələrdə müxtəlif səviyyələrdə antropogen dəyişmələrin monitorinq sistemi (QSMOS) yaradılıb.

2. Monitorinq sisteminin əldə etdiyi məlumatlar əsasında elmi-texniki və iqtisadi imkanları nəzərə almaqla biosferin problemləri üzrə qərarların və uyğun ölçülərin qəbul edilməsi. Buraya aşağıdakılar aiddir:

- ekoloji-iqtisadi yanaşmaların köməyi ilə prioritet istiqamətlərin, həmçinin təbii mühitin tənzimlənməsi yollarının (təsirlərin ekoloji normalaşdırılması daxil olmaqla) müəyyən edilməsi;
- problemin həllinin texnoloji-texniki yollarının müəyyən edilməsi;
- təbiətin qorunması məqsədilə iqtisadiyyatın inkişafı üçün optimal təşkilati ölçülərin qəbul edilməsi.

Bura müxtəlif sahələrin inkişafının planlaşdırılması, regional proqramların həyata keçirilməsi, ərazi-sənaye komplekslərinin təşkili, qoruqların yaradılması və s. daxildir.

Şübhəsiz ki, hər bir təbii mühitin çirklənməsinin tamamilə

aradan qaldırılması probleminin tam həlli geniş miqyasda tullantısız (yaxud az tullantılı, ekoloji cəhətdən biosferə uyğun olan) sənaye və kənd təsərrüfatı proseslərinin tətbiqi ilə ola bilər. Təbii ehtiyatlardan istifadənin yaxşılaşdırılması yollarının axtarışı ekoloji təfəkkürün ən əsas istiqamətidir.

Beynəlxalq əməkdaşlıq çərçivəsində iri miqyaslı və qlobal problemlərin həlli yollarının müəyyən edilməsi də vacib məsələdir. Bütün beynəlxalq səylər konkret milli fəaliyyətlərə əsaslanmalıdır.

Nüvə müharibəsi təhlükəsi xüsusi problemdir. Bu bəşəriyyət və ətraf mühit üçün ən böyük fəlakət ola bilər və biosferin bərpa olunmaz dəyişikliklərinə gətirib çıxara bilər. Bu məsələnin çıxış yolu nüvə silahının tətbiq edilməməsidir. Sülh uğrunda mübarizə təbiətin qorunmasının qəti şərtidir. Belə ki, ətraf mühitin mühafizəsi yalnız ekoloji problem deyildir, sosial və siyasi xarakterə də malikdir.

Elmi-texniki tərəqqi və ətraf mühit. Hal-hazırda hər tərəfimizi bürüyən texnologiya bir tərəfdən həyatımızı asanlaşdırarkən, digər tərəfdən də insan sağlamlığını təhlükə altına salır. İnkişaflardan zərər gören yalnız insanlar deyil. Bu mövzudakı inkişaflara heç bir təsiri olmayan bitki və heyvanlar da mənfi təsirlərə məruz qalır.

Suyun təbii xüsusiyyət və tərkibinin canlı sağlamlığına mənfi istiqamətdə təsir edəcək şəkildə dəyişməsi su çirkliliyi olaraq təyin olunur. Ətraf mühitin çirklənməsindən ən tez, ən asan və ən çox təsirlənən sudur. Çünki hər cür çirklilik su ilə təmizlənməkdədir. Su çirkliliyinin əsas qaynaqları məişət və sənaye tullantıları, gübrələmə və dərmanlama fəaliyyətləri əsnasında əkinçilik sahələrindən yeraltı sulara qarışan kimyəvi maddələr, nüvə və istilik stansiyalardan çıxan isti sular, yanacaq daşıyan gəmilərin sızdırması və ya qəzalar nəticəsində dənizə neft tökülməsidir.

Torpaq eroziyası nəticəsində torpaqlar axar sular vasitəsilə dəniz və göllərə daşınaraq ətraf mühiti çirkləndirir. Suların çirk-

lənməsi nəticəsində xolera, tif və dizenteriya kimi yoluxucu xəstəliklər yayılır. Çirklənmiş suların əkinçilik sahələrində istifadəsi torpağın məhsuldarlığını pozur.

İnsanlar tərəfindən torpağa buraxılan zərərli maddələrin torpağın xüsusiyyətini pozmasına torpaq çirkliliyi deyilir. Kənd təsərrüfatı dərmanlarının və kimyəvi gübrələrin çöküntüləri ilə sənaye müəssisələri və şəhər tullantılarının qarışdığı sular torpağa təmas etdikdə çirkliliyə səbəb olur. Zavod bacalarından havaya qarışan müxtəlif qazlar turşu yağışları şəklində yer üzünə düşdüyündən torpağa qarışaraq onun səmərəsini azaldır. Torpağa müxtəlif yollarla qarışan ağır metallar (sink, civə, qurğuşun və s. kimi) bitkilər yolu ilə onları istehlak edən insan və heyvanlara keçə bilməkdədir. Bu vəziyyət müxtəlif xəstəliklərə səbəb olur.

Vulkan püskürmələri, meşə yağınları, çöllərdən əsən küləklərin meydana gətirdiyi hava çirkliliyi zamanla yox olar. Lakin qalıq yanacaqlarının yanması, motorlu nəqliyyat vasitələri, sənaye fəaliyyətləri və zibillərin yanması ilə yaranan hava çirkliliyi çox təhlükəlidir. Hava çirkliliyini meydana gətirən ünsürlər içində zərər dərəcəsi ən yüksək olan kükürd-dioksit qazıdır. Kükürd-dioksit qazı atmosferə qarışarkən su buxarı ilə birləşərək turşu halına çevrilir. Turşu yağışları təbii bitki örtüyü və əkinçilik üzərinə məhvəddici təsir göstərir.

London tipli hava çirkliliyi. Sənaye quruluşları ilə binaların isidilməsində istifadə edilən qalıq yanacaqların meydana gətirdiyi duman ilə mühitdəki hisin qarışmasından ibarət olan hava çirkliliyinə London tipli hava çirklənməsi deyilir. Londonda 1952-ci ildə kükürd dioksidi, his və duman qarışığı olan hava təbəqəsi şəhəri bir yorğan kimi örtmüş və 4000 adamın ölümünə gətirib çıxarmışdır. Bu tip çirklənmə ilk dəfə Londonda görüldüyü üçün London tipli hava çirklənməsi adını almışdır.

Los Angeles tipli hava çirkliliyi egzoz qazlarının günəş şüalarının təsiri altında karbon dioksidə çevrilməsi ilə nəticələnən hava çirkliliyidir. Ölkəmizdə nəqliyyatın sıx olduğu sahil şəhərləri-

mizdə, xüsusilə Bakıda bu tip hava çirkliliyinə zaman-zaman rast gəlinir. Tənəffüs qeyri-kafiliyi, astma, bronxit, halsızlıq, iştahsızlıq, ön təhlükəlisi, xərçəng və anemiya kimi narahatlıqların səbəbləri arasında hava çirkliliyi əhəmiyyətli bir yer tutur.

Nüvə (Radioaktiv) çirklənməsi. Uran və torium kimi radioaktiv maddələrin təbii tarazlıq halındakı digər maddələrin atom strukturlarını pozmasına nüvə çirkliliyi deyilir. Nüvə çirkliliyi, radioaktiv maddələrin hava, su və torpağa qarışmasıyla reallaşır. Radioaktiv maddələrin yayılmış olduğu çox miqdardakı elektronlar canlılardakı hüceyrə quruluşunu pozmaqda və xərçəngə səbəb olmaqdadır.

ABŞ-ın 1945-ci ildə Naqasaki və Xirosimaya atdığı atom bombası, 1986-cı ildə Ukraynada Çernobil Nüvə Stansiyasında meydana gələn partlayış çox əhəmiyyətli ətraf mühit problemləri ortaya çıxarmışdır. Bu hadisələrin nəticəsində xeyli insan məhv olmuş, su, hava və torpaq çirkliliyi yaranmışdır.

Hava, su və torpaq çirklənməsinin bir nəticəsi olaraq qida çirklənməsi meydana gəlir. Fabriklərdə istehsal mərhələsində gıyiyenaya diqqət edilməməsi də qida çirklənməsinə gətirib çıxarır. Əkinçilikdə yüksək dozada istifadə edilən dərmanlamalar qidaların quruluşunda qalır və insanlar üçün zərərli hala gələ bilər.

İnsanlar üzərində mənfi təsir edən və xoşa gəlməyən səslərin bütününe səs-küy çirkliliyi deyilir. Xüsusilə şəhər mərkəzlərində səs-küy sıxlıqları olduqca yüksək səviyyədədir. Şəhər səs-küyünü artıran səbəblərin başında nəqliyyatın sıx olması, sürücülərin yersiz və vaxtsız siqnal səslərindən istifadə etmələri durur. Səs-küy çirkliliyi insanların eşitmə sağlamlığına və səs qəbul etməsinə mənfi istiqamətdə təsir göstərir, fizioloji və psixoloji tarazlığını pozur və iş səmərəsini azaldır.

MÖVZU 9. EKOLOJİ TƏHLÜKƏSİZLİK

Ekoloji təhlükəsizliyin konsepsiyası.

Ekoloji böhran.

Ekoloji fəlakət.

Ekoloji etibarlılıq.

Ekoloji sabitlik.

Ekoloji terror.

Ekoloji təhlükəsizliyin konsepsiyası. Ekoloji təhlükəsizlik-insanın və cəmiyyətin həyati vacib maraqlarının, ətraf təbii mühitin ona antropogen və təbii təsirlər nəticəsində yaranan təhlükələrdən qorunmasının təmin edilməsidir. Ekoloji təhlükə deyərəkən ekoloji tarazlığın ciddi surətdə pozulması nəticəsində canlı aləmin davamlı növ tərkibinin dağılması, onların sayının, məhsuldarlığının yayılma məkanının tamamilə, yaxud xeyli azalması, təbii yaranmış maddələrin biotik dövriyyəsinin, mövsüm dəyişmələrinin və digər bioloji proseslərin pozulması halı nəzərdə tutulur.

1972-ci ildə BMT-nin Ətraf mühit üzrə konfransından sonra yaranmış Ətraf Mühit üzrə BMT Proqramlarının (YUNEP) icraçı direktoru M.Tolba yazırdı: “Müxtəlif konserogenli ətraf mühit çirkləndiricilərinin insanlara təsiretmə dövrü hər vaxt uzanır və indi mütəxəssislər belə hesab edirlər ki, xərçəng xəstəliklərinin 60-90 %-nə xərçənglə ətraf mühit arasında dolayısı və ya birbaşa əlaqələrin olması kimi baxmaq olar. Konserogen faktorlar suyun, havanın, istehsal olunmuş malların, ərzaq və tütün məmulatlarının tərkibində olur (ərzaq məhsullarından söhbət gedərkən, hər şeydən əvvəl, yeyinti məhsullarına qatılan əlavələr nəzərdə tutulur). Məlumdur ki, bir çox kimyəvi maddələr konserogendir, bu rolda hətta dərman maddələri də çıxış edir”.

Ətraf mühit çirklənmələrinin insanların genetik aparatına təsir

etməsi haqqında narahatedici məlumatlar vardır. Yüksək dərəcədə çirklənmiş yerlərdə anadangəlmə sarılıqdan əziyyət çəkən "sarı uşaqlar" dünyaya gəlməyə başlamışdır.

Ümumiyyətlə, ekoloji təhlükəsizlik bütün canlı aləmin təhlükəsiz, sağlam qorunması deməkdir.

Ekoloji böhran. Ekoloji böhran insan cəmiyyətində məhsuldar qüvvələrin və istehsal münasibətlərinin biosferin ehtiyat-ekoloji imkanlarına uyğunsuzluğu ilə səciyyələnən, bəşəriyyət və təbiət (biosfer və insan sistemində) arasında qarşılıqlı münasibətlərin gərgin vəziyyətinin göstəricisidir. Daha geniş mənada, biosferin inkişafının elə fəzalarıdır ki, onlarda canlı maddənin keyfiyyətə yeniləşməsi (bir çox növlərin yaranması və qırılması) baş verir.

İstehsalat sektorunun, nəqliyyatın, energetika və kənd təsərrüfatında sənayeləşmənin inkişafı antropogen təsirin kəskin artmasına səbəb olmuşdur. Hər il milyonlarla ton bərk və qaz halında olan tullantılar təbiətə atılır, milyard kubmetrlərlə çirkab sular su hövzələrinə axıdılır.

İnsanların məskunlaşdığı yerlər səs, elektromaqnit sahələrlə və radioaktiv şüalanma ilə "çirkləndirilir", oksigen ehtiyatları tükənir, Yer kürəsinin ozon təbəqəsi dağılır.

Təbii mühitin çirklənməsi nəticəsində insanların sağlamlığı pisləşir, bitki və heyvanat aləmi məhv olur, materialların, bina və tikililərin dağılması sürətlənir. Ekoloji böhran təhlükəsi getdikcə reallaşır.

Ekoloji böhran - təbiət və ictimaiyyət arasında dinamik tarazlığın pozulması olub, təbii mühitin, həyatın varlığı və inkişafı üçün vacib olan şəraitin qorunması, maddələr və enerji mübadiləsi funksiyasının pozulması ilə təzahür edir.

Ətraf mühitin çirklənməsi riskinin aşağı salınmasında əsas vəzifələrdən biri əmtəə istehsalında, xidmətlərdə, texniki sistemlərin istismarında yeni, tullantısız texnoloji proseslərin yaradılıb tətbiq edilməsidir. Bununla yanaşı, yaranan ekoloji böhran vəziyyəti

yətində insanların dəyişilmiş və çirklənmiş mühitin təsirindən qorunması qarşıda dayanan problemlərdən biridir. Bizim sağlamlığımız tənəffüs etdiyimiz havadan, qidalardan, işləyib yaşadığımız şəraitdən çox asılıdır.

Hava bizim yaşamağımız üçün vacib komponentdir. İnsan 5 həftə qidasız, 5 sutka susuz, 5 dəqiqə havasız yaşaya bilər. Buna beşliklərin üçlüyü qanunu deyilir.

İnsanların təsərrüfat fəaliyyətləri nəticəsində hava mühiti müxtəlif maddələrlə çirklənmiş olur:

- Müxtəlif qazlar (bunlar arasında karbon oksid daha çoxdur);
- Karbohidrat və turşu buxarları;
- Metallar, üzvi və qeyri-üzvi mənşəli müxtəlif tozlar.

Zəhərli maddələr, çirklənmiş hava insanların səhhətinə təsir edir ki, bu təsiri biz birdən-birə hiss etmirik. Buna misal olaraq, karbon oksidini göstərmək olar. O, iysiz, rəngsiz və dadsız qaz olub yüksək dozalarda ağır nəticələrə gətirib çıxarır. Və ya civə buxarları tənəffüs edərkən bilavasitə hiss olunmasa da mərkəzi sinir sisteminin və böyrəklərin işini pozur.

Avtomobil vasitələrinin havaya buraxdığı qurğuşun birləşmələri də insan sağlamlığına təsir edir, sinir pozğunluğuna, qan azlığına, yaddaşsızlıq və korluğa səbəb olur.

Hava çirklənmələrinin ən ağır formalarından biri də turşulu yağışlardır. Kükürd birləşmələri atmosferdə toplanıb sulfat turşusu yaradır. Buna görə kimyəvi zavodlar, istilik stansiyalarının ətrafında olan rayonlara turşulu yağışlar yağır ki, nəticədə bitki örtüyü məhv olur, yeraltı və yerüstü sular çirklənir.

Mənzillərdə olan hava da insan sağlamlığı üçün az zərər törətmir. Tədqiqatçıların verdiyi məlumata görə, mənzillərimizdə olan hava ümumi şəhər havasından 4-6 dəfə çirklidir, 8-10 dəfə toksikdir. Bəs bizim mənzillərimizi nə çirkləndirir?

Əlbəttə ki, qurğuşunlu boyalar, linoleum, sintetik liflərlə olan plastik xalçalar, yuyucu tozlar və s. Amma mənzillərimizdə olan çirklili havanın çox hissəsi müasir mebellərlə əlaqəlidir. Mebel-

lərin ağac-yonğar lövhələrində çoxlu miqdarda yapışdırıcı vasitələrdən istifadə edilir. Bundan başqa, polimerlər, boyalar, laklar da havanı toksiki-kimyəvi maddələrlə çirkləndirir.

Otaq havasının çirklənməsi birbaşa səhhətimizə təsir etmir. Əvvəlcə, özümüzü pis hiss edirik, sonra baş ağrıları, yuxusuzluq, əsəbilik, yorğunluq yaranır.

Gündəlik həyatımızda havada olan toksik maddələrin zərərli təsirini necə zəiflədə bilərik? Bunun üçün bəzi qaydalara əməl etmək lazımdır. Hər şeydən öncə, burnunuzla nəfəs almağı öyrənin. Burunun selikli qişasında çoxlu kipriklər olduğu üçün nəm şotka kimi zərərli tozların, mikrobların çox hissəsini özündə toplayır. Tez-tez burnunuzu təmizləyin. Avtomagistralların, zavodların yaxınlığında dərindən tənəffüs etməyin.

Ekoloji fəlakət. Dünyada canlı həyatının 4.5 milyard il əvvəl başladığı, insanın isə 1.5 milyonluq tarixi olduğu düşünülür. Milyonlarla il davam edən bioloji proseslərin nəticəsində yaranan təbii həyat, içindəki ünsürlərin qarşılıqlı tarazlığı ilə varlığını qorumuşdur. Tarix boyunca bəzi təbii fəlakətlər (sellər, zəlzələlər, vulkan püskürmələri və s.) olsa da bu fəlakətlərin təbiət üzərindəki təsir gücü insan tərəfindən edilən sui-istifadənin yanında çox əhəmiyyətsiz qalmaqdadır. İnsanlıq XVIII əsrdə başlayan sənaye inqilabı ilə böyük bir istehlak gücünə qovuşmuşdur. Bu gücün verdiyi acgözlük və şüursuzluqla insan dünya qaynaqlarına hücum etmişdir. Nə etdiyini ancaq təbiət fəlakətləri ilə cavab verdiyində anlamışdır.

Cəmiyyətinin təbii proseslərə birbaşa, yaxud dolayısı təsiri nəticəsində yaranan, əlverişsiz iqtisadi nəticələrə, yaxud hətta müəyyən region əhalisinin məhvinə səbəb olan təbii anomaliya (uzun müddətli quraqlıq, heyvanların kütləvi qırılması və s.) hadisələri baş vermişdir.

Təbii mühitdə kəskin əlverişsiz dəyişmələrə və adətən, canlı orqanizmlərin məhvinə gətirib çıxaran texniki qurğuların qəzası (Atom Elektrik stansiyasının, tankerlərin və s. partlayışı) ətraf

mühitin radioaktiv və kimyəvi çirklənməsinə gətirib çıxarmışdır. Mərkəzi ABŞ-da olan Bləksmiz İnstitutu (Blacksmith Institute) adlı ətraf mühit təşkilatı, dünyanın ən çirkliliyi 10 bölgəsinin siyahısını çap etdirmişdi. Bu bölgələr Rusiya, Çin, Hindistan, Dominikan Respublikası və Zambiya sərhədləri içərisində iştirak edir. Təşkilat bu bölgələrdə yaşayan cəmi 10 milyon adamın ciddi sağlamlıq təhdidi altında olduğu xəbərdarlığını etdi. Bləksmiz İnstitutu bu siyahını elm adamları və dünyanın fərqli nöqtələrində yerləşən ətraf mühit təşkilatlarından əldə etdiyi məlumatlarla meydana gətirdiyini söyləyir. Təşkilatın siyahısında bölgələrdən üçü Rusiya sərhədləri içərisində yerləşirdi. Siyahıda ən bilinən bölgə 20 il əvvəl nüvə stansiyası faciəsinin yaşandığı Çernobil idi. Siyahıdakı digər bölgələrdən bəziləri bunlardır:

Çerzinsk - Rusiyada soyuq müharibə dövründə kimyəvi silah istehsalı sahəsi;

Linfen - Çində kömür sənayesinin ürəyi;

Kabve - Zambiyada güllə istehsalı ilə məşğul olan, həmçinin digər faydalı qazıntıların olduğu və işləndiyi bölgə;

Hayna - Dominikan Respublikasında batareyə çevirmə müəssisələrinin olduğu bölgə; Buradakı tökmə müəssisə bölgədə geniş miqyaslı güllə çirkliliyinə gətirib çıxarmışdır.

Rapinet - Bölgədəki hərbi obyektlərin yaratdığı çirklilik üç milyondan çox adama təsir etmişdir.

Bləksmiz İnstitutu bölgələrdə çirkliliyin əsas qaynağının güllə kimi ağır metallar olduğunu söyləyir. Təşkilatın hesabatında çirklilik səbəbiylə bu bölgələrin bəzilərinə orta həyat səviyyəsi faktorunun orta əsrlərdəki səviyyəyə düşdüyü, doğum zamanı ölümlərin istisna deyil, artıq normal qəbul edildiyi, uşaqlarda astma nisbətinin 90% olduğu və əqli əlil uşaqların sayında böyük bir artımın görüldüyü ifadə edilir. Biz Birləşmiş Millətlər Təşkilatının araşdırmasında erkən ölümlərin 20 %-nin ətraf mühit faktorlarından qaynaqlandığının şahidi oluruq.

Ekoloji etibarlılıq. Ekoloji etibarlılıq ekosistemin mövcudlu-

ğunun müəyyən təkamül kəsiyi ərzində, onun sistem üçün təbii olan dəyişmələri şəraitində nisbətən tam özünübərpə qabiliyyəti, ekosistemin strukturunun, funksiyalarının və inkişaf istiqamətlərinin saxlanmasıdır.

Ekoloji sabitlik. Ekoloji sabitlik ekosistemin antropogen təsirlər də daxil olmaqla, mühitin abiotik və biotik amillərinə müqavimət göstərmək qabiliyyətinə deyilir.

İşğal olunmuş ərazilər tamamilə nəzarətdən kənar qalaraq ekoloji təhlükə mənbəyinə çevrilmişdir. 8 iyun 1999-cu ildə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən “Ekoloji təhlükəsizlik haqqında” qanun imzalanmışdır. 30 dekabr 2003-cü il və 20 oktyabr 2006-cı il tarixlərində bu qanunda müəyyən dəyişikliklər edilmişdir.

Ekoloji təhlükəsizlik haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu

Maddə 1. Əsas anlayışlar

Ekoloji təhlükəsizlik insanın və cəmiyyətin həyati vacib maraqlarının, ətraf mühitin ona antropogen və təbii təsirlər nəticəsində yaranan təhlükələrdən qorunmasının təmin edilməsi.

Ekoloji təhlükə insanın və cəmiyyətin həyati vacib maraqlarına, ətraf mühitə antropogen və təbii təsirlər nəticəsində təhlükə yaradan vəziyyət.

Təhlükəli ekoloji vəziyyət antropogen və təbii təsirlər, o cümlədən fəlakət nəticəsində ətraf mühitin dağılma təhlükəsi ilə və ya vəziyyətində mənfi dəyişiklərlə səciyyələnən və bu səbəbdən insanın və cəmiyyətin həyati vacib maraqlarına təhlükə yaradan vəziyyət.

Fövqaladə ekoloji vəziyyət insanların həyat və sağlamlığının, habelə ətraf mühitin qorunması məqsədilə zəruri təcili tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edən təhlükəli ekoloji vəziyyət.

Ekoloji fəlakət insanların həyatı və fəaliyyəti şəraitində və

ətraf mühitdə dönməz dəyişiklərlə səciyyələnən fəvqəladə ekoloji vəziyyət.

Ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi təhlükəli ekoloji vəziyyətlərin yaranması və inkişafının qarşısının alınması, habelə onların nəticələrinin, o cümlədən gələcəkdə təsir göstərə biləcək nəticələrin aradan qaldırılması üzrə tədbirlər sistemi.

Ekoloji təhlükənin subyekt fəaliyyəti təhlükəli ekoloji vəziyyət yarada bilən hər hansı müəssisə, idarə, təşkilat, habelə fiziki şəxs.

Maddə 2. Qanunun təsir dairəsi və məqsədi

Bu Qanun hüquqi və fiziki şəxslərin, dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanlarının, onların vəzifəli şəxslərinin fəaliyyətinin həyata keçirməsi zamanı ekoloji təhlükəsizlik sahəsində münasibətləri tənzimləyir.

Bu Qanunun məqsədi insanın həyatını və sağlamlığını, cəmiyyəti, onun maddi və mənəvi dəyərlərini, ətraf mühiti, o cümlədən atmosfer havası, kosmik fəza, su obyektləri, yerin təki, torpaq, təbii landşaft, bitki və heyvanlar aləmini təbii və antropogen amillərin təsiri nəticəsində yaranan təhlükələrdən qorumaq üçün hüquqi əsasları müəyyən etməkdir.

Maddə 3. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericilik

Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericilik Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasından, bu Qanundan, Azərbaycan Respublikasının digər normativ hüquqi aktlarından və tərəfdar çıxdığı beynəlxalq müqavilələrdən ibarətdir.

Maddə 4. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində dövlət siyasəti

1. İnsanın, cəmiyyətin və dövlətin təhlükəsizliyinin tərkib hissəsi olaraq ekoloji təhlükəsizlik sahəsində dövlət siyasətinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır:

1.1. ölkənin inkişaf strategiyasının formalaşdırılmasında və həyata keçirilməsində ekoloji təhlükəsizliyin üstün qaydada təmin edilməsi;

1.2. ekoloji təhlükəsizliyin ümumdünya, regional və yerli sə-

viyyədə təmin etmək məqsədilə beynəlxalq əməkdaşlığının inkişafı;

1.3. biosferin və onun bütün komponentlərinin qorunub saxlanılmasının insanların həyatı və fəaliyyəti üçün ekoloji cəhətdən təhlükəsiz şəraitin təminat sisteminin yaradılması;

1.4. ölkənin ərazisində, o cümlədən Xəzər dənizinin (gölünün) Azərbaycan Respublikasına mənsub olan bölməsində dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanlarının uzlaşdırılan fəaliyyətinin təmin edilməsi;

1.5. təhlükəli və fəvqəladə ekoloji vəziyyətin qarşısının alınması, onun, gələcək nəsillərə təsir göstərə biləcək nəticələr də daxil olmaqla, aradan qaldırılması üzrə tədbirlərin hazırlanması və ardıcıl həyata keçirilməsi;

1.6. ətraf mühitə təsir edən təsərrüfat və digər fəaliyyətin ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi mövqeyindən nizama salınması.

2. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində hüquq normalarının pozulması nəticəsində insanların həyat və sağlamlığına zərər vurulması və ya təhlükə törədilməsi insan hüquqlarının pozulması sayılır.

3. Ekoloji təhlükəsizliyin tələblərinə riayət edilməsi təbii ehtiyatlara mülkiyyət, sahiblik və onlardan istifadə hüquqlarının həyata keçirilməsinin məcburi şərtidir.

Maddə 5. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində dövlətin hüquqları və vəzifələri

1. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində dövlətin hüquqları:

1.1. vahid dövlət siyasətini müəyyənləşdirmək;

1.2. müvafiq icra hakimiyyəti orqanlarının fəaliyyətini əlaqələndirmək və bu fəaliyyətə metodiki rəhbərlik etmək;

1.3. layihələri və dövlət proqramlarını hazırlamaq və həyata keçirmək;

1.4. ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair tədbirlərdə müvafiq icra hakimiyyəti orqanları ilə qarşılıqlı fəaliyyət göstərmək;

1.5. təhlükəli ekoloji vəziyyət yarada bilən gələcək təsərrüfat

və digər fəaliyyətin qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada dövlət ekoloji ekspertizasından keçirilməsi də daxil olmaqla ekoloji təhlükəsizliyin tələblərinə uyğunluğunu müəyyən etmək;

1.6. qanunvericiliyi pozan müəssisə və təşkilatların fəaliyyətinin dayandırılması üçün qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada tədbirlər görmək;

1.7. qanunvericiliyi pozan vəzifəli şəxsləri qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada məsuliyyətə cəlb edilməsi üçün tədbirlər görmək;

1.8. müvafiq icra hakimiyyəti orqanlarından ekoloji təhlükəsizliyə dair lazımi məlumatı əldə etmək;

1.9. ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair beynəlxalq tədbirləri müəyyən edilmiş qaydada təşkil etmək və onlarda iştirak etmək, təcrübə, mütəxəssis, məlumat mübadiləsi keçirilməsi məqsədilə xarici dövlətlərin müvafiq orqanları ilə müəyyən edilmiş qaydada qarşılıqlı fəaliyyət göstərmək;

1.10. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliklə müəyyən edilmiş digər hüquqları həyata keçirməkdir.

2. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində dövlətin vəzifələri:

2.1. dövlət nəzarətini həyata keçirmək, o cümlədən təbii ehtiyatlardan ekoloji cəhətdən təhlükəsiz istifadəyə və təsərrüfat subyektlərinin ekoloji təhlükəsizliyinin tələblərinə əməl etmələrinə nəzarət etmək;

2.2. təhlükəli ekoloji vəziyyətlərin yaranması və genişlənməsi təhlükəsi yaradan halları və hadisələri aşkar etmək və proqnozlaşdırmaq;

2.3. informasiya təminatını təşkil etmək və həyata keçirmək;

2.4. ekoloji cəhətdən fəlakətli zonalar da daxil olmaqla müvafiq ərazilərə fəvqəladə ekoloji vəziyyət zonası statusunu vermək;

2.5. ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair tələbləri müəyyən edən dövlət standartları və digər normativləri təsdiq etmək;

2.6. təhlükəli və fəvqəladə ekoloji vəziyyət yaranması barədə

əhaliyə məlumat vermək;

2.7. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində əhalinin təlimatlandırılmasını təmin etmək;

2.8. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliklə müəyyən edilmiş digər vəzifələri həyata keçirməkdir.

Maddə 6. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində yerli özünüidarəetmə orqanlarının səlahiyyətləri

Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində yerli özünüidarəetmə orqanları səlahiyyətləri qanunvericiliklə müəyyən edilir.

Maddə 7. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində vətəndaşların və ictimai birliklərin hüquqları

1. Azərbaycan Respublikasının vətəndaşlarının, əcnəbilərin və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin (bundan sonra vətəndaşlar) ekoloji təhlükəsizliyi dövlət tərəfindən təmin edilir. Təhlükəli ekoloji vəziyyət yaranması nəticəsində onlara dəyən ziyanı görə ödənc almaqda eyni hüquqa malikdirlər.

2. Vətəndaşların və ictimai birliklərin hüquqları:

2.1. dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanlarına təkliflər vermək;

2.2. dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanlarından onların səlahiyyətləri daxilində ekoloji təhlükənin mənbələri, təhlükəli ekoloji vəziyyət və onların aradan qaldırılması üçün tədbirlərin keçirilməsi haqqında müəyyən edilmiş qaydada məlumat almaq;

2.3. ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair tələblərə riayət edilməsinə ictimai nəzarəti həyata keçirmək;

2.4. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliyin tələbləri pozulduqda müvafiq dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanlarına, məhkəmələrə müraciət etməkdir.

Maddə 8. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində fəaliyyətin informasiya təminatı

1. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində fəaliyyətin informasiya təminatını ətraf mühitin və təbii ehtiyatların monitorinqini aparan orqanlar həyata keçirirlər.

2. Ətraf mühitin vəziyyətinə, ətraf mühitə ziyan vurulmasına və təhlükəli ekoloji təsirlərə dair məlumatlar qanunvericiliklə müəyyən edilmiş üsullarla açıqlanır.

3. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində fəaliyyətin informasiya təminatının maliyyələşdirilməsi və maddi-texniki təchizatı qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada dövlət büdcəsi və digər maliyyə mənbələri hesabına həyata keçirilir.

Maddə 9. Ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi məqsədi ilə təsərrüfat və digər fəaliyyətə dair məhdudiyətlər

1. Müvafiq icra hakimiyyəti və yerli özünüidarəetmə orqanlarının, onların vəzifəli şəxslərinin aşağıdakı fəaliyyətə yol verə bilən qərarları qəbul etmələri və həyata keçirmələri qadağandır:

1.1. dövlət ekoloji ekspertizasının müsbət rəyi olmadan, habelə həyata keçirilməsi üçün qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada xüsusi icazə tələb olunduğu halda belə icazə almadan ətraf mühitə bilavasitə və ya dolay yolla mənfi təsir göstərən təsərrüfat və digər fəaliyyət;

1.2. ağır ekoloji nəticələrə səbəb ola bilən təsərrüfat və digər fəaliyyət;

1.3. ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair tələblərə uyğun olmayan təsərrüfat və digər fəaliyyət;

1.4. qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada yararsız torpaqları bərpa etmədən yeni (xam) torpaq sahələrini təsərrüfat və digər fəaliyyət dövrüyyəsinə daxil etmək;

1.5. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliyin pozulması ilə müşayiət olunan elmi-tədqiqat, iqtisadi və digər eksperimentlər keçirmək.

2. Müvafiq icra hakimiyyəti və yerli özünüidarəetmə orqanlarının, onların vəzifəli şəxslərinin ekoloji cəhətdən təhlükəli fəaliyyətin həyata keçirilməsinə, o cümlədən:

2.1. dövlət ekoloji ekspertizasının rəyi ilə ekoloji təhlükəsi müəyyən edilən təsərrüfat və digər fəaliyyətə;

2.2. ölkə ərazisinə radioaktiv tullantıların, yenidən istifadəyə

yararlı işlənmiş nüvə yanacağıının, qanunvericiliklə müəyyən edilən siyahıya müvafiq toksik və digər təhlükəli istehsalat və məişət tullantılarının, digər radioaktiv maddələr və nüvə materiallarının, təkrar istifadə edilə bilinməyən qeyri-toksik tullantıların, habelə istifadəsi və təkrar istifadə texnologiyası ekoloji təhlükə yaradan maddələrin gətirilməsinə;

2.3. ətraf mühitin və onun komponentlərinin qlobal dəyişikliklərinə səbəb olan, o cümlədən ekoloji təhlükəsizlik sahəsində beynəlxalq müqavilələri pozan fəaliyyətə;

2.4. emal, zərərsizləşdirmə və təkrar istifadə texnologiyası ekoloji cəhətdən təhlükəli olan məhsulların, habelə ekoloji cəhətdən digər təhlükəli məhsulların ölkə ərazisinə gətirilməsinə və istehsalına;

2.5. insan orqanizmində və ətraf mühitdə cəmləşə bilən və təbii parçalanmaya uğramayan toksik maddələrin istifadə edilməsinə, habelə zərərsizləşdirilmə texnologiyası ekoloji cəhətdən təhlükəli olan toksik maddələrin tətbiq edilməsinə;

2.6. ətraf mühit və insanlar üçün təhlükə dərəcəsi qiymətləndirilməmiş maddələrin tətbiq edilməsinə;

2.7. müvafiq ərazinin təbii mühitinə xas olmayan, habelə nəzarətsiz artımının və yayılmasının qarşısının alınması üzrə səmərəli tədbirlər hazırlanmadan süni yolla əldə edilmiş orqanizmlərin istifadə edilməsinə, çoxaldılmasına və yayılmasına;

2.8. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunlarla və digər normativ hüquqi aktlarla ekoloji cəhətdən təhlükəli fəaliyyət kateqoriyasına aid edilmiş digər fəaliyyətə səbəb ola bilən qərarlar qəbul etmələri və həyata keçirmələri qadağandır.

Hüquqi və fiziki şəxslərin də göstərilən fəaliyyət növlərini həyata keçirmələri qadağandır.

Maddə 10. Ekoloji təhlükənin dərəcəsi üzrə ölkə ərazisinin zonalara bölünməsi

Azərbaycan Respublikasının bütün ərazisi, o cümlədən Xəzər dənizinin (gölünün) ona mənsub olan bölməsi ekoloji təhlükənin

dərəcəsi üzrə zonalara bölünür. Zonalarda ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair tələblər və qadağan olunmuş təsərrüfat və digər fəaliyyət növləri qanunvericiliklə müəyyən edilir.

Maddə 11. Təhlükəli ekoloji vəziyyətlərin nəticələrinin aradan qaldırılması

1. Ətraf mühitə təhlükəli təsirlərin nəticələrinin aradan qaldırılmasına dair fəaliyyətin əlaqələndirilməsini və bu fəaliyyətin həyata keçirilməsi üzrə dövlət nəzarətini müvafiq icra hakimiyyəti orqanı həyata keçirir.

2. Müvafiq icra hakimiyyəti və yerli özünüidarəetmə orqanları təhlükəli ekoloji vəziyyət zonalarında ətraf mühitin bərpasına dair tədbirləri üstün qaydada həyata keçirirlər.

Təhlükəli ekoloji vəziyyətlərin aradan qaldırılmasına dair tələblər qanunvericiliklə müəyyən edilir.

3. Təhlükəli ekoloji vəziyyətlərin, o cümlədən onların gələcək nəticələrinin tam həcmdə aradan qaldırılması üçün maliyyə mənbələri aşağıdakılardır:

3.1. təhlükəli ekoloji vəziyyətin yaranmasında təqsirkar olan təsərrüfat subyektlərinin vəsaiti;

3.2. təhlükəli ekoloji vəziyyətin yaranması nəticəsində ətraf mühitə vurulan zərərə görə sığorta ödənişləri;

3.3. ətraf mühiti mühafizə üzrə dövlət fondları və dövlət büdcəsinin digər məqsədli vəsaiti;

3.4. qrantlar və beynəlxalq qurumların maliyyə yardımı;

3.5. qanunvericiliklə müəyyən edilmiş digər mənbələr.

4. Təhlükəli ekoloji vəziyyətin yaranmasında təqsirkar olan ekoloji təhlükənin subyektinin aşkar edilməsi mümkün olmadıqda və ya onun vəsaiti çatmadıqda yaranmış vəziyyətin nəticələri dövlət büdcəsi və digər mənbələr hesabına aradan qaldırılır.

Maddə 12. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində fəaliyyətin maliyyələşdirilməsi və onun mənbələri

Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində fəaliyyətin maliyyələşdirilməsi ekoloji təhlükə subyektlərinin vəsaiti, ətraf mühiti mühafi-

zə üzrə dövlət fondu və dövlət büdcəsinin digər məqsədli vəsaiti, müvafiq ictimai fondlar, qrantlar və beynəlxalq qurumların maliyyə yardımı, habelə digər maliyyə mənbələrinin vəsaiti hesabına həyata keçirilir. Bu vəsaitlərdən istifadə qaydaları qanunvericiliklə müəyyən edilir.

Maddə 13. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliyin pozulması halları və məsuliyyət

1. Ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliyin pozulmasına bu Qanunun və ekoloji təhlükəsizlik tələblərini müəyyən edən digər normativ hüquqi aktların pozulması, təhlükəli ekoloji vəziyyət yarada bilən obyektlərin bilərəkdən zədələnməsi və ya dağıdılması, yaxud ekoloji təhlükə qorxusunun yaradılması, habelə təsərrüfat subyektlərinin ekoloji cəhətdən təhlükəli fəaliyyətinin maliyyələşdirilməsi aiddir;

2. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliyin vəzifəli şəxslər tərəfindən pozulması halları;

2.1. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliyə zidd olan tələblərin təsdiq edilməsi;

2.2. ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair tələblərə uyğun olmayan dövlət proqramlarının təsdiq edilməsi;

2.3. ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair tələbləri pozulmaqla qərarların qəbul olunması, o cümlədən dövlət ekoloji ekspertizasının rəylərinin verilməsi;

2.4. ekoloji təhlükəli vəziyyət haqqında məlumatın saxtalaşdırılması və ya vaxtından gec verilməsi, yaxud bu məlumatın tam həcmdə verilməməsi, habelə ekoloji təhlükənin səviyyələrinə və mənbələrinə nəzarət üzrə vəzifələrin yerinə yetirilməməsi;

2.5. ekoloji təhlükəsizlik sahəsində qanunvericiliklə müəyyən edilmiş digər hallar.

3. Bu Qanunun və ekoloji təhlükəsizlik sahəsində digər normativ hüquqi aktların pozulmasına görə məsuliyyət Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilir.

Ekoloji terror. Konkret ölkə tərəfindən və ya şəxs tərəfindən digər ölkənin flora və faunasına zərər yetirmək və təbii sərvətlərini məhv etməklə bilərəkdən vurulan ziyan ekoloji terror hesab edilir.

1988-ci ildən Ermənistanın Azərbaycana qarşı ərazi iddiasını reallaşdırmaq məqsədilə apardığı müharibə nəticəsində Azərbaycan torpaqlarının 20%-i işğal edilmişdir.

Ermənilər təkcə insan genosidi deyil, həm də ekoloji genosid (ekosid) törətmişlər. Partlayan bomba, raket və top mərmiləri, zəhərli sursatlar təbii landsaftlarla yanaşı, aqrolandsaftları da məhv etmişdir. Ərazinin ekoloji tarazlığı pozulmuş, geniş miqyaslı hərbi eroziya yaranmışdır. Respublikanın işğala məruz qalmış rayonlarında düşmən yeraltı sərvətlərimizi qarət etmişdir və bu gün də bu sərvətləri vəhşicəsinə istismar etməkdədirlər..

Cəbhə bölgəsinin mədəni aqrolandsaftlarında, o cümlədən buğda zəmilərində, üzüm bağlarında hər addımda səngərlər, xəndəklər, yarğanlar, bomba və mərmilərin çalaları yaranmışdır. Radioaktiv mərmilər, zəhərli partlayıcılar torpaqları zəhərləmiş və toksikoloji vəziyyəti xeyli gərginləşdirmişdir. Respublikanın muharibəyə məruz qalan ərazilərində yaşıllıqlar dağılmış, vəhşi heyvanların bir qismi qırılmış, bir qismi ərazini tərk etmiş, zooloji genosid (zoosid) yaranmışdır. İşğal altında olan ərazilərdə ekosistemlər dağıdılmışdır. Ərazi sursat qalıqları ilə çirklənmiş, basdırılan minalar daimi təhlükə mənbəyinə çevrilmişdir.

Meşələr, meşə zolaqları, otluqlar, kəndlərdə qalan binalar, qəbiristanlıqlar və başqa obyektlər düşməncəsinə yandırılır, tarixi abidələr məhv edilir.

Azərbaycanda mövcud olan 14 dövlət qoruğu və 24 yasaqlıqdan 2 qoruq, 4 yasaqlıq və bir çox təbii tarixi abidələr hazırda işğal altındadır.

Azərbaycanın ayrılmaz hissəsi olan Qarabağ bölgəsində erməni işğalı altında qalan 269 min hektar meşə sahəsi qəddarcasına qırılmış, həmin ərazilərdə nadir bitki və heyvanat aləmi, əsasən,

məhv edilmişdir.

Respublikamızın hidrometeoroloji şəraitinin öyrənilməsində, xüsusən meteoroloji proqnozlarda su ehtiyatlarının qiymətləndirilməsində olduqca böyük əhəmiyyəti olan 10 meteoroloji stansiya, 3 meteoroloji məntəqə, 2 aerometeoroloji stansiya, 20 hidroloji məntəqə işğal zonasında qalmışdır. Ermənilər həmin ərazilərdə böyük əhəmiyyətə malik olan təbiət və tarixi abidələrin əksəriyyətini məhv etmişlər. İşğal olunmuş rayonların ərazilərində və Yuxarı Qarabağda Azərbaycanın “Qırmızı Kitab”ına düşmüş məməlilərin 4 növü, quşların 8 növü, balıqların 1 növü, amfibiya və reptililərin 3 növü, həşəratların 8 növü, bitkilərin isə 27 növü məskunlaşmışdır.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin məlumatına görə, ən zəngin faydalı qazıntı yataqları məhz işğal olunan ərazilərdə qalıb. Belə ki, bu ərazilərdə 155 müxtəlif növ faydalı qazıntı yataqları, o cümlədən 5 qızıl, 6 civə, 2 mis, 1 qurğuşun və sink, 19 üzlük daşı, 10 mişar daşı, 4 sement xammalı, 13 tikinti daşları, 1 soda istehsalı üçün xammal, 21 pemza və vulkan külü, 10 gil, 9 qum-çınqıl, 5 tikinti qumu, 9 gips, gəc, 14 əlvan və bəzək daşları olan əqiq, yəşəm, oniks, çad, 11 şirin yeraltı su və 10 mineral su yataqları yerləşir. Erməni tərəfinin işğal altındakı bu yataqları vəhşicəsinə istismar etməsi onların bu torpaqlarda uzun müddət sahiblik edə bilməyəcəklərinin fərqi olmalarını göstərməklə yanaşı, həm də təbiətin insana bəxş etdiklərinə qarşı düşmənçəsinə münasibətin sübutudur. Dünya bazarında işğal altındakı yataqlardan əldə edilən bəzək daşlarından düzəldilən əşyalar, suvenirlər baha qiymətə erməni malı adı altında satılır.

İşğal altındakı ərazilərdə 247352 ha meşə sahəsi qalıb ki, bu da Ermənistanın bütün meşələrinin 55 faizindən çoxdur.

İşğal olunmuş ərazilərdə təbiət abidələri vəhşicəsinə məhv edilir. 152 ağac növü, 13197,5 ha qiymətli meşə sahəsi, 5 geoloji obyektin istismarı ermənilər üçün gəlir mənbəyinə çevrilmişdir. İşğal altındakı torpaqlarımızda ekoloji əhəmiyyətə malik bir

çox göllər var ki, onların arasında ən çox antropogen təsirə məruz qalanı Işıqlı Qaragöldür. Laçın rayonu ilə Ermənistanın Gorus rayonu arasında yerləşən gölün ətrafında ermənilərin məskunlaşması və göl suyundan suvarma məqsədləri üçün istifadə edildiyinə dair məlumatlar var. Burada iri nasos stansiyaları quraşdırılmaqla gölün suyunun çirklənməsi və quruması təhlükəsi artıq reallaşmış. Ümumilikdə isə işğal altındakı torpaqlarda Böyük Alagöl, Kiçik Alagöl, Zaxagöl, Canlıgöl, Qaragöl, Alagöl, Işıqlı Qaragöl kimi göllər qalıb. Bu göllərin qidalanması qar və yeraltı sular hesabına təmin olunur. Lakin antropogen təsirə məruz qalmaları göllərin çirklənməsinə və beləliklə də Azərbaycan üçün daha bir ekoloji problemin əsasının qoyulmasına səbəb olur.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, Laçın rayonun ərazisindəki dünya şöhrətli qırmızı palıd konyak istehsalında çəllək kimi istifadə olunur. Rayonun Piçənis və Hacışanlı meşələrində 4000 haddən artıq sahəni əhatə edən palıd ağacları hələ illər əvvəl fransızların diqqətini cəlb etmişdi. Xankəndinə yol çəkən fransızlar konyak istehsalında həmin palıd ağaclarından hazırlanan çəlləklərdən istifadə edirdilər. İllər keçib və bu dəfə də fransızları palıd ağacları ilə ermənilər təmin edir. Ağaclar yenə də əvvəlki kimi qırılaraq Fransaya satılır. Qoz ağacları isə mebel istehsalı üçün İrana göndərilir.

Füzuli rayonunun Seyidm Mahmudlu və Qaraxanbəyli kəndlərinin arasında yerləşən ərazidə xüsusi laboratoriyanın yaradılması və infeksiyon mənşəli qalıqların Köndələnçay vasitəsilə axıdılması barədə məlumatlar daha bir təhlükədən xəbər verir. Yayılan məlumatlara görə, həmin laboratoriyada yoluxucu xəstəliklər tədqiq edilir və tədqiqatlar, əsasən, azərbaycanlı əsirlərin orqanları üzərində aparılır. Daha sonra infeksiyon mənşəli qalıqlar su vasitəsilə axıdılır.

Kür çayının ümumi uzunluğu 1515 km-dir. Onun 200 km-i Türkiyənin, 400 km-i Gürcüstanın, 915 km-i isə Azərbaycanın ərazisinə düşür. Hövzənin sahəsi 188 min km² təşkil edir. Mən-

səbindən 236 km məsafədə (Sabirabad şəhəri yaxınlığında) Kür ən böyük qolu olan Arazla birləşir. Başlangıcını Türkiyənin Bingöl silsiləsindən (3000 m hündürlükdə) götürən, ümumi uzunluğu 1072 km, Azərbaycan ərazisində 580 km olan Araz çayı Kürə qovuşanaq Ermənistanın 15 irili-xirdalı şəhərlərinin tullantılarını, sənaye və dağ-mədən sularını toplayaraq Kür çayına axır.

Xüsusilə, Arazın qolu olan Oxçucay (Azərbaycan ərazisində 58 km olan) tarixən Azərbaycana məxsus, 1920-ci ildə isə Ermənistan tərəfindən ilhaq olunan Qafan, Qacaran mis-molibden və Ley-Liçkivaz qızıl yataqlarının zərərli sularını Araz çayına axır və onu dözülməz dərəcədə çirkləndirir.

İndi Ermənistan adlanan ərazi, bütövlükdə, Araz və Kür çaylarının hövzələri hududlarında yerləşir. Deməli, onun bütün çirkab suları bu 2 çaydan başqa heç yerə axıdıla bilməz. Bu azmış kimi, Söyüdlü (Zod) qızıl yatağının saflaşdırıcı kombinatı yatağın bir hissəsinin yerləşdiyi Basarkeçər rayonunda yox, oradan 280 km aralıda Araz çayının yaxınlığında Vedi rayonunun Dəvəli kəndində inşa edilmişdir. Çünki Söyüdlü (Zod) yatağında qızıl filizinin saflaşdırılması və zənginləşdirilməsi texnologiyası çox mürəkkəb sionlaşma pirometallurjiya texnologiyası ilə aparılmalıdır. Burada digər kimyəvi elementlərlə yanaşı çox zəhərli kalium (natrium) sionid turşusundan istifadə edilir.

Uzun illərdir ki, Ermənistan Araz boyu bütün çirkab sularını iri borularla toplayıb (qapalı sistem) gətirərək Sədərəklə həmsərhəd olan Surenavan kəndi ərazisində Araza axır. Özləri isə çayın yuxarı çirklənməmiş hissəsinin suyundan istifadə edir. Hər ay orta hesabla Kür və Araz çayları vasitəsilə Gürcüstandan 280-300 min m³, Ermənistandan 230-250 min m³ çirkli su Azərbaycan ərazisinə daxil olur. Bundan başqa, Kürün sağ qolu olan Ağstafaçayın bütün hövzəsi Ermənistan ərazisindədir və İcevan, Dilican və digər şəhərlərdən ildə 1 milyon m³ çirkli su Kürə daxil olur.

Araz çayının üzərində Azərbaycanla İran İslam Respublikasının birlikdə tikdiyi Araz (Naxçıvan) su anbarı balıqçılıq sənayesində

mühüm rol oynayır. Bu su mənbəyinin çirklənməsinin əsas səbəbi Ermənistan tərəfindən bütün çirkli suların birbaşa Araz çayına axıdılmasıdır. Su axını ilə Araz (Naxçıvan) su anbarına tökülən tullantılar bu su hövzəsinin dərin hissələrində polisaprob orqanizmlərin gür inkişafına səbəb olur. Ağır metallar və zəhərli maddələr isə qida vasitəsilə insanlarımızın orqanizmini zəhərləyir.

Ağstafaçay və Xramçay çayları Kür çayına qoşulduqdan sonra Kür sularında fenolların, Oxçucay Araz çayına birləşdikdən sonra isə Araz sularında ağır metalların miqdarı normadan 10-30 dəfə artıq olur. Aparılan elmi araşdırmalara görə, Ermənistanla həmsərhəd zonada yerləşən və ölkəmizin balıqçılıq təsərrüfatının inkişafında mühüm rol oynayan Araz, Kür və Ağstafa çayları üzərində inşa edilən onlarca su anbarı Ermənistan tərəfdən son 20 ildə intensiv şəkildə çirklənməyə məruz qalmışdır.

Gorus və Sisyanın sənaye müəssisələrinin tullantıları Həkəri çayı vasitəsilə, Qacaran və Qafanın mis-molibden emalı kombinatlarının zəhərli tullantıları Oxçu çayı vasitəsilə Araz çayına, Allahverdi-Şamlıq mədənlərinin tullantıları isə Debet çayı vasitəsilə Kür çayına axıdılır, Azərbaycan təbiətinin canlı aləminin ekologiyasına öldürücü zərbələr vurur.

Respublikamızın ərazisində formalaşan bezi çayların (Tərtərçay, Tovuzçay, Xaçınçay və s.) mənbələri isə erməni işğalı altında olan bölgələrdədir. Ölkəmizə daxil olan çayların demək olar ki, hamısı (başlanğıcını Kür çayından və Böyük Qafqaz sıra dağları silsiləsindən götürən çaylardan başqa) mənbəyini birbaşa Ermənistandan və ya ermənilərin işğalı altında saxladıqları bölgələrdən götürür.

Ermənistanın sənaye tullantılarını, o cümlədən Mesamor AES-in radioaktiv tullantılarını Azərbaycanın işğal olunmuş torpaqlarında basdırması haqqında dəqiq məlumatlar vardır. Ermənistanın təhlükəli tullantılarının işğal olunmuş Füzuli və Cəbrayıl rayonlarının ərazisinə göndərdiyini təsdiq edən sənədlər Azərbaycan təmsilçiləri tərəfindən Avropa Şurası Parlament Assambleyasına

təqdim edilmişdir.

Azərbaycan təbiətinə dəyən zərəri həтта onilliklər ərzində bərpa etmək mümkün olmayacaq. İşğal olunan ərazilərdə yüz illər ərzində əmələ gələn torpağın münbit qatı məhv edilmiş, flora və faunaya böyük zərər dəymişdir. Bir çox bitki və heyvan növləri məhv edilmiş və ya məhv olmaq təhlükəsi ilə üzbəüzdür. Meşə örtüyü yandırılaraq səhralığa çevrilmişdir. Azərbaycanın hidrobioloji mühiti zəhərlənərək ekoloji böhran həddinə çatmışdır. Ermənistan ətraf mühitin mühafizəsinə dair beynəlxalq konvensiyaların bir çox müddəalarını pozmaqda davam edir. Təəssüf ki, beynəlxalq təşkilatlar ermənilərin ekoloji terrorunun qarşısının alınması istiqamətində hec bir əməli tədbir görmək istəmirlər.

MÖVZU 10. EKOLOJİ MONİTORİNQ VƏ EKSPERTİZA

Ekoloji monitorinqin mahiyyəti və aparılmasının məqsədi.

Ekoloji monitorinqin növləri.

Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi (ƏMTQ).

Ekoloji ekspertizanın növləri və həyata keçirilmə qaydaları.

Ekoloji monitorinqin mahiyyəti və aparılmasının məqsədi.

Monitorinq (“monitor” latın sözü olub, mənası “xatırladan, nəzarət edən” deməkdir) dedikdə ətraf mühitin vəziyyətinin müşahidəsi, qiymətləndirilməsi və proqnozlaşdırılması başa düşülür. Monitorinqin əsas prinsipi ətraf mühiti müntəzəm izləməkdir.

Ətraf təbii mühitin vəziyyəti və bu vəziyyətin dəyişmələri haqqında məlumatlar tədqiqatçılar tərəfindən çoxdandır ki, istifadə olunur. Son 100 ildən artıq müddətdə müşahidələr müntəzəm surətdə aparılır (meteoroloji, fenoloji və s.).

Bu müşahidələrin əsas məqsədi təbii mühitin vəziyyətinin dəyişmələri və onların aradan qaldırılması məsələləridir. Şübhə yoxdur ki, təbiətin nəzarətsiz istifadəsi çox ciddi nəticələrə gətirib çıxarır. Bununla əlaqədar, biosferin vəziyyəti haqqında dəqiq informasiyanın alınmasının labüdlüyü daha böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Məlumdur ki, biosferin vəziyyəti təbii və antropogen təsirlər səbəbindən dəyişir. Amma bu təsirlərin istiqamətlərində əhəmiyyətli fərqlər vardır.

Biosferin vəziyyəti təbii səbəblərin təsiri üzündən fasiləsiz dəyişilir, adətən ilikn vəziyyətə qayıdır (temperatur və təzyiqin, havanın və torpağın nəmliliyinin dəyişməsi, suyun, karbonun və başqa maddələrin dövrənı, qlobal bioloji məhsuldarlıq və s.). İri tarazlıqlı bioloji sistemlər, geosistemlər təbii proseslərin təsiri altında çox zəif dəyişir. Bu tədrici təkamül dəyişmələri yalnız tarixi dövrlərlə ölçülən vaxt ərzində baş verir.

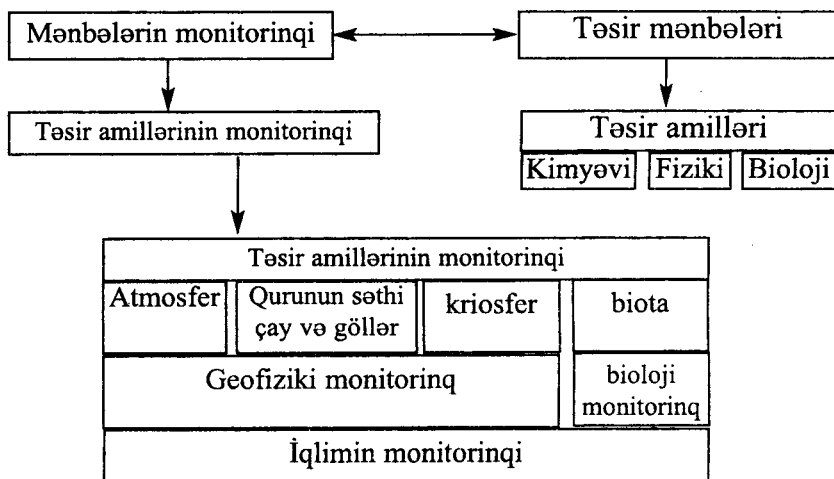
Biosferin vəziyyətinin dəyişmələrinin təbii səbəblərindən

fərqli olaraq, onun antropogen amillərin təsirindən dəyişməsi çox tez gedir. Biosferin bir sıra elementlərində bu səbəblərdən son onilliklərdə gedən dəyişmələr min, hətta milyon illər ərzində baş verən təbii dəyişmələrlə müqayisə edilə bilər.

Ətraf təbii mühitin qısa və uzun müddətli təbii dəyişmələri bir sıra ölkələrdə mövcud olan geofizik xidmətlər (hidrometeoroloji, seysmoloji, ionosfer, qravimetrik, maqnitometrik və s.) tərəfindən müşahidə edilir və öyrənilir.

Ekoloji monitorinqin növləri. Monitorinqə aşağıdakı əsas fəaliyyət növləri daxildir:

- ətraf təbii mühitə təsir edən amillərə və mühitin vəziyyətinə nəzarət;
- təbii mühitin faktiki vəziyyətinin qiymətləndirilməsi;
- ətraf təbii mühitin vəziyyətinin proqnozu və bu vəziyyətin qiymətləndirilməsi.



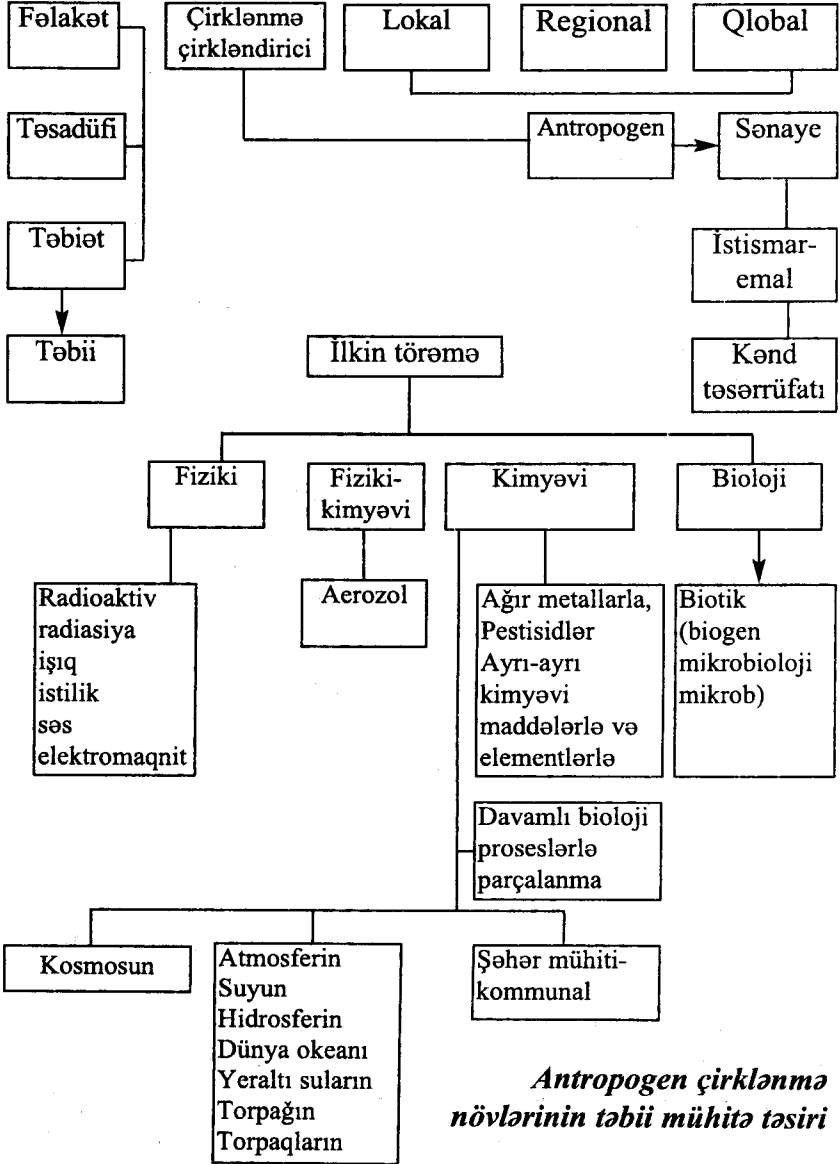
Monitorinq sxemi və təsnifatı

Beləliklə, monitoring təbii mühitin vəziyyətinin müşahidələri, qiymətləndirilməsi və proqnoz sistemi olub, ətraf təbii mühitin keyfiyyətinin idarə olunmasını əks etdirir. Lakin şübhəsiz ki, ətraf təbii mühitin keyfiyyətinin idarə olunmasının düzgün təşkil üçün monitoring sisteminin olması çox vacibdir.

Monitoring sistemi lokal, regional, həm də bütövlükdə Yer kürəsini əhatə edə bilər (qlobal monitoring). Qlobal monitoring sisteminin əsas xüsusiyyətləri bu sistemin məlumatları əsasında biosferin vəziyyətinin qlobal miqyasda qiymətləndirilməsidir.

Müşahidə bölməsi		Təsnifat
Təbii mənbələr və amillər	1	Çıklandırıcıların və təsirlərin mənbəyi
	2	Təsir amilləri (çıklandırıcı maddələr, şüalanma və s.)
Ətraf təbii mühitin vəziyyəti	1	Mühitin fiziki və fiziki-coğrafi məlumatlarla seçiyələnən vəziyyəti
	2	Mühitin geokimyəvi məlumatlarla çıxlandırıcıların tərkibi və xarakteri ilə seçiyələnən vəziyyəti
Biosferin biotik tərkibinin vəziyyəti	1	Biotanın reaksiyası - münasibət və nəticələri
	a)	Tək bir orqanizmdə
	b)	Populyasiyada
	c)	Orqanizm qrupunda və ekosistemdə
Böyük sistemlərin və bütövlükdə biosferin reaksiyası	1	Böyük sistemlərin reaksiyası (hava və iqlim)
	2	Bütövlükdə biosferin reaksiyası
Əhalinin sağlamlığı və rifahının vəziyyəti	1	Yoxsulluğun azaldılması

Monitoring sistemi çərçivəsində müşahidə üçün faktorların və proseslərin təsnifatı aşağıda əsaslandırılmışdır.



Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi (ƏMTQ). Ətraf mühitə ekoloji təsirin qiymətləndirilməsi və ekoloji ekspertiza prosesi həyata keçirilərkən ekoloji-iqtisadi analiz onların əsasını təşkil edir. Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi (ƏMTQ) kompleks prosesdir. Onun həyata keçirilməsində müxtəlif sahələrin mütəxəssisləri, o cümlədən iqtisadçılar iştirak edirlər.

ƏMTQ aşağıdakı sənədlərin qəbul olunması ilə həyata keçirilir:

- konsepsiyaların, proqramların, o cümlədən investisiya qoyulan fəaliyyətin müəyyən edilməsi;
- sahələr və ərazilər üzrə sosial-iqtisadi inkişaf planlarının tərtib olunması;
- təbii ehtiyatların istifadəsi, mühafizəsi üzrə kompleks sxemlərin tərtibi;
- səhrələşmənin sənədləşdirilməsi;
- layihələrin ətraf mühitə birbaşa, dolay və potensial təsirinin qiymətləndirilməsi;
- monitoringə tələbatın olub-olmamasını müəyyən etmək.

Adətən, layihəçilər tərəfindən aparılan ƏMTQ ekoloji ekspertiza ilə çox sıx əlaqəlidir və oxşar sosial-ekoloji-iqtisadi göstəricilər sisteminə söykənir. Ekoloji ekspertiza Dövlət Nəzarət və Planlaşdırma orqanları tərəfindən aparıcı mütəxəssislər və alimlər ilə birlikdə həyata keçirilir.

ƏMTQ həmin təsirin natural (həyati) göstəricilərinin təyin edilməsindən başlayır. Yəni istifadəyə sərf edilən təbii ehtiyatların həcmi, ərazinin su balansı, xüsusi qorunan ərazilər, dəyişkənliyə məruz qalan ərazilər, zərərli maddələrin tullantılarının miqdarı, əmələ gələcək tullantıların, o cümlədən toksik maddələrin insan sağlamlığına təsiri, səs-küy, elektromaqnit, titrəyiş və s. qiymətləndirilməsi, təbiəti mühafizə tədbirlərinin tövsiyyə edilməsi, ekoloji riskin və s. qiymətləndirilməsi həyata keçirilir.

Ekoloji ekspertizanın növləri və həyata keçirilmə qaydaları. “Ekoloji ekspertiza haqqında” və “Ətraf mühitin mühafizəsi

haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunları vasitəsilə iki tip ekoloji ekspertizanın-dövlət və ictimai ekspertizanın hüquqi bazası müəyyən olunmuşdur.

Hüquqi baxımdan əsaslandırılmış iki tip ekoloji ekspertiza növündən başqa sahə, elmi və kommertiya ekoloji ekspertizası real olaraq mövcuddur. Dövlət ekoloji ekspertizası ekoloji əhəmiyyətli qərarların qəbul edilməsində hüquqi bazadır. İctimai ekoloji ekspertiza ictimaiyyətin maraq dairələrinin ekoloji əhəmiyyətli qərarların qəbul edilməsi mexanizminə cəlb edilməsi vasitəsi kimi çıxış edir.

Sahə ekoloji ekspertizası əvvəlcədən müəyyən edilmiş texnologiyaya istiqamət üzrə həyata keçirilir.

Dövlət ekoloji ekspertizasının əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

1. Nəzərdə tutulan istənilən təsərrüfat fəaliyyəti potensial ekoloji təhlükə mənbəyidir. Buna təhlükəsizlik prezumpsiyası deyilir;

2. Dövlət ekoloji ekspertizasının həyata keçirilməsinin məcburiliyi prinsipi;

3. Təsərrüfat və digər fəaliyyətin ətraf mühitə təsirinin qiymətləndirilməsinin (ƏMTQ) kompleksliliyi prinsipi;

4. Ekoloji təhlükəsizlik tələblərinin nəzərə alınmasının məcburiliyi;

5. Ekspertizaya təqdim edilən məlumatların etibarlılığı, səhihliyi prinsipi;

6. Ekoloji ekspertizanı həyata keçirən mütəxəssislərin (ekspertlərin) müstəqilliyi prinsipi;

7. Ekspertizanın nəticələrinin qanuniliyi, elmiliyi və obyektivliyi prinsipi;

8. Aşkarlıq, ictimai təşkilatların iştirakı və ictimai rəyin nəzərə alınması prinsipi;

9. Ekspertizanı həyata keçirən təşkilatın, maraqlı tərəflərin və bütün iştirakçıların ekspertizanın keçirilməsi və keyfiyyətinə görə məsuliyyət prinsipi.

Respublikada dövlət ekoloji ekspertizası Ekolodiya və Təbii Sərvətlər Nazirinin əmri ilə yaradılmış komissiya tərəfindən həyata keçirilir. Bunun hüquqi bazasını “Ekoloji ekspertiza haqqında” qanun təşkil edir.

Ekspertizanın kateqoriyası, layihələşdirmənin mərhələsi və sənədlərin növü	Sənədlərin təqdim edilməsi zamanı Θ_1 əmsali
1	2
I kateqoriya	
<p>Yeni, o cümlədən xaricdən daxil olan texnikanın, texnologiyanın, materialların və maddələrin yaradılmasına dair sənədlər. Dövlət, sahə və regional səviyyəli layihəqabağı və planqabağı sənədlər, o cümlədən inkişafın konsepsiyaları, əsas istiqamətləri, proqramları, perspektiv-proqnozları, məhsuldar qüvvələrin yerləşdirilməsinin ərazi və sahə sxemləri, regionların təbiətinin mühafizəsinin ərazi kompleks sxemləri, ərazilərin, habelə işləyən müəssisələrin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsinə dair digər materiallar və sənədlər. Təsərrüfat fəaliyyətinin ekoloji cəhətdən təhlükəli növlərinin siyahısına daxil olan iri sənaye obyektlərinin və komplekslərinin tikintisinə və genişləndirilməsinə aid layihə və ƏMTQ sənədləri</p>	3,0
II kateqoriya	
<p>Şəhərlərin və şəhər tipli qəsəbələrin inkişaf sxemləri. Rayonların planlaşdırılması sxemləri və layihələri, şəhərlərin baş planları, yaşayış məntəqələrinin müfəssəl planlaşdırılması layihələri. Sənaye rayonlarının və sənaye qovşaqlarının layihə, sxem və ƏMTQ sənədləri. Təsərrüfat fəaliyyətinin ekoloji cəhətdən təhlükəli növlərinin siyahısına daxil olan xırda obyektlərin və daxil olmayan obyektlərin tikinti və genişləndirilməsinə aid layihə və ƏMTQ sənədləri</p>	2,0

<p>Elmi-tədqiqat və layihə-konstruktor sənədləri, təbiətdən istifadəni tənzimləyən normativ-hüquqi, normativ-metodiki, lisenziya və başqa sənədlər, təsərrüfat fəaliyyətinin ekoloji cəhətdən təhlükəli növlərinin siyahısına daxil olmayan obyektlərin yenidənqurma, müasirləşdirmə və ləğv olunmasına aid layihə və ƏMTQ sənədləri. 1-ci və 2-ci kateqoriyalara daxil edilməmiş sənədlər</p> <p>Θ_2 -layihəqabağı və layihə qərarlarının həyata keçiriləcəyi ərazidə ekoloji şəraiti nəzərə alan əmsal 2 nömrəli cədvəl üzrə bir neçə şərt olduqda, kəmiyyətlərin bir-birinə vurulması yolu ilə müəyyənləşdirilir - $\Theta_{2,1} \times \Theta_{2,2} \dots \times \Theta_{2,n}$</p>	<p>1,0</p>
---	------------

Θ_3 -obyektin ekoloji təhlükəsizlik səviyyəsini nəzərə alan əmsal beş dərəcəli sistem üzrə, obyektlərin SN 245-71 sanitariya təsnifatı normaları əsas götürülməklə müəyyənləşdirilir və I dərəcə üçün-1,14, II dərəcə üçün-1,13, III dərəcə üçün-1,12, IV dərəcə üçün-1,11, V dərəcə üçün-1,0 təşkil edir.

Θ_4 -obyektlərin nadirliyi əmsalı birtipli layihələrə dair sənədlər üçün-1,2-yə, fərdi layihələrə dair sənədlər üçün 1,3-ə, layihə eksperiment qaydasında hazırlandıqda-1,4-ə bərabərdir.

Θ_5 -nəzərdə tutulan təsərrüfat fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirinin qiymətləndirilməsi (ƏMTQ) sənədlərinin və layihəqabağı və layihə sənədlərinin ƏMTQ bölmələrinin dolğunluğunu nəzərə alır. Θ_5 əmsalı 3 nömrəli cədvəl üzrə təqdim edilən sənədlərin keyfiyyəti əsas götürülməklə müəyyənləşdirilir.

ƏMTQ bölməsinin yerinə yetirilməsi səviyyəsi	Ə ₅ əmsalı
1	2
ƏMTQ ixtisaslaşdırılmış təşkilatlar cəlb edilməklə və elmi-tədqiqat işləri aparılmaqla normativ tələblərə müvafiq surətdə tam həcmdə yerinə yetirilmişdir.	1
ƏMTQ mövcud ədəbiyyat və fond materialları əsasında normativ tələblərdə nəzərdə tutulmuş bütün bölmələr üzrə xüsusi tədqiqatlar aparılmadan, lakin kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikalarını müəyyənləşdirməklə yerinə yetirilmişdir.	1,5
ƏMTQ normativ tələblərdə nəzərdə tutulmuş bütün bölmələr üzrə təsviri xarakteristikalarla məhdudlaşan səviyyədə yerinə yetirilmişdir.	1,8
ƏMTQ qismən yerinə yetirilmişdir, həmin obyektin təsirinə məruz qalan təbii mühit komponentlərinin hamısını əhatə etmir, təsirin istiqamətini tam nəzərə almır.	2

E-ekspertizanın qısa müddətlərdə yerinə yetirilməsinə görə əlavə dəyərdir, sifarişçinin təşəbbüsü ilə ekspertiza xidmətinin real imkanına uyğun olaraq razılaşma yolu ilə müəyyənləşdirilir.

MÖVZÜ 11. EKOLOJİ AUDİT

Ekoloji auditin mahiyyəti, məqsədi və vəzifələri.

Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu (8 iyun 1999-cu il).

Ekoloji auditin mahiyyəti, məqsədi və vəzifələri. Təbiətdən istifadədə idarəetmənin ən əsas vasitələrindən biri konkret və ətraflı analizə əsaslanan, müəssisələrdə ekoloji tələblərə riayət edilməsinin qiymətləndirilməsinə söykənən ekoloji auditdir. Ekoloji auditin konsepsiyası ilk dəfə 70-ci illərin sonunda ABŞ-da hazırlanmış və əvvəllər kompaniyaların ekoloji qanun və normativlərə necə əməl etmələrini yoxlamaq üçün tətbiq edilmişdir. Sonralar bu tədbir (proses) yeni məzmunla zənginləşdi və audit bütünlükdə digər inkişaf etmiş ölkələrdə də həyata keçirməyə başladılar.

Ekoloji auditin məqsədlərini, vəzifələrini və məzmununu (prosesi) əsaslandırarkən, bir tərəfdən ona sahibkarlıq kimi, digər tərəfdən isə ekoloji menecmentin elementi kimi baxmaq olar. Bundan başqa, ekoloji audit həm də ekoloji sferada milli təhlükəsizliyin təmin edilməsində təşkilati-idarəetmə mexanizmi və vətəndaşların ekoloji hüquqlarının qorunmasının qarantı kimi özünü göstərir.

Beynəlxalq ticarət palatası ekoloji auditə aşağıdakı tərif vermişdir:

“Ekoloji audit elə idarəetmə vasitəsidir ki, öz tərkibinə ardıcıl, sənədli, təsdiqlənmiş, dövrü və cari olaraq təbiətdən istifadənin idarəetmə sistemində və istehsalat prosesinin ekoloji tələblərə müvafiq olmasına qiymətvermə məsələlərini daxil edir”. Ekoloji auditə layihə ardı (layihədən sonra) Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi (ƏMTQ) kimi baxmaq lazımdır. Bununla, cari fəaliyyətin ətraf mühitə təsiri layihə mərhələsi ilə müqayisə edilir.

Ekoloji audit bir neçə mərhələdə aparılır: Birinci mərhələdə audit üçün obyektlər seçilir, qrafiklər tutulur, komanda seçilir, audit planı hazırlanır və s. İkinci (əsas) mərhələ ilkin məlumatların toplanmasına və qiymətləndirilməsinə həsr edilir. Həm də firmanın heyəti ilə iş aparılır və daxili sənədlərlə tanış olurlar. Üçüncü mərhələ auditin nəticələrinə əsasən hazırlanmış hesabatı, həmçinin aşkar edilmiş nöqsanların aradan qaldırılması üzrə tövsiyə və təklifləri özündə birləşdirir. Audit fəaliyyəti üzrə aparılan rəy üç hissədən ibarət olmalıdır: giriş, analitik və yekun hissələr.

Ekoloji audit aşağıdakı hallarda istifadə edilə bilər:

- istehsalat-ekoloji nəzarət sisteminin inkişafı üçün;
- dövlət və ictimai ekoloji nəzarətin aparılması zamanı;
- ərazi monitorinq sisteminin inkişafı üçün;
- ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi zamanı ictimai və dövlət ekspertizası aparılarkən;
- ərazi ekoloji proqramların hazırlanmasında;
- daşınmaz əmlakın (o cümlədən torpağın) özəlləşdirilməsində və satışında;
- biznes planlarının hazırlanmasında;
- ekoloji sığortaların həyata keçirilməsində (sığorta olunanın tədqiqi, sığorta hadisəsi olarkən ziyanın hesablanması);
- ekoloji təhsilin, maarifin və tərbiyənin inkişafı üçün.

Firmanın (müəssisənin) fəaliyyətinin ekoloji auditindən başqa investisiya fəaliyyətinin də ekoauditə mövcuddur. Bu halda investisiya layihələrinin qiymətləndirmə prosesi iki istiqamətdə həyata keçirilir:

1) investisiyaya ayrılan ərazinin ekoloji şəraitinin müəyyənləşdirilməsi və ərazinin ekoaudit qiymətləndirilməsi;

2) obyektin özünün ekoloji təhlükəsizliyinin müəyyən edilməsi.

Azərbaycanda, Rusiyada və MDB-nin başqa ölkələrində auditorlar palatası yaradılmış və bu sahədə geniş fəaliyyət göstərir.

Ekoloji audit pasportlaşdırma və sertifikatlaşdırma ilə yanaşı,

müstəqil ekoloji fəaliyyət növü kimi həyata keçirilə bilər:

- ətraf mühiti çirkləndirən müəssisə və təşkilatların ekoloji deklarasiyasının yoxlanılması və ekologiya üzrə verilən hesabatların reallığa uyğun tərtib olunmasının monitorinqinin aparılması;
- ətraf mühitin çirklənməsinin gedişi üzrə tərtib edilmiş yoxlama aktlarında göstərilən cərimələrin vaxtında ödənilməsi;
- ətraf mühitin mühafizəsi üçün nəzərdə tutulmuş pul vəsaitinin təyinatı üzrə xərclənməsinin müəyyən edilməsi;
- beynəlxalq təşkilatların, qeyri-hökumət təşkilatlarının ətraf mühitin mühafizəsi (ƏMM) üzrə ayırdıqları vəsaitin vaxtında və düzgün xərclənməsinə birgə nəzarətin aparılması;
- ekoloji normativlərin şirkət və ya təşkilat daxilində yerinə yetirilməsinin yoxlanılması;
- şirkət və ya təşkilatın ekoloji səviyyəsinin yoxlanılması;
- ekoloji sertifikatın göstəricilərinin yoxlanılması;
- maliyyə öhdəlikləri və borcların ödənilməsinə, şirkət daxilində qəbul edilən risklərin real olub-olmamasına nəzarət və s.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, ekoloji audit hərtərəfli kompleks şəkildə sənədləşdirilmiş obyektiv yoxlama prosesinə deyilir. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, sertifikasiya bölməsində ekoloji göstəricilərin həqiqi qiymətlərlə hesablanıb yoxlanılması bu günə kimi məlum deyildir. Halbuki yuxarıda adları qeyd edilən ekoloji göstəricilərin hesablanıb yoxlanılması və onların dəyişmə ehtimallarının təyin edilməsi lazım gəlir. Bu işə mövcud olan sertifikatasiya sənədlərində öz yerini tapmamışdır. Odur ki, A.Vold nəzəriyyəsinə əsaslanaraq, ekoloji auditin aparılması prosesində riyazi-iqtisadi modellərdən istifadə olunması məqsədmüvafiq hesab edilməlidir.

Məlumdur ki, ekoloji təhlükəsizliyin tələblərinə və resurslardan davamlı istifadəyə riayət edilməməsi son nəticədə nəinki məhsul və xidmətlərin, bütövlükdə müəssisənin rəqabət davamlılığına mənfi təsir göstərir, eyni zamanda, müəssisənin ekoloji imicinin aşağı səviyyədə olması onun xarici bazara çıxmasına da

maneələr yaradır. Məlumdur ki, müəssisələrin davamlı inkişafı və rəqabətə davamlılığının yüksəldilməsi ekoloji, texniki, iqtisadi və sosial məsələlərin kompleks şəkildə həllini tələb edir.

Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu (8 iyun 1999-cu il).

(Seçilmiş hissələr)

Bu Qanun ətraf mühitin mühafizəsinin hüquqi, iqtisadi və sosial əsaslarını müəyyən edir. Qanunun məqsədi ətraf mühitin ekoloji tarazlığının mühafizəsi sahəsində ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsindən, təbii ekoloji sistemlərə təsərrüfat və başqa fəaliyyətin zərərli təsirinin qarşısının alınmasından, bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanılmasından və təbiətdən istifadənin səmərəli təşkilindən ibarətdir.

Bu Qanun ətraf mühitin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, təbii ehtiyatların səmərəli istifadəsi və bərpa, ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində qanunçuluğun və hüquq qaydalarının möhkəmləndirilməsi məqsədilə cəmiyyətlə təbiətin qarşılıqlı əlaqəsini tənzimləyir.

I fəsil. Ümumi müddəalar

Maddə 1. Əsas terminlər və anlayışlar

Bu Qanunda aşağıdakı əsas termin və anlayışlardan istifadə edilir:

* *ətraf mühit* - insan fəaliyyətindən asılı olmayaraq onu əhatə edən canlı və cansız təbiətin məcmusu;

* *ekologiya* - ətraf mühitin tarazlığını və bu tarazlığın pozulmasına təsir edən təbii amillər və antropogen (insan fəaliyyəti) və fiziki prosesləri öyrənən elm;

* *təbii resurslar (ehtiyatlar)* - insanların ehtiyaclarını ödəmək üçün ətraf mühitdə mövcud olan torpaq, faydalı qazıntılar, bitki örtüyü, flora, fauna, su və enerji mənbələri;

* *ətraf mühitin mühafizəsi* - ətraf mühitdə təbii mövcud olan maddi varlıqların ilkin kəmiyyət və keyfiyyətə dəyişmələrə yol

verilməməsi, qorunub saxlanması;

* *təbiətdən istifadə* - gələcək nəsillərin ehtiyacını nəzərə almaqla, cəmiyyətin sosial-iqtisadi tələblərini ödəmək məqsədilə ətraf mühitin ekoloji tarazlığının pozulmasına yol verilmədən təbii resurslardan səmərəli və qənaətlə istifadə edilməsi;

* *ətraf mühitin monitorinqi* - təbii və antropogen təsirlər nəticəsində ətraf mühitə yayılan zərərli qaz, maye və bərk haldakı tullantılara kəmiyyət və keyfiyyət cəhətdən nəzarətin elmi əsaslarla həyata keçirilməsi;

* *ekoloji sistem* - qarşılıqlı təsirdə olan ətraf mühitin tərkib hissəsini təşkil edən: bitki örtüyü, flora, heyvanlar aləmi, fauna, torpaq, su hövzələri və çaylar, mineral sərvətlər, hava və enerji mənbələrinin vəhdətidir;

* *ətraf mühitin ekoloji tarazlığının normalaşdırılması* - insan yaşayışı üçün ətraf mühitin yararlı olmasını müəyyən edən və bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanması, ekoloji sistemlərin sabit istifadəsini təmin edən ətraf mühitin keyfiyyət göstəricilərinin müəyyən edilməsi;

* *ətraf mühitə zərərli təsir* - ekoloji sistemin ayrı-ayrı komponentlərinin kəmiyyət və keyfiyyətə dəyişməsinə, ekoloji tarazlığın pozulmasına səbəb olan kimyəvi və bioloji, zərərli fiziki, texniki, dağ-mədən işlərində texnologiyanın pozulması, təbii resurslardan israfçılıqla istifadə edilməsi ilə müşayiət olunan fəaliyyət;

* *ətraf mühitin keyfiyyət göstəriciləri* - səlahiyyətli dövlət orqanları tərəfindən təsdiq edilmiş insan sağlamlığını və ətraf mühitin mühafizəsini təmin edən normativ texniki sənədlərin və standartların tələblərinə cavab verən məhsullar və ətraf mühitin tarazlığının ilkin göstəriciləri.

XII fəsil. Ekoloji audit və onun həyata keçirilməsi

Maddə 75. Ekoloji audit

1. Ekoloji audit - təbii resursların istifadəsi və bərpası üzrə hesabatların düzgün tərtib edilməsi də daxil olmaqla, təbiətdən isti-

fadəçi tərəfindən ekoloji tələblərin, ətraf mühitin mühafizəsi normalalarının və qaydalarının gözlənilməsi məqsədilə onların təsərrüfat və digər fəaliyyətinin müstəqil yoxlanılmasıdır.

2. Ekoloji audit təbiətdən istifadəçi ilə ekoloji auditor arasında bağlanmış müqaviləyə əsasən aparılır. Qanunvericiliklə müəyyən edilmiş hallarda ekoloji audit məcburidir.

3. Ekoloji auditor məsləhəti - ekoloji auditorun ətraf mühitin mühafizəsi və onun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, təbii resursların səmərəli və qənaətlə istifadəsi, bərpası, təbiətdən istifadəçi tərəfindən ekoloji tələblərə, ətraf mühitin mühafizəsi normalalarına və qaydalarına riayət edilməsi üzrə məsləhətlərin verilməsidir.

Maddə 76. Ekoloji auditor

1. Ekoloji auditor - xüsusi icazəyə əsasən ekoloji auditor fəaliyyəti göstərmək hüququna malik olan hüquqi və ya fiziki şəxslərdir.

2. Ekoloji auditor fəaliyyəti göstərmək hüququ verən xüsusi icazə müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən verilir.

3. Xarici auditorlar və auditor təşkilatları ekoloji auditin aparılmasına və məsləhətlərin verilməsinə cəlb edilə bilər.

Maddə 77. Ekoloji auditin həyata keçirilməsi

Ekoloji auditor fəaliyyətinin, ekoloji auditorların attestasiyasının, ekoloji auditin aparılması qaydaları və şərtləri, ekoloji auditorların məsuliyyəti, hüquqları və vəzifələri qanunvericiliklə müəyyən edilir.

MÖVZU 12.

EKOLOJİ LİSENZİYALAŞDIRMA VƏ PASPORTLAŞDIRMA

Təbiətdən istifadənin lisenziyalaşdırılmasının mahiyyəti.
Təbii sərvətlərdən istifadənin ekoloji əsaslandırılması.
Lisenziyaların ekoloji ekspertizası.
Ekoloji pasportlaşdırma.

Təbiətdən istifadənin lisenziyalaşdırılmasının mahiyyəti.
Lisenziya (licentia - azadlıq, hüquq) onun sahibi olan subyektlərə (ölkə vətəndaşı və xarici hüquqi və fiziki şəxslər, beynəlxalq təşkilatlar) səlahiyyətli dövlət orqanlarının müəyyən fəaliyyəti həyata keçirmək üçün verdiyi icazədir. Təbiətdən kompleks istifadə lisenziyası istifadəçiyə verilən icazə sənədidir. Sənəddə təsərrüfat fəaliyyətinin növü, həcmi, limiti, eləcə də istifadənin ekoloji tələbləri, onlara riayət edilmədikdə meydana çıxan mümkün mənfi nəticələr göstərilir.

Kompleks lisenziyalaşdırma eyni zamanda bir neçə təbii sərvətdən istifadəyə (məsələn, yerin təki və yerüstü sərvətlər), eləcə də təsərrüfat fəaliyyəti ilə məşğul olarkən təbiətə kompleks antropogen təsir göstərilməsinə (məsələn, eyni zamanda atmosferə, hidrosferə, litosferə tullantıların atılması, tullantıların yerləşdirilməsi) və ya ikisinə birlikdə, yəni təbiətdən kompleks istifadə etməyə icazə verir. Ekoloji lisenziya sahələrin aid olduğu regional və respublika idarəetmə orqanları tərəfindən verilir. Xüsusi lisenziyalar verilərək təbii sərvətlərin ərazi və ya respublika miqyasında istifadəsi üçün mövcud olan limitlər nəzərə alınır. Ekoloji lisenziyalaşdırma müəyyən ardıcılıqla həyata keçirilir.

Təbiətdən kompleks istifadə üçün lisenziyalaşmaya təbii sərvətlərin limiti və normativləri, onların bərpa və mühafizəsi üçün ödənilən haqqın normativləri, çirkləndirici və tullantıların yerləşdirilməsi normativi və limitləri, onların özləri və yerləşdirilməsi

üçün ödənilən haqqın normativləri, ekoloji tələblər və məhdudiyətlər, onların təsir müddəti, lisenziyanın tələb və şərtlərini pozduqda istifadəçinin ekoloji məsuliyyət normaları (qeyri-səmərəli və limitdən artıq istifadə üçün qoyulan cərimə sanksiyaları) daxildir.

Lisenziya təbiətdən istifadə üçün müqavilə bağlamaq hüququ verir. Təbiətdən kompleks istifadə müqaviləsi - ekoloji norma və qaydalara riayət etməklə, konkret şəraitdə və müəyyən hədd daxilində təbii sərvətlərdən təsərrüfat fəaliyyətində istifadə hüququ təsbit edir.

Müqavilədə əsasən aşağıdakılar göstərilir:

1. İstifadəyə verilən sərvətin həcmi - miqdarı, keyfiyyəti, yerləşdiyi ərazinin sərhədləri, sahəsi və s.;
2. İstifadə şərtləri, istifadəyə qoyulan məhdudiyətlər və ekoloji tələblər, istifadə limiti və istifadə normativləri;
3. Ətraf mühitin çirklənməsi;
4. Təsərrüfat fəaliyyətinin mövsümi məhdudlaşması;
5. Təbiəti mühafizə rejiminə riayət edilməsi;
6. Texnologiyaya ekoloji tələbat;
7. İstifadə edilən təbii sərvətin mühafizə və bərpa tədbirləri (xərcləri müəyyən etməklə);
8. Təbii sərvətlərdən istifadə üçün ödənişlərin miqdarı və ödəmə rejimi;
9. Müavinət (kompensasiya) ödəmələrin miqdar və qaydaları.

Müqavilədə istifadəçinin hüquq və vəzifələri də əksini tapır. İstifadəçinin vəzifələri aşağıdakılardır:

1. Təhlükəsiz texnologiyaların tətbiqi;
2. Ekoloji tələblərə riayət edilməsi;
3. Təbii sərvətlərdən təyinatı üzrə və səmərəli istifadə edilməsi.

İstifadəçinin iqtisadi öhdəlikləri bunlardır:

1. Təbii sərvətlərdən istifadə və təbii mühitin çirklənməsi haqqının vaxtında ödənilməsi;

2. Təbii sərvətlərdən istifadə və ətraf təbii mühitin çirklənməsi zamanı dəyən ziyanın ödənilməsi.

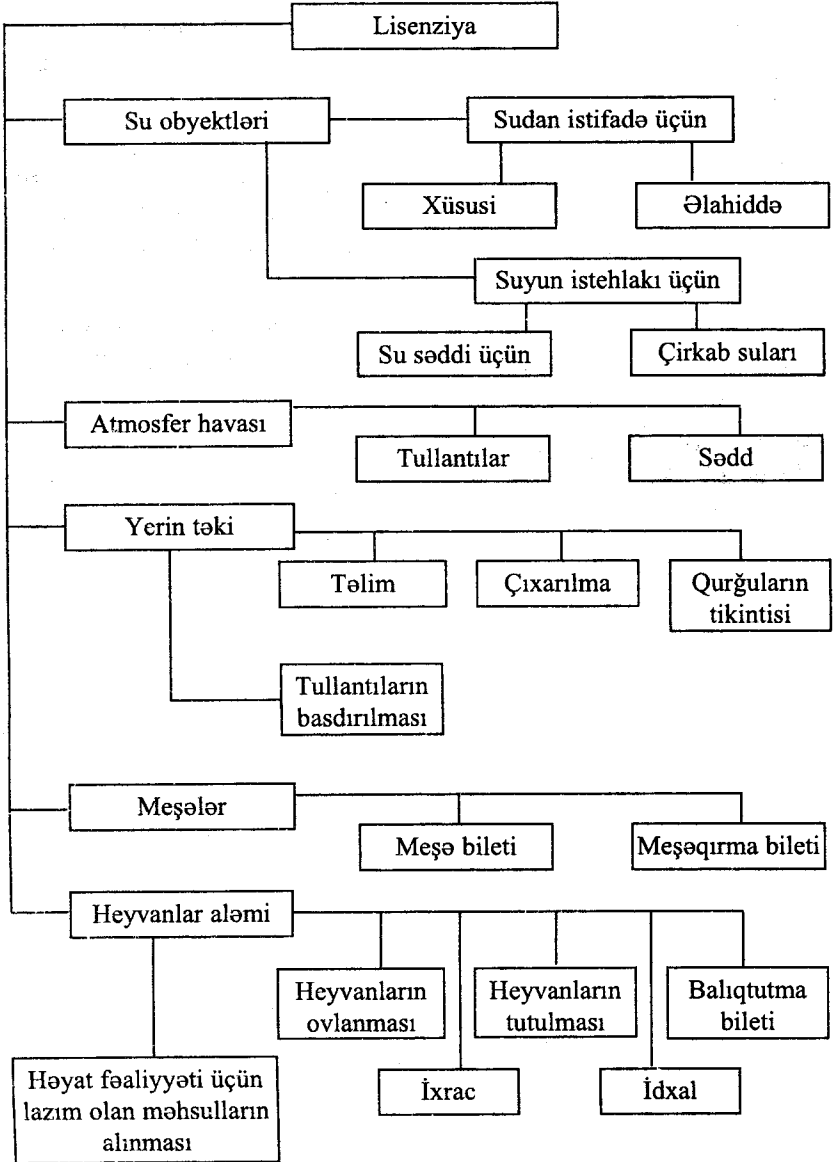
Lisenzialaşdırma proseduru (lisenzialaşdırılmanın həyata keçirilməsi mərhələləri və ardıcılığı) iki mərhələdən ibarətdir:

1. Lisenziyanın ekoloji əsaslandırılması;
2. Lisenziyanın ekoloji ekspertizası.

İstifadəçi təbiətdən istifadə icazəsi üçün ərizə və nəzərdə tutulan təsərrüfat fəaliyyətinin layihəsini tərtib edərək icra hakimiyyəti orqanlarına təqdim edir. Bu sənədlər müsabiqə əsasında nəzərdən keçirilir.

Ekoloji lisenzialaşdırma müəyyən ardıcılıqla həyata keçirilir. Əvvəlcə, müəssisə üçün təbiətə təsir normativləri, tullantıların yol verilən qatılıq həddi, onların yerləşdirilməsi normaları və təbiətə düşən kompleks ekoloji təzyiq, təbii sərvətlərin son istifadə həddi, sonra isə müvafiq olaraq təbii sərvətlərdən istifadə haqları müəyyən edilir. Qeyd etdiklərimiz lisenziya müqaviləsinin əsasını müəyyən edir (sxem).

Təbiətdən istifadə prosesinin lisenziyalaşdırılması



Təbii sərvətlərdən istifadənin ekoloji əsaslandırılması. Hər şeydən əvvəl, təbii sərvətlərin müasir və gələcək üçün proqnozlaşdırılan vəziyyəti analiz edilir və qiymətləndirilir. Bu zaman onların nadirliyi bərpa imkanları da nəzərə alınmalıdır. Təbii sərvətlərin təbiətdən çıxarılmasının norma və müddəti, istifadənin səmərəliliyi əsaslandırılmalıdır.

Planlaşdırılan fəaliyyəti həyata keçirərkən təbii mühitin vəziyyətinin dəyişməsinin proqnozlaşdırılması həyata keçirilməlidir.

Sərvətlərin vəziyyəti onların yayılması, ehtiyatları, dinamika-sı, bərpası haqqındakı məlumatlar əsasında qiymətləndirilir.

Lisensiyaların əsaslandırılması sənədlərinə bunlar daxildir:

1. Planlaşdırılan təsərrüfat haqqında məlumat, müəssisə haqqında məlumat, təklif və tətbiq olunan texnologiyalar haqqında məlumatlar, nəzərdə tutulan və istehsal olunan məhsullar haqqında məlumatlar;

2. İstehsal tullantıları da daxil olmaqla təsir obyektinə və təsirin növləri, təbii sərvətlərin nəzərdə tutulan həcmi və istifadə müddəti;

3. Təsərrüfat fəaliyyətinin həyata keçirilməsinin nəzərdə tutulduğu ərazinin qısa fiziki-coğrafi xarakteristikası, ekoloji tutumu, tərkib hissələrinin vəziyyəti;

4. Planlaşdırılan fəaliyyətin, eləcə də təbiətdən istifadənin mümkün nəticələrinin qiymətləndirilməsi;

5. Konkret ərazidə həyata keçiriləcək fəaliyyətin ekoloji məhdudluğu, norma və qaydaları, ekoloji məhdudluqlar.

Təbiətdən kompleks istifadə lisenziyalarının ekoloji əsaslandırılması. Təbiətdən istifadə lisenziyalarının ekoloji əsaslandırılması sənədlərinə aşağıdakılar daxildir:

1. Atmosferə atılan çirkləndiricilərin lisenziyalarının əsaslandırılması;

2. Ekoloji normalar və qaydalara riayət edilməsi təklifləri;

3. Çirkab suların lisenziyalarının əsaslandırılması;

4. Tullantıların yerləşdirilməsi lisenziyaları.

Sudan istifadə lisenziyalarının ekoloji əsaslandırılması. Sudan istifadə lisenziyalarının ekoloji əsaslandırılması sənədləri layihə sənədləri paketinə daxil olmalıdır. Bu sənədlər müəssisənin ekoloji pasportuna uyğun olaraq hazırlanır.

Atmosfer tullantılarının lisenziyalarının ekoloji əsaslandırılması. Atmosferə atılan tullantıların ekoloji əsaslandırılması lisenziyası həm fəaliyyətdə olan, həm də layihələşdirilən müəssisələr üçün hazırlanır və layihə sənədləri paketinə daxil edilir. Bu sənədlər paketinə daxildir:

1. İcazə verilən tullantıların siyahısı və miqdarı;
2. Norma və normadan artıq tullantılar üçün ödəmə haqqında məlumatlar.

Çirkab suların ekoloji əsaslandırılması. Əsaslandırma sənədlərinə daxildir: çirkab suların miqdarı, kimyəvi tərkibi və sanitariyənən xarakteristikası, hidrogeoloji və geoloji, hidrokimyəvi və sanitariya-bakterioloji tədqiqatların aparılması. Sonuncu çirkab suyun sanitariya baxımdan etibarlılığını və təhlükəsizliyini, suyun axıdılması rejimini, su uducu quyuların konstruksiyasını, nəzarət metodlarını təsdiq etmək üçündür.

Tullantıların yerləşdirilməsi, anbarlara toplanması, saxlanması və məhv edilməsi lisenziyalarının ekoloji əsaslandırılması sənədlərinə aşağıdakılar daxildir:

1. Müəssisə barədə məlumat;
2. Müəssisənin yerləşdiyi ərazinin təbii mühitinən qısa xarakteristikası;
3. Tullantılar haqqında məlumat;
4. Tullantıların yaranması normativlərinən əsaslandırılması;
5. Atmosferə atılan tullantılar, sudan istifadə və çirkab suların çoxalması üçün icazə;
6. Anbarlaşdırılma üzrə ekoloji məhdudiyət;
7. Faktiki tullantılar haqqında məlumat;
8. Fövqəladə vəziyyət şəraitində keçiriləcək tədbirlərin sxemi

və təsviri.

Tullantıların ixrac və idxalı (eksport, import) lisenziyalarının əsaslandırılması üçün aşağıdakılar daxildir:

1. İdxal və ixrac edən arasındakı müqavilənin şərtləri;
2. Beynəlxalq ikitərəfli və çoxtərəfli razılaşdırılmalar əsasında tullantıların idxal və ixracı sahəsində mövcud olan məhdudiyətlər;
3. Tullantıların həcmi, fiziki-kimyəvi xassələri, toksiklik sinfi və təhlükəlilik dərəcəsi;
4. Tullantıların keyfiyyət sertifikatı;
5. Tullantıların mənşəyi barədə məlumat (dövlət, firma, müəssisə, istehsal sahəsi);
6. Tullantıların zərərsizləşdirilməsi və emalı, metod və texnologiyalarının qısa təsviri, onların səmərəlilik və ekoloji təhlükəsizliyinin qiymətləndirilməsi;
7. Tullantıları qəbul edənlərin texniki imkanları barədə məlumat;
8. Tullantıları qəbul edən ərazilərin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi;
9. Tullantıların daşınmasının ətraf mühitə və insan səhhətinə təsirinin proqnozlaşdırılması;
10. Transsərhəd tullantıların planlaşdırılmış daşınmasının ictimaiyyətlə müzakirəsinin nəticələri;
11. Tullantıların qablaşdırılması, nişanlanması (markirovkası) və daşınması üzrə beynəlxalq və ölkədaxili norma və normativlərə əməl edilməsi sahəsində sifarişçinin öhdəlikləri;
12. Zəhərli qarışıqların və əlavələrin ətraf mühitə, ərzaq məhsullarına, yaşayış və istehsal binalarına düşməsinin mənfi ekoloji nəticələri.

Lisenziyaların ekoloji ekspertizası. Lisenziyaların ekoloji ekspertizası ətraf təbii mühitin vəziyyətinə təsir edən təsərrüfat və digər fəaliyyət növlərinin ekoloji əsaslandırılması lisenziyalarının, komponentlərin mühitdən çıxarılması və tullantıların basdı-

rılması lisenziyalarının ekoloji əsaslandırılmasının qiymətləndirilməsidir.

Ekoloji pasportlaşdırma. Dünya təcrübəsində iki növ pasportlaşdırma həyata keçirilir:

1. Ərazinin ekoloji pasportlaşdırılması;
2. Sənaye müəssisələrinin ekoloji pasportlaşdırılması.

Ərazinin ekoloji pasportlaşdırılması onun ekoloji vəziyyətini qiymətləndirməyə, ekoloji təhlükəli sahələri üzə çıxarmağa və müvafiq təxirəsalınmaz tədbirlər həyata keçirməyə imkan yaradır.

Ərazinin ekoloji pasportu təbii komplekslərin ərazisi, müasir vəziyyəti, onların məruz qaldığı antropogen təsirlərin qiymətləndirilməsinin nəticələri haqqında məlumatlar toplusundan ibarətdir.

Ərazinin ekoloji pasportlaşdırılması təsərrüfat və strateji məsələlər həll edilərkən təbiətdən istifadə və təbiəti mühafizə tədbirlərinin elmi və praktiki təşkilati aspektlərinin nəzərə alınmasını təmin etmək üçün informasiya toplusu yaradılması məqsədi ilə həyata keçirilir.

Bir qayda olaraq, pasport inzibati ərazilər üçün tərtib edilir. Ərazinin ekoloji pasportu rayonun sosial-iqtisadi və təbii şəraiti haqqında məlumatları özündə əks etdirir.

Müəssisənin ekoloji pasportlaşdırılmasının məqsədi müəssisənin özündə, onun yerləşdiyi yaxın ətraf mühitdə ekoloji vəziyyətin proqnozlaşdırılması, təbiəti mühafizə tədbirlərinə əməl edilməsini nəzarətdə saxlamaqdır.

Müəssisənin ekoloji pasportu kompleks sənəd olub, müəssisənin ətraf təbii mühitlə qarşılıqlı əlaqəsinin xarakteristikasını özündə əks etdirir.

Müəssisənin ekoloji pasportu aşağıdakı məlumatları özündə birləşdirir:

- müəssisə haqqında ümumi məlumat;
- müəssisənin istifadə etdiyi xammalların təsnifatı və onların

fiziki-kimyəvi xassələri;

- əsas növ məhsul istehsalı üçün mövcud olan texnoloji sxemlərin təsviri;

- zərərli texnoloji suyun və havaya buraxılan tullantıların təmizlənməsi üçün texnoloji sxemin təsviri;

- bərk və ya digər bu kimi tullantılar haqqında məlumatlar.

Ekoloji pasportun ikinci bölməsində aşağıdakılar əks etdirilir:

- ətraf mühitin sağlamlaşdırılması üzrə planlaşdırılan tədbirlərin təsnifatı;

- tədbirlərin yerinə yetirilməsi müddəti;

- tədbirlərin yerinə yetirilməsinə çəkilən xərc;

- hər tədbirin həyata keçirilməsindən əvvəl və sonra zərərli tullantıların ümumi həcmi və onların xüsusi çəkisi.

Ekoloji pasportun məlumatları əsasında müəssisədə yeni texnologiyaların tətbiqi, xammal və yanacaqlardan səmərəli istifadə, yeni təmizləyici sistemin tətbiqi üzrə təşkilati-texniki xarakterli tövsiyələr işlənib hazırlanır və dəyən zərər iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilir.

MÖVZU 13.
ƏTRAF MÜHİTİN EKOLOJİ-İQTİSADI İDARƏ
OLUNMASINDA SERTİFİKATLAŞDIRMANIN ROLU

Ətraf mühitin mühafizəsi (ƏMM) sahəsində standartlaşdırma.

Ətraf mühitin mühafizəsinin iqtisadi əsasları, tədbirlərin proqnozlaşdırılması və maliyyələşdirilməsi.

Ətraf mühitin, təbii ehtiyatların dövlət kadastrı və monitorinqi.

Ekoloji sığorta.

Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu.

Ətraf mühitin mühafizəsi (ƏMM) sahəsində standartlaşdırma. “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununun 19, 20 və 21-ci maddələrində ƏMM sahəsində standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma obyektlərinə ekoloji təhlükəsizlik, əhalinin həyat və sağlamlığına, təbii resursların bərpasına və səmərəli istifadəsinə təhlükə yarada biləcək Azərbaycan Respublikasında istehsal olunan və onun ərazisinə gətirilən məhsullar və texnologiyalar aid edilir.

ƏMM sahəsində standartlaşdırma aşağıdakı məqsədləri güdür:

- ƏMM sahəsində Azərbaycan Respublikasının standartları və texniki tələbləri qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada qeydiyyatdan keçir və tətbiq edilir;

- ƏMM sahəsində standartların və texniki tələblərin pozulması ilə məhsulların işlənməsi, hazırlanması, təchiz edilməsi, saxlanılması, nəql edilməsi, istifadəsi və təmiri, işlərin və xidmətlərin yerinə yetirilməsi qadağan edilir.

ƏMM sahəsində sertifikatlaşdırma aşağıdakı məqsədləri güdür:

- ƏMM sahəsində məhsulların, işlərin, xidmətlərin və fəaliyyətlərin

yətlərin standartlara və texniki tələblərə uyğunluğunun müəyyən edilməsi üçün qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada sertifikatlaşdırma həyata keçirilir;

-ƏMM sahəsində məcburi sertifikatlaşdırılmalı olan məhsulların (işlərin, xidmətlərin) müvafiq sertifikatı olmadıqda onların istehsalı qadağan edilir.

Ətraf mühitin mühafizəsinin iqtisadi əsasları, tədbirlərin proqnozlaşdırılması və maliyyələşdirilməsi. “Ətraf Mühitin Mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun 22, 23 və 25-ci maddələrində ƏMM-in iqtisadi əsasları, stimullaşdırma, tədbirlərin proqnozlaşdırılması və maliyyələşdirilməsinin normativ hüquqi əsasları göstərilmişdir.

ƏMM-in iqtisadi əsasları və əsas dövlət fondları aşağıdakılardan ibarətdir:

- ƏMM-in fəaliyyət sahələri və iqtisadi əsasları;
- ƏMM sahəsində tədbirlərin proqnozlaşdırılması və maliyyələşdirilməsi;
- Təbiətdən istifadəyə görə ödəmələr;
- Ətraf mühitin çirkləndirilməsinə görə ödəmələr və cərimələr;
- ƏMM sahəsində iqtisadi maraqlandırma;
- ƏMM fondlarının yaradılması, qrantlar;
- Beynəlxalq qurumlardan ekoloji proqramları həyata keçirmək üçün ayrılan vəsaitlər və s.

Ətraf mühitin, təbii ehtiyatların dövlət kadastrı və monitorinqi. “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının qüvvədə olan qanununun 16-cı maddəsində qeyd edilir ki, ekoloji vəziyyətin qorunması və iqtisadiyyatın tələbatını ödəmək üçün təbii ehtiyatların kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərini müəyyən etmək məqsədi ilə təbii ehtiyatların vahid sistem üzrə dövlət kadastrı aparılır. Dövlət kadastrı aparılan sahələr müvafiq qanunvericiliklə müəyyən edilir. Həmin qanunun 17-ci maddəsində ətraf mühitin və təbii ehtiyatların dövlət monitorinqinin ke-

çirilməsi haqqında aşağıdakılar şərh edilmişdir:

- Azərbaycan Respublikasında ətraf mühitin və təbii ehtiyatların dövlət monitorinqi sistemi yaradılır və fəaliyyət göstərir;

- ətraf mühitin və təbii ehtiyatların dövlət monitorinqi ƏMM-si və təbiətdən istifadənin idarə olunmasını, ona nəzarəti təmin edir, müvafiq məlumat bankları və informasiya sistemlərinin yaradılmasını nəzərdə tutur.

Dövlət monitorinqi aşağıdakıları əhatə edir:

- ətraf mühitin və təbii ehtiyatların vəziyyəti və onlara antropogen təsir edən mənbələr üzərində müşahidələr;

- ekzogen proseslərin yayılması, inkişafı və dinamikasını öyrənmək üçün müşahidələr;

- ərazilərin seysmik fəallığını öyrənmək və zəlzələlərin proqnozunu vermək üçün müşahidələr və s;

- ətraf mühitin çirklənməsinin gedişi üzrə tərtib edilmiş yoxlama aktlarında göstərilən cərimələrin vaxtında ödənilməsi;

- ƏMM üçün nəzərdə tutulmuş pul vəsaitinin təyinatı üzrə xərclənməsinin müəyyən edilməsi;

- ekoloji normativlərin şirkət və ya təşkilat daxilində yerinə yetirilməsinin yoxlanılması;

- ekoloji sertifikatın göstəricilərinin yoxlanılması.

Ekoloji sığorta. “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunlarında (1,2) ƏMM-nin hüquqi əsasları verilmişdir. Onlar aşağıdakı məzmununda şərh edilir:

- Ətraf mühitə, yerin təkinə, insanların təhlükəsizliyinə və sağlamlığına təsadüfi vurula biləcək ziyanla əlaqədar sığortalanması məcburi olan fəaliyyət növlərinin və enerji qurğularının siyahısı, sığorta şərtləri, haqları və məbləğləri qanunla tənzimlənir, sığortalanma ilə əlaqədar vəzifələr xüsusi icazələrdən və ya energetika müqavilələrini şərtləndirməkdən irəli gəlir.

Ekoloji təhlükəli fəaliyyət növləri ilə məşğul olan hüquqi və fiziki şəxslər qanunla nəzərdə tutulmuş qaydada məcburi sığortalanırlar.

Müxtəlif sahələrə aid olan müəssisələrin fəaliyyətində meydana çıxan qəzaların baş verməsi ağır sosial və iqtisadi problemlərin yaranması ilə nəticələnə bilər. Əsasən, sənaye obyektlərində baş vermiş qəzalar nəinki ətraf mühitin çirklənməsi və maddi zərərlərə, hətta insan itkilərinə də səbəb ola bilər. Belə qəzalar, həmçinin digər müəssisələrin normal fəaliyyətinin pozulmasına və iflicinə də səbəb ola bilər.

Ekoloji sığorta, belə müəssisələrin, idarələrin, təşkilatların əmlak mənafeələrini qorumaqla ətraf mühitin çirklənməsi risklərinin mənfi nəticələrinin qarşısının alınması, aradan qaldırılması, azaldılması və belə risklərlə nəticələnən xərclərin ödənilməsinin müdafiə mexanizmidir.

Ekoloji sığortanın əhəmiyyəti və vacibliyi aşağıdakı bölmələrlə ifadə olunur:

* Stasionar obyektlərin, həmçinin təhlükəli maddələrin daşınması ilə məşğul olan müəssisələrin fəaliyyəti yüksək təhlükəli hesab olunduğu üçün üçüncü şəxslərin əmlakına və səhhətinə zərər dəydiyi hallarda belə, müəssisələrin öhdəliklərinin yaranması zərurəti yaranır.

* Ətraf mühitin çirklənməsinin nəticələri fəlakətli sonluğa gətirib çıxara bilər və bu gözlənilməyən fəlakətlər kifayət qədər böyük miqyaslı ola bilər.

* Müəssisənin fəaliyyət növündən asılı olaraq, ətraf mühitin çirklənməsi və üçüncü şəxslərə dəyən ziyan kimi ekoloji risklərin peyda olması uzun müddətli olur və çox vaxt belə risklər nəticəsində baş vermiş hadisələrin aradan qaldırılması üçün böyük xərclərin sərf olunması tələb olunur.

Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bu Qanun ətraf mühitin mühafizəsinin hüquqi, iqtisadi və sosial əsaslarını müəyyən edir. Qanunun məqsədi ətraf mühitin ekoloji tarazlığının mühafizəsi sahəsində ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsindən, təbii ekoloji sistemlərə təsərrüfat və başqa fəaliyyətin zərərli təsirinin qarşısının alınma-

sından, bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanılmasından və təbiətindən istifadənin səmərəli təşkilindən ibarətdir.

Bu Qanun ətraf mühitin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, təbii ehtiyatların səmərəli istifadəsi və bərpası, ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində qanunçuluğun və hüquq qaydalarının möhkəmləndirilməsi məqsədilə cəmiyyətlə təbiətin qarşılıqlı əlaqəsini tənzimləyir.

ƏTRAF MÜHİTİN, TƏBİİ EHTİYATLARIN DÖVLƏT KADASTRI VƏ MONİTORİNQİ, STANDARTLAŞDIRMA VƏ SERTİFİKATLAŞDIRMA

Maddə 16. Təbii ehtiyatların dövlət kadastri

Ekoloji vəziyyətin qorunması, iqtisadiyyatın tələbatını ödəmək üçün təbii ehtiyatların kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərini müəyyən etmək məqsədilə təbii ehtiyatların vahid sistem üzrə dövlət kadastri aparılır.

Dövlət kadastri aparılan sahələr müvafiq qanunvericiliklə müəyyən edilir. Bu sahələr üzrə dövlət kadastri aparılması qaydaları müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən təsdiq edilmiş əsasnamə ilə müəyyən edilir.

Maddə 17. Ətraf mühitin və təbii ehtiyatların dövlət monitorinqi

1. Azərbaycan Respublikasında ətraf mühitin və təbii ehtiyatların dövlət monitorinqi sistemi yaradılır və fəaliyyət göstərir.

2. Ətraf mühitin və təbii ehtiyatların dövlət monitorinqi ətraf mühitin mühafizəsi və təbiətdən istifadənin idarə olunması, ona nəzarəti təmin edir, müvafiq məlumat bankları və informasiya sistemlərinin yaradılmasını nəzərdə tutur. Dövlət monitorinqi aşağıdakıları əhatə edir:

2.1. Ətraf mühitin və təbii ehtiyatların vəziyyəti və onlara antropogen təsir edən mənbələrin üzərində müşahidələr;

2.2. Ekzogen proseslərin yayılması, inkişafı və dinamikasını öyrənmək üçün müşahidələr;

2.3. Ərazilərin seysmik fəallığını öyrənmək və zəlzələlərin proqnozunu vermək üçün müşahidələr;

2.4. Müşahidə obyektlərinin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və onların ilkin şəraitə nəzərən dəyişmənin araşdırılması.

3. Ətraf mühitin və təbii ehtiyatların dövlət monitorinqinin aparılması qaydaları müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən təsdiq olunmuş əsasnamə ilə müəyyən edilir.

Maddə 18. Ətraf mühitin müəssisə (istehsalat) monitorinqi

1. Hüquqi şəxslər (təbiətdən istifadəçilər) ətraf mühitin müəssisə (istehsalat) monitorinqini, onların həyata keçirdiyi ekoloji cəhətdən təhlükə törədə bilən təsərrüfat fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirinin uçotunu və hesabatını aparmağa borcludurlar.

2. Ətraf mühitin müəssisə (istehsalat) monitorinqində istifadə edilən ölçü vasitələri standartlaşdırmanın və metrologiyanın tələblərinə uyğun olmalıdır.

3. Müəssisə (istehsalat) monitorinqinin göstəriciləri barədə hesabat ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində Azərbaycan Respublikasının müvafiq icra hakimiyyəti orqanlarına, onlarla razılaşdırılmış müddətlərdə təqdim edilir.

Maddə 19. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma obyektləri.

Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma obyektlərinə ekoloji təhlükəsizlik, əhalinin həyat və sağlamlığına, təbii resursların bərpasına və səmərəli istifadəsinə təhlükə yarada biləcək Azərbaycan Respublikasında istehsal olunan və ya onun ərazisinə gətirilən məhsullar (işlər, xidmətlər) və texnologiyalar aid edilir.

Maddə 20. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində standartlaşdırma

1. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində Azərbaycan Respublikasının standartları və texniki tələbləri qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada qeydiyyatdan keçir, təsdiq və tətbiq edilir.

2. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində mövcud standartların və texniki tələblərin pozulması ilə məhsulların (məmulatların) işlənməsi, hazırlanması, təchiz edilməsi (satışı), saxlanılması, nəql edilməsi, istifadəsi (istismarı) və təmiri, işlərin və xidmətlə-

rin yerinə yetirilməsi qadağan edilir.

Maddə 21. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində sertifikatlaşdırma

Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində məhsulların, işlərin, xidmətlərin və fəaliyyətlərin standartlara və texniki tələblərə uyğunluğunun müəyyən edilməsi üçün qanunvericiliklə müəyyən edilmiş qaydada sertifikatlaşdırma həyata keçirilir. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində məcburi sertifikatlaşdırılmalı olan məhsulların (işlərin, xidmətlərin) müvafiq sertifikatı olmadıqda, onların istehsalı (yerinə yetirilməsi) qadağan edilir.

Maddə 26. Ekoloji sığorta

Ekoloji sığorta təbii resurslardan istifadə zamanı müəyyən sığorta hadisəsi baş verə biləcəyi halda ətraf mühitə və üçüncü şəxslərə vurulan zərərin ödənilməsinə görə təbii resurslardan istifadəçi olan hüquqi və fiziki şəxslərin mülki məsuliyyətinin sığortasıdır.

Ekoloji təhlükəli fəaliyyət növləri ilə məşğul olan hüquqi və fiziki şəxslər qanunla nəzərdə tutulmuş qaydada məcburi sığortalanırlar. Hüquqi və fiziki şəxslər ekoloji risklərdən könüllü qaydada sığortalana bilərlər. Könüllü ekoloji sığortanın növləri, şərtləri və qaydaları sığorta olunan hüquqi və fiziki şəxslərlə sığortacılar arasında müqavilə əsasında həyata keçirilir.

MÖVZU 14.
EKOLOGİYA VƏ ƏTRAF MÜHİT ÜZRƏ
BEYNƏLXALQ ƏMƏKDAŞLIQ

Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi üzrə beynəlxalq əməkdaşlığın norma və prinsipləri.

Ətraf mühit haqqında Stokholm planı.

Ümumdünya Təbiət Xartiyası (ÜTX), BMT-nin ətraf mühit və inkişaf konfransı.

Ekoloji beynəlxalq əməkdaşlıq sahəsində Azərbaycan Respublikasının iştirakı.

Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi üzrə beynəlxalq əməkdaşlığın norma və prinsipləri. Ekoloji hüquq ümumi hüququn ən yeni sahələrindəndir. Bu elm ekologiya ilə hüquq elminin qovuşuğunda inkişaf etmişdir. Azərbaycanda isə 1970-ci illərdən başlayaraq tədris edilir.

Təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə etmək və təbii ətraf mühiti qorumaq üçün ekoloji qanunçuluq yaradılır və inkişaf etdirilir. Bu baxımdan, hər bir müstəqil ölkədə ekoloji qanunlar qəbul olunmalıdır. Azərbaycan Respublikası da dövlət müstəqilliyini bərpa etdikdən və dünya birliyinə daxil olduqdan sonra ölkəmizdə 70-dən çox ekoloji qanun və qərarlar qəbul edilmişdir.

1991-ci ildə Azərbaycan müstəqillik qazandıqdan sonra ətraf mühitin mühafizəsi üzrə beynəlxalq əməkdaşlığı inkişaf etdirməyə, regional ekoloji problemlərin həllinə aid bir sıra beynəlxalq konvensiyalara qoşulmağa və razılaşmaları imzalamağa başladı. Bu sahədə uğurlu addımlar Azərbaycan nümayəndə heyətinin 1992-ci ildə Rio-de-Janeyro şəhərində BMT-nin təşkil etdiyi "Ətraf mühit və inkişaf" konfransında iştirakından sonra atıldı. Həmin konfransda Azərbaycan "Dayanıqlı inkişafa keçmək haqqında beynəlxalq saziş"i imzaladı. Dayanıqlı inkişaf dedikdə, ölkənin iqtisadi və sosial inkişafının ətraf mühitin vəziyyəti ilə

uyğunlaşdırılması nəzərdə tutulur. Yəni, təbii resurslardan istifadə edərkən onun gələcək nəsillər üçün qorunub saxlanması da nəzərə alınmalıdır. Bu konsepsiyamı “XXI əsrin gündəliyi” də adlandırırlar. 180-ə qədər ölkə tərəfindən qəbul edilən “Dayanıqlı inkişaf konsepsiyası” ətraf mühitin qorunması sahəsində bir sıra beynəlxalq konvensiyaların yaranmasına təkan verdi. Bunlara misal olaraq, İqlim dəyişmələri, Səhrələşməyə qarşı mübarizə, Sərhədlərarası su hövzələrinin qorunması, Bioloji müxtəliflik, Sənaye qəzaları və s. haqqında qəbul edilmiş konvensiyaları misal göstərmək olar. Respublikamızın əsas qanunu olan Konstitusiyada (1995) mühüm ekoloji hüquq və vəzifələr öz əksini tapmışdır. Ətraf mühitin qorunması sahəsində konvensiyaların siyahısı və Azərbaycanın bu konvensiyalarda iştirakı haqqında məlumatlar aşağıda verilmişdir.

Tarazlı inkişaf konsepsiyası. Texnogen istiqamətli iqtisadiyyatın inkişafı qlobal ekoloji problemlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. Katastrofik (fəlakətli) ekoloji vəziyyətin olacağı təhlükəsinin dərk edilməsi təbii ehtiyatlar potensialının məhdudluğunu nəzərə almaqla, dünya inkişafının yeni ssenarisini işləyib hazırlamaq üçün əsas təkanlardan biri oldu.

Cəmiyyətin texnogen növlü inkişafı şəraitində iqtisadiyyat bir neçə mərhələdən keçir:

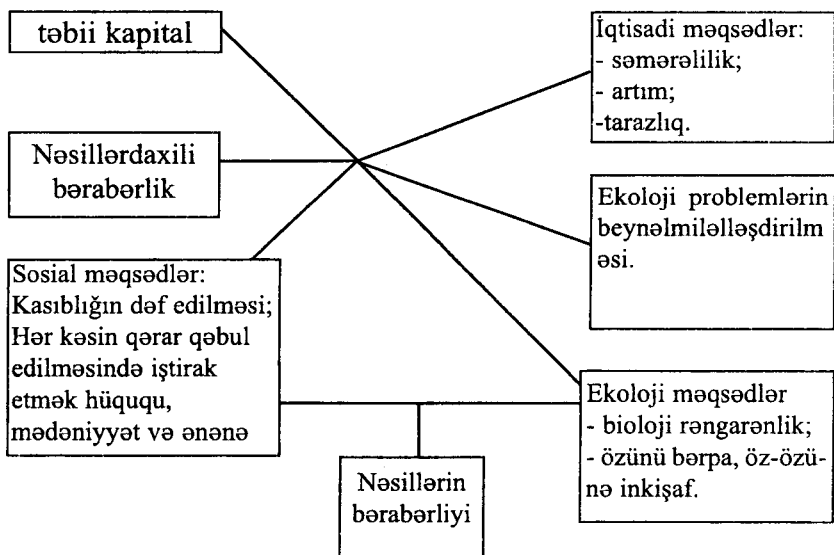
1) frontal iqtisadiyyatda əsas diqqət əməyə və kapitala yönəldilir, təbii ehtiyatlar isə tükənməz hesab edilir, ətraf mühitin çirkənlənməsi nəzərə alınmır;

2) ətraf mühitin mühafizəsi nəzərə alınmaqla iqtisadi inkişaf;

3) tarazlı - müvazinətli inkişaf.

BMT-nin tapşırığı ilə Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə Beynəlxalq Komissiya (ƏMİBK) “Bizim ümumi gələcəyimiz” adlı məruzə hazırladı (1987) və “Sabit inkişaf” konsepsiyasını təklif etdi. 1992-ci ildə Rio-de-Janeyroda ətraf mühit və inkişaf üzrə ikinci Ümumdünya konfransı açıldı. Konfransda 179 dövlətin nümayəndələri bəyanat qəbul etdi, habelə “XXI əsrin gündəliyi” pro-

qramını təsdiqlədi. Həmin sənədlərdə “Tarazlı inkişaf” konsepsiyasının mahiyyəti və məqsədləri nəzərdən keçirildi (sxem).



Alimlər tarazlı inkişafın vəzifələrinin bəşəriyyət tərəfindən yaxın 40 il ərzində yerinə yetirilməsini qarşıya məqsəd qoydular.

Tarazlı inkişaf nə deməkdir? “Tarazlı inkişaf” dedikdə, elə bir inkişaf nəzərdə tutulur ki, müasir dövrün tələbatları ödənilməklə, gələcək nəsillərin də tələbatlarının ödənilməsi imkanları təhlükə altında qalmasın. Eyni zamanda, bu fikir iki anlayışı, yəni tələbat və məhdudluğu özündə birləşdirir.

Tarazlı inkişafı daha dəqiq təhlil etmək üçün “zəif” və “güclü” sabitlik anlayışlarından istifadə edilir. Əgər iqtisadi inkişaf ehtiyatların tükənməsinə səbəb olarsa, onda gələcək nəsillər üçün kompensasiya nəzərdə tutulmalıdır, yəni əsas kapital digər formada başqa bir kapitalla-istehsalat, bəşəri və ya təbii kapitalın hər hansı bir forması ilə əvəz olunmalıdır.

Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığı genişləndirmək və qlobal ekoloji problemlərin həllində fəal iştirak etmək məqsədilə Azərbaycan bir çox ekoloji konvensiyalara

qoşulmuşdur. Həmin konvensiyalar aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Kökü kəsilmək qarşısında olan vəhşi fauna və yabanı flora növləri ilə beynəlxalq ticarət barədə konvensiya (CİTES, Vaşinqton, 1997);

2. Səhrələşməyə qarşı mübarizə haqqında konvensiya (1998);

3. Dənizin gəmilərlə çirkənməsinin qarşısının alınması (1996);

4. İqlim dəyiçməsi üzrə konvensiya (1995);

5. Atmosferin ozon qatının mühafizəsi üzrə Vyana konvensiyası (1996);

6. Mədəni və təbii irsi abidələrin mühafizəsi üzrə konvensiya (1994);

7. Sərhədlərarası kontekstdə ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsinə dair konvensiya (1998);

8. Ətraf mühitə dair məsələlər üzrə qərarların qəbul edilməsində ictimaiyyətin iştirakı və informasiyaların alınması barədə konvensiya (1999);

9. Beynəlxalq əhəmiyyətli, xüsusən suda üzən və məskunlaşan su-bataqlıq quşları barədə Ramsar konvensiyası (1971);

10. Təhlükəli tullantıların sərhədlərarası daşınmasına və zərərsizləşdirilməsinə nəzarət haqqında Bazel konvensiyası (1989);

11. Bioloji müxtəliflik barədə konvensiya (1992);

12. Sərhədlərarası suların və beynəlxalq göllərin mühafizəsi və istifadəsi barədə Helsinki konvensiyası (1992).

Respublikamızın beynəlxalq konvensiyalara qoşulması ətraf mühitin mühafizəsi və qlobal ekoloji problemlərin həllində Azərbaycanın iştirakını vacib edir. Bu konvensiyaların ratifikasiya edilməsi respublikamızın ekologiya sahəsində beynəlxalq səviyədə əməkdaşlığının göstəricisidir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəncamları ilə təsdiq olunmuş “Azərbaycan Respublikasında ekoloji cəhətdən dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafa dair” və “Azərbaycan Respublikasında meşələrin bərpa edilməsi və artırılmasına dair” Milli proqramlarda “Hidrometeorologiyanın İnkişaf Proqramı”, “Yay-qış

otlaqlarının biçənlərinin səmərəli istifadə olunması və səhralaşmanın qarşısının alınmasına dair”, “Abşeron yarımadasında təbii daş yataqlarının səmərəli istifadəsi və inkişafı” Dövlət Proqramlarında nəzərdə tutulmuş tədbirlərin həyata keçirilməsi davam etdirilmişdir.

Azərbaycan Respublikasında ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına dair 2006-2010-cu illər üçün kompleks tədbirlər planının icrası ilə əlaqədar bir sıra layihələr həyata keçirilir. Bunlardan başqa, Azərbaycan Respublikası regional səviyyədə də əməkdaşlıq edir.

Regional əməkdaşlıq aspektlərindən biri Xəzərin Ekoloji Proqramıdır. Xəzər Ekoloji Proqramı (XEP) Dünya Bankı və digər maliyyə qurumlarının dəstəyi ilə beş Xəzəryanı ölkənin (Azərbaycan, Rusiya, İran, Türkmənistan, Qazaxıstan) razılığı ilə 1995-ci ildə təşkil edilmişdir. Bu proqramın əsas məqsədi Xəzərin ekologiyasının uzun müddət üçün idarə edilməsi və bu sahədə davamlı inkişafın təmin edilməsidir. Xəzər Ekoloji Proqramı (XEP) çərçivəsində 1995-ci ildən indiyə kimi Azərbaycanda bir çox ekoloji layihələr həyata keçirilmişdir.

Azərbaycanın dövlət strukturlarının və QHT-nın fəal iştirak etdiyi digər regional ekoloji təşkilatlardan biri Azərbaycan, Gürcüstan və Ermənistanın daxil olduğu Cənubi Qafqaz Regional Mərkəzidir. Mərkəzin yaradılmasında əsas məqsəd Cənubi Qafqazda ekoloji məsələlərin həllində və davamlı inkişafın təmin edilməsində hökumətlərarası (həmçinin QHT-lərarası) əməkdaşlığın genişləndirilməsi və möhkəmləndirilməsindən ibarətdir.

Ətraf mühit haqqında Stokholm planı. Ekologiyanın global problemlərinin həll edilməsi beynəlxalq ekoloji qanunçuluğa əsaslanır.

Beynəlxalq ekoloji qanunçuluğun əsas mənbəyi insan hüququnun konstitusiyaya normalarıdır. Ekoloji qanunçuluğun elmi əsasını insan ekologiyası təşkil edir. “İnsan ekologiyası” elminin məqsədi insanın həyat sağlamlığını, normal nəsil verməsini və ətraf mühitin təsirinə qarşı davamlı olmasını qorumaqdır. Buna nail olmaq üçün insan təbiət ilə simbioz (qarşılıqlı) əlaqədə yaşamalardır.

İnsan ekologiyasının hüquqi əsası insanın sağlam, təmiz, rahat həyat üçün yararlı ətraf mühitin qorunmasında fəal iştirak etməkdən ibarətdir. Bu isə əslində, yaşamaq hüququdur. Yaşamaq hüququ cahanda dünyaya gələn hər bir adama aiddir.

1972-ci ildə BMT-nin Stokholmda keçirilmiş konfransında Beynəlxalq ekoloji qanunçuluğun əsas prinsipləri qəbul edilmişdir. Bu prinsiplərə görə, birincisi, hər bir müstəqil dövlət öz ərazisi daxilində təbii sərvətlərdən sərbəst istifadə edə bilər, lakin bunu edərkən başqa dövlətlərə zərər verə bilməzlər. İkincisi, təbii sərvətlərin istifadəsi zamanı gələcək nəsillər də nəzərə alınmalıdır. Üçüncüsü, bərpa edilməsi mümkün olmayan təbii sərvətlərin istifadəsi elə olmalıdır ki, onlar gələcəkdə bütün bəşəriyyətə faydalı olsunlar.

Beynəlxalq ekoloji qanunçuluğun subyektləri dövlətlərdir. Beynəlxalq ekoloji hüququn mənbələri beynəlxalq müqavilələr, rəsmi razılaşmalar, konvensiyalar və beynəlxalq təşkilatların tövsiyələri ola bilər. Beynəlxalq ekoloji qanunçuluğun 3 əsas istiqaməti var:

1. Ekoloji hüquq sahəsində fəaliyyətin koordinasiyası və təcrübə mübadiləsinin genişləndirilməsi;
2. Məhdud zonalarda olan təbii sərvətlərin qorunması üçün tədbirlər kompleksi sisteminin hazırlanıb tətbiq edilməsi;
3. Təbiətin qorunması sahəsində ümumbəşəri tədbirlər sisteminin hazırlanıb tətbiq edilməsi.

Beynəlxalq ekoloji qanunçuluq beynəlxalq ekoloji normalar qəbul edir və onun icrası qlobal xarakter daşıyır.

Beynəlxalq ekoloji müqavilələrin tərəfləri dövlətlərdir. İkinci Dünya müharibəsindən sonra ətraf mühitin qorunmasına dair beynəlxalq müqavilələrin bağlanmasına başlanılıb və bu iş indi də davam etdirilir.

Ümumdünya Təbiət Xartiyası (ÜTX), BMT-nin ətraf mühit və inkişaf konfransı. 1954-cü ildə Haaqada “Hərbi münaqişə hallarında dünya mədəniyyəti abidələrinin qorunması” konsepsiyası qəbul edilmişdir. 1969-cu ildə Brüsseldə “Beynəlxalq sulara neft

sızması hallarının aradan qaldırılması konsepsiyası” qəbul edilmişdir. Sonralar beynəlxalq ekoloji problemlərə diqqət artırıldı. “Dənizlərin gəmi və təyyarə tullantıları ilə çirkləndirilməsinə qarşı mübarizə” konsepsiyası (Oslo 1972); “Beynəlxalq əhəmiyyətli su quşları yaşayan yerlərin qorunması” konvensiyası (Ramsar 1971); “Nadir bitki və heyvanların ticarətinin qadağan edilməsi” konvensiyası (Vaşinqton 1974); “Dövlət sərhədlərini aşıb uzaq məsafələrə gedən uçucu maddələrin ətraf mühitə və atmosfərə atılmasına qarşı mübarizə” konvensiyası (Cenevrə 1979); “Miqrasiya edən vəhşi heyvanların qorunması” konvensiyası (Bonn 1979); “Ozon təbəqəsinin qorunması” konvensiyası (Vyan 1985); “Təbii iqlimin dəyişdirilməsinə qarşı mübarizə” konvensiyası (Rio de-Janeyro 1992); “Bioloji müxtəlifliyin qorunması” konvensiyası (BMT 1992); “Beynəlxalq ekoloji fond” və s.

Beynəlxalq ekoloji əməkdaşlıq sahəsində ümumbəşəri ekoloji təşkilatların da rolu böyükdür. Bu istiqamətdə ən böyük beynəlxalq ictimai təşkilatı Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkişaf Proqramıdır (UNDP) (BMT). (Dünyanın inkişaf proqramı). Bundan başqa, Beynəlxalq Səhiyyə Təşkilatı-BST; Təhsil, elm və Mədəniyyət Komissiyası-YUNESKO; Ətraf Mühit Proqramı-ƏMP; Heyvanların Qorunmasının Beynəlxalq Proqramı-HQBP; Beynəlxalq Təbiəti Qorunma Fond-BTQF; Avropa İttifaqı, İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı-İƏİT; Demografiya və Sosial Statistika Məlumatı-DSSM; Beynəlxalq Bank-BB; Beynəlxalq Ərzaq Proqramı-BƏP; Müstəqil Dövlətlər Birliyi-MDB; Ekoloji Təhlükəsizlik Texnologiyası-ETT; Ətraf Mühitin Qorunmasının Maliyyə Siyasəti-ƏMMS; Sülh İnşaatları Proqramı-SİP; Beynəlxalq Ekoloji Fond-BEF və s.

Dövlətlər və beynəlxalq təşkilatlar beynəlxalq ekoloji qanunçuluğun pozulması hallarına görə cahan qarşısında məsuliyyət daşıyırlar.

Ekoloji beynəlxalq əməkdaşlıq sahəsində Azərbaycan Respublikasının iştirakı. 2010-cu ildə Ekologiya və Təbii Sərvətlər

Nazirliyinın ətraf mühitin qorunmasına yönəldilmiş səmərəli və məqsədyönlü fəaliyyəti, həmçinin beynəlxalq əməkdaşlıq sahəsində də uğurla davam etdirilmişdir. Belə ki, bir sıra region dövlətləri, inkişaf etmiş dövlət və beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlığa dair sazişlər hazırlanmış və razılaşdırılma prosesləri həyata keçirilmişdir.

Məlum olduğu kimi, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin təşəbbüsü ilə 2010-cu ilin Azərbaycanda «Ekologiya ili» elan olunması ilə əlaqədar bir sıra mühüm silsilə tədbirlər həyata keçirilmişdir.

Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramı (UNEP) tərəfindən İtaliyanın Genuya, İsveçrənin Cenevrə və Azərbaycanın Bakı şəhəri Dünya Ətraf Mühiti Gününün 2010-cu ildə Avropa regionunda qeyd edilməsi üzrə mərkəz şəhərlər elan edilmişdir. Bununla əlaqədar, Dünya Ətraf Mühiti Gününün Bakıda qeyd edilməsi çərçivəsində 2010-cu il 3 iyun tarixində Heydər Əliyev adına Beynəlxalq hava limanı istiqamətindəki şossenin (beton yolu) ətrafında yerli və beynəlxalq təşkilatlardan olan nümayəndələrin iştirakı ilə kütləvi ağacəkmə və ağaclara qulluq kampaniyası keçirilmişdir.

Bundan əlavə, 2010-cu il 5-7 iyul tarixlərində BMT-nin Ətraf Mühit Proqramı və AR Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin birgə təşkilatçılığı ilə Qəbələdə “Biomüxtəliflik üzrə Avropa Nazirlər Konfransı” keçirilmişdir. 2010-cu il 5-6 iyul tarixlərində Biomüxtəliflik üzrə Avropa Nazirlər Konfransı çərçivəsində ekspertlər və Qeyri Hökumət Təşkilatlarının (QHT) nümayəndələrinin görüşü və 07 iyul tarixində isə Nazirlər Səqmenti keçirilmişdir.

2010-cu il 16-18 sentyabr tarixlərində Bakıda “Azərbaycan-Yaşıl Dünya naminə-2010, Beynəlxalq Ətraf Mühit Sərgisi keçirilmişdir. Qeyd olunan sərgidə 50-ə yaxın beynəlxalq və yerli şirkətlər, həmçinin dövlət və qeyri-hökumət təşkilatları iştirak etmişlər.

Həmçinin bildiririk ki, «Azərbaycanın Ekoloji Fəaliyyətinin

İkinci İcmalı» sənədinin hazırlanması məqsədilə BMT-nin Avropa İqtisadi Komissiyasının ekspertləri Azərbaycana səfər etmişlər. Səfərin əsas məqsədi icmalın hər fəsili üzrə Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (ETSN) tərəfindən təyin edilmiş mütəxəssislər vasitəsilə ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində müvafiq məlumatların toplanılması, aidiyyəti dövlət və qeyri-hökumət təşkilatlarının nümayəndələri ilə görüşlərin keçirilməsi və ölkəmizin regionları ilə tanışlıq idi. Qeyd olunan icmal 2011-ci ildə BMT-nin Avropa Komissiyası tərəfindən çap edilmişdir.

Digər illərdə olduğu kimi, həmçinin 2010-cu ildə də müxtəlif ölkələrin ətraf mühit nazirlikləri ilə ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində əməkdaşlığın qurulması istiqamətində işlər həyata keçirilmişdir.

Belə ki, Belarus Respublikasının Prezidenti A.Lukaşenkonun Azərbaycana rəsmi səfəri çərçivəsində 03 iyun 2010-cu il tarixində Belarus Respublikası Təbii Sərvətlər və Ətraf Mühitin Mühafizəsi Nazirliyi ilə Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi arasında “Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində əməkdaşlığa dair saziş” imzalanmışdır.

Rusiya Federasiyasının Prezidenti D.Medvedyevin Azərbaycana rəsmi səfəri çərçivəsində 2 sentyabr 2010-cu il tarixində Azərbaycan Respublikası Hökuməti ilə Rusiya Federasiyası Hökuməti arasında “Samur transsərhəd çayının rəşional istifadəsi və qorunması haqqında saziş” imzalanmışdır.

Bundan əlavə, Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi və Slovakiya Respublikasının Ətraf Mühit Nazirliyi arasında “Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində əməkdaşlığa dair Saziş” layihəsinə aidiyyəti dövlət qurumlarının rəy və təklifləri ümumiləşdirilmiş və sözügedən sənəd layihəsi müvafiq əlavə və dəyişikliklər əsasında ingilis dilinə tərcümə edilmişdir.

Bundan əlavə, Fransa, Belarus, Litva və Suriya ilə ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində əməkdaşlıq qurulması məqsədilə müvafiq sənəd layihələri hazırlanmış, bütün dövlətdaxili prosedurlar-

dan keçərək müqabil tərəfə göndərilməsi üçün Azərbaycan Respublikası Xarici İşlər Nazirliyinə təqdim edilmişdir.

Bildiririk ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2009-cu il 16 yanvar tarixli, 117 nömrəli Sərəncamına əsasən Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Naziri H.Bağirov Azərbaycan Respublikası Hökuməti və Hindistan Respublikası Hökuməti arasında ticarət, iqtisadi, elmi və texnoloji əməkdaşlıq üzrə Hökumətlərarası Komissiyanın həmsədri təyin edilmiş və bu məqsədlə 2009-cu il 26 noyabr tarixində Azərbaycan Respublikası Hökuməti ilə Hindistan Respublikası Hökuməti arasında ticarət, iqtisadi, elmi və texnoloji əməkdaşlıq üzrə Hökumətlərarası Komissiyanın birinci iclası keçirilmiş, iclasın yekunu olaraq protokol imzalanmışdır. Bunun davamı kimi, hazırda “Azərbaycan Respublikası Hökuməti və Hindistan Respublikası Hökuməti arasında ətraf mühit və meşələr sahəsində əməkdaşlıq haqqında Anlaşma Memorandumu”nun layihəsinə dair aidiyyəti dövlət qurumlarının rəy və təklifləri toplanılır.

Eyni zamanda bildiririk ki, hazırda “Azərbaycan Respublikası Hökuməti və Makedoniya Respublikası Hökuməti arasında ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində əməkdaşlığa dair Anlaşma Memorandumu” və “Azərbaycan Respublikası Hökuməti və Serbiya Respublikası Hökuməti arasında ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində əməkdaşlığa dair Anlaşma Memorandumu” layihələrinə dair aidiyyəti dövlət qurumlarının rəy və təklifləri toplanılır.

“Avropa Landşaft Konvensiyası”nın mətni dövlət dilimizə tərcümə edilmiş və rəsmi mətnə uyğunluğunun təsdiq edilmiş variantı Azərbaycan Respublikası tərəfindən ratifikasiya edilməsi üzrə prosedurlar həyata keçirilir.

Eyni zamanda, QEF, UNİDO, UNEP, USAİD, NATO, Dünya Bankı, Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı, Asiya İnkişaf Bankı kimi təşkilatlar ilə ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində əməkdaşlıq həyata keçirilir.

MÖVZU 15.
AZƏRBAYCANIN MÜASİR EKOLOJİ VƏZİYYƏTİ
VƏ TƏBİİ SƏRVƏTLƏRİ

Su ehtiyatları.

Transsərhəd çayların çirklənmə səviyyəsi.

Atmosfer havasının çirkləndirilməsi.

Torpaq örtüyünün vəziyyəti.

Neftlə çirklənmiş sahələr.

Biomüxtəlifliyin seyrəkləşməsi.

Bakı və Abşeron yarımadasının ekoloji vəziyyəti.

Təbii sərvətlər və onların təsnifatı.

Azərbaycan Respublikasının əsas ekoloji problemləri aşağıdakılardan ibarətdir:

- Su ehtiyatlarının tullantı suları ilə çirkləndirilməsi, o cümlədən transsərhəd suların çirklənməyə məruz qalması;
- Sənaye müəssisələri və nəqliyyat vasitələri tərəfindən atmosfer havasının çirkləndirilməsi;
- Münbit torpaqların deqradasiyaya uğraması (eroziya, şoranlaşma, və s.);
- Bərk sənaye və məişət tullantılarının, o cümlədən təhlükəli tullantıların tələb olunan səviyyədə utilizasiya (emal) olunmaması;
- Biomüxtəlifliyin seyrəkləşməsi.

Su ehtiyatları. Azərbaycan Respublikası ərazisində çay şəbəkəsi qeyri-bərabər paylanmışdır. Ərazidə böyük və kiçik çayların sıx yerləşdiyi regionlarla yanaşı, daimi axarlı çayları olmayan ərazilər də mövcuddur. Azərbaycanda çay şəbəkə sıxlığının ən aşağı göstəriciləri Kür-Araz ovalığında, Qobustan-Abşeron bölgəsində, Ceyrançöldə, Naxçıvan düzənliyinin qərb hissəsindədir.

Azərbaycanın şirin su ehtiyatının əsas hissəsi çaylarda toplanmışdır. Bu çay axınının əksər hissəsi (69-72%) Gürcüstan, Ermənistan, Türkiyə, İran və Dağıstan ərazisində formalaşır.

Ərazisinin hər km²-nə və əhalisinin hər nəfərinə düşən yerüstü su ehtiyatları göstəricisinə görə, Azərbaycan Cənubi Qafqaz dövlətlərindən geri qalır. Cənubi Qafqazın ümumi su ehtiyatının (310 mlrd. m³) 62%-i Gürcüstanın, 28%-i Ermənistanın, yalnız 10%-i Azərbaycanın payına düşür.

Respublikanın su ehtiyatlarının illik miqdarının 8.67 mlrd. m³-i yeraltı su hövzələrində cəmləşmişdir. Yeraltı sular ümumi su ehtiyatlarının 23%-ni təşkil edir. Azərbaycan ərazisindəki yeraltı su ehtiyatlarından hazırda yalnız 48.8%-i istifadə olunur.

Respublika ərazisində su ehtiyatlarının məhdudluğu problemi, onlardan səmərəli istifadə olunması, su mənbələrinin çirklənməsinin qarşısının alınması və əhalinin keyfiyyətli içməli su ilə lazımi səviyyədə təmin edilməsi həlli vacib olan əsas məsələlərdir.

Ölkədə suyun çatışmazlığı müşahidə olunduğu halda, istifadə olunan suyun 32%-i nəql zamanı itirilir. Təmizlənmədən su obyektlərinə 181 mln. m³ çirkab su axıdılmışdır.

Su ehtiyatlarından səmərəsiz istifadə və su hövzələrinin çirklənməsi hallarının baş verməsinin əsas səbəbi kimi respublikamızın şəhər və rayon mərkəzlərinin, digər yaşayış məntəqələrinin kanalizasiya sistemi ilə, müəssisələrin isə təmizləyici qurğularla kifayət qədər təchiz olunmaması və istifadədə olan qurğuların fiziki və mənəvi cəhətdən köhnəlməsi ilə izah edilir. Ölkənin iri şəhərlərinin təmizlənməmiş sənaye və məişət tullantı suları respublikamızın su hövzələrinin çirklənməsində mühüm rol oynayır.

Respublikamızın çay şəbəkəsi 8350-dən çox çaydan ibarətdir ki, bunlardan 2 çayın uzunluğu 500 km-dən çox, 22 çayın uzunluğu 101-500 km arasında, 324 çayın uzunluğu 11-100 km arasındadır. Əksər çayların uzunluğu isə 10 km-dən azdır.

Azərbaycan ərazisində ümumi sahəsi 395 km² olan 450 göl müəyyən edilmişdir ki, onlardan 10 gölün sahəsi 10 km²-dən böyükdür.

Transsərhəd çayların çirklənmə səviyyəsi. Azərbaycanda yerüstü su ehtiyatlarının mənbələrini çaylar, göllər, su anbarları və s.

təşkil edir. Yerüstü suların əsas ehtiyatları çaylarda cəmlənib.

Azərbaycan çaylarının su ehtiyatları yerli və tranzit çayların hesabına formalaşır. Yerli çayların axımı bütövlükdə respublikamızın ərazisində formalaşır və onlar bütünlüklə onun ərazisindən axırlar. Tranzit çayların əsas axımı respublika ərazisindən kənar-da, xarici ölkələrdə formalaşır.

Respublikada 21 tranzit çay mövcuddur və onların əksəriyyəti Kür və Araz çaylarının hövzələrinə aiddir.

Azərbaycan Respublikası çaylarının su ehtiyatları ayrılıqda əsas çayların - Kür və Arazın hövzələri üçün və bütövlükdə respublikanın ərazisi üzrə qiymətləndirilmişdir.

Kür və Arazın hövzələri müvafiq olaraq dörd və beş ölkənin ərazisində yerləşir. Kür çayı (Araz ilə birlikdə) hövzəsinin su ehtiyatları, bütövlükdə, müxtəlif qiymətlərə görə 25,9-26,9 km³ arasında dəyişir. Xarici (qonşu) ölkələrdən Kür çayının respublikamızın ərazisinə daxil olan axımı 19,6-20,8 km³ və ya ümumi su ehtiyatlarının 76-77%-ni təşkil edir. Respublika ərazisində formalaşan axım (yerli axım) isə 5,64-7,34 km³-dir.

Kür çayı hövzəsinin (Araz çayı istisna olmaqla) su ehtiyatı 86000 km² su toplayıcı sahəsindən 16,-17,8 km³-dir, qonşu ölkələrdən daxil olan axım 11,7-12,7 km³ və ya 70-71% təşkil edir, yerli axım isə 4,50 - 6,02 km³-dir.

Araz çayı hövzəsinin su ehtiyatı 10200 km² su toplayıcı sahəsindən 9,10-9,30 km³-ə bərabərdir, qonşu ölkələrdən daxil olan axım 7,70-8,10 km³ və ya 85-87%-dir, yerli axım isə 1,04-1,40 km³-dir.

Xəzər dənizinə tökülən çayların su ehtiyatları, bütövlükdə, 2,17-3,41 km³-dir, qonşu ölkələrdən daxil olan axım 0,14 km³-dir, yerli axım isə 2,17-3,27 km³ təşkil edir.

Azərbaycan Respublikası çaylarının su ehtiyatları, bütövlükdə, müxtəlif qiymətlərə görə 28,1-30,3 km³ təşkil edir. Qonşu ölkələrdən respublikamızın ərazisinə daxil olan axım 19,7-20,3 km³ və ya 67-70% təşkil edir. Respublika ərazisində formalaşan axım

həcmi isə 7,81-10,6km³ təşkil edir. Beləliklə, qonşu ölkələrdən daxil olan axım 2-2,5 dəfə yerli axımdan çoxdur.

Azərbaycan Respublikası ərazisinin $\frac{3}{4}$ hissəsi Kür çayı hövzəsinə düşür və respublikamızın əhalisi üçün içməli su mənbəyidir. Diqqət yetirmək lazımdır ki, öz coğrafi mövqeyinə görə Azərbaycana daxil olan bu suların çox hissəsi Gürcüstan və Ermənistan dövlətlərinin ərazisində formalaşır. Bu günə kimi qonşu dövlətlər tərəfindən təmizlənməmiş tullantı sularının Kür çayına axılması onun hidrokimyəvi rejim və suyunun keyfiyyətinə güclü təsir edir. Belə ki, aparılan müşahidələr nəticəsində çayın suyunda son zamanlar mis, sink, fenol və neft məhsullarının kifayət qədər yüksək miqdarı müşahidə olunur ki, onların da qatılığı yol verilən həddən 10 dəfələrlə çox olur.

Azərbaycan Respublikasının ərazisinin 20%-i Ermənistan tərəfindən işğal olunduğundan hazırda Kür çayı hövzəsinin çirklənməsi haqqında dəqiq məlumatların əldə edilməsi son dərəcədə çətinləşmişdir. Bu ərazilərin ekoloji nəzarətdən kənar qalması nəticəsində təbiət abidələrinin məhv edilməsi, təbii sərvətlərimizin amansız istismar olunması və su ehtiyatlarının həddindən artıq çirkləndirilməsi müşahidə olunur.

Ermənistan ərazisində yerləşən Kacaarn mis-molibden və Kafan mis filiz kombinatlarının tullantı suları Araz çayının qolu olan Oxçuçay çayının əsas çirkləndiriciləridir. Araz çayı bu çay vasitəsilə çirkləndikdən sonra, Kür çayına qovuşana qədər suyunun tərkibi dəyişmir. Orta illik su balansı Arazdan 20-22 dəfə az olan Oxçuçay, Araza qarışandan sonra Araz çayında olan mikroflora 65-80% azalır. Son illərin müşahidələri göstərir ki, Oxçuçayda oksigen rejimi sistematik olaraq pozulur. Yuxarıda göstərilən kombinatların bir neçə onilliklər müddətində təmizlənməmiş tullantı sularının daimi olaraq Oxçuçaya axılması onun ağır fraksiyalarının çökməsinə gətirib çıxarmışdır. Nəticədə çayda öz-özünü təmizləmə prosesi pozulmuşdur.

Atmosfer havasının çirkləndirilməsi. XX əsrin 90-cı illərinə

qədər Azərbaycanın iri şəhərləri atmosferin çirklənmə səviyyə-sindən əziyyət çəkirdilər ki, bu da insanların sağlamlığı üçün təhlükə yaradırdı. Respublikamız üçün iqtisadi keçid dövrü olan 1990-cı və 2000-ci illərin əvvəllərində bir çox iri sənaye müəssisələrinin fəaliyyətlərinin dayanması və ya istehsal gücünün aşağı düşməsi ilə əlaqədar havanın keyfiyyəti xeyli yaxşılaşmışdır. Lakin son illər iqtisadiyyatın sürətlə inkişaf etməsi, nəqliyyat vasitələrinin getdikcə çoxalması hesabına atmosfer havasının keyfiyyəti ilə bağlı vəziyyət pisləşə bilər. Hal-hazırda, atmosferi daha çox çirkləndirən başlıca sektorlar nəqliyyat, sənaye və energetikadır.

Atmosfer havasını çirkləndirən əsas mənbələrdən biri sənaye müəssisələridir. Stasionar mənbələrdən atmosfərə atılan tullantıların 77.6%-i ölkənin əsas sənaye mərkəzi olan Bakı, 4.1%-i Sumqayıt, 3.2%-i Şirvan, 3%-i isə Mingəçevir şəhərinin payına düşür. Atmosferə atılan bütün zərərli tullantıların 75%-ini karbohidrogenlər, 7%-ini karbon oksidi, 6%-ini azot oksidi, 2%-ini kükdür anhidridi, qalan hissəsini isə digər maddələr təşkil etmişdir.

Ölkədə ildən-ilə artan avtomobil nəqliyyatı vasitələrinin havaya buraxdığı zərərli qazlar da atmosferi xeyli çirkləndirir. Belə ki, 2008-ci ildə avtomobil nəqliyyatından atmosfərə buraxılan zərərli maddələrin miqdarı 642 min ton təşkil etmişdir.

Ölkə üzrə atmosfer havasının çirklənməsinin monitorinqi şəbəkəsi ölkənin iri sənaye şəhərləri olan Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Mingəçevir, Şirvan, Naxçıvan, Lənkəran və Şəkildə fəaliyyət göstərən 8 atmosfer havasının monitorinqi laboratoriyasından və 26 müşahidə məntəqəsindən ibarətdir. Bu şəhərlərdə atmosfer havasında çirkləndiricilərin təyin edilməsi üçün gündə üç dəfə saat 07:00, 13:00, 19:00-da nümunələr götürülərək, hər bir şəhərin sənaye profilinə uyğun olan aşağıdakı spesifik çirkləndiricilər üzrə kimyevi analizlər aparılır:

Bakı şəhəri üzrə:

- toz
- kükürd qazı (SO_2)
- dәм qazı (CO)
- azot dioksid (NO_2)
- azot oksid (NO)
- hidrogen sulfid
- his
- bәrk flüoridlәr
- hidrogen flüorid
- xlor
- civә
- ammonyak
- sulfat turşusu
- formaldehid
- furfuroл
- həll olunan sulfatlar

Gәncә şəhəri üzrә:

- kükürd qazı
- toz
- dәм qazı
- sulfatlar
- azot dioksid
- azot oksid
- hidrogen sulfid
- bәrk flüoridlәr
- hidrogen flüorid
- sulfat turşusu
- toz
- kükürd qazı
- dәм qazı
- azot oksid
- azot dioksid

Sumqayıt şəhəri üzrә:

- toz
- kükürd qazı
- sulfatlar
- dәм qazı
- azot dioksid
- azot oksid
- bәrk flüoridlәr
- hidrogen flüorid
- ammonyak
- civә

Naxçıvan, Şirvan, Şәki və Lәnkәran şəhәrlәri üzrә:

- toz
- kükürd qazı
- dәм qazı
- azot oksid
- azot dioksid

Atmosfer havasının çirklənməsinin monitorinqi «Hidrometeorologiya fəaliyyəti haqqında», «Atmosfer havasının mühafizəsi haqqında», Azərbaycan Respublikasının qanunları və bu qanunların icrası ilə əlaqədar hazırlanmış «Ətraf mühit və təbii ehtiyatların monitorinqinin aparılması qaydaları haqqında» Əsasnamə (Nazirlər Kabinetinin 1 iyul 2004-cü il tarixli, 90 sayılı qərarı ilə təsdiq edilmişdir) ilə həyata keçirilir. Bu sahədə dövlət nəzarətini Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi həyata keçirir.

Ətraf mühitin monitorinqi işləri proqramlar əsasında, dövlət büdcəsi və büdcədən kənar ödəmələrlə maliyyələşdirilir. Ətraf mühitin monitorinqi üzrə məlumatların istifadəsi ödənişsiz və ödənişli olur. Ödənişli məlumatlar istehlakçıların sifarişi ilə tərəflər arasında bağlanmış müqavilələr əsasında hazırlanır, ötürülür və istifadə olunur (Hidrometeorologiya fəaliyyəti haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu, maddə: 17; 23)

Torpaq örtüyünün vəziyyəti. Respublikamızın torpaq örtüyü olduqca müxtəlif olub, antropogen təsirlər nəticəsində ekoloji problemlərlə səciyyələnir.

Ümumi torpaq fondu 8.6 mln. hektar olan Respublikamızın yalnız 4.2 mln. hektarı və ya 49.3%-i kənd təsərrüfatına yararlı hesab olunur. Respublikamızda 3.7 mln. ha və ya 43% torpaq sahəsi eroziya prosesinin təsirinə məruz qalmışdır ki, bunun 0.7 mln hektarı kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlardır. Torpaqların bu faktorun təsirinə məruz qalmasının əsas səbəbləri respublikanın təbii iqlim şəraiti ilə yanaşı uzun müddət davam edən təsərrüfat-sızlıq, əkinçilik mədəniyyətinin aşağı səviyyədə olması, sistem-siz olaraq mal-qaranın otarılması, meşə və yaşıllıqların məhv edilməsi və s. kimi antropogen amillərdir.

Kənd rayonlarında torpaqların deqradasiya və eroziyaya məruz qalması ilə əlaqədar səhrələşmə prosesinin güclənməsi də ciddi narahatlıq doğurur.

Belə ki, torpaqların ekstensiv istifadəsi, heyvandarlığın kifayət

qədər yem bazası ilə təmin olunmaması və mal-qaranın sürətlə artması səbəbindən mövcud otlaqların və meşə ərazilərinin həddən artıq otarılması, öz növbəsində, səhralaşmaya səbəb olur. Bunun qarşısının alınması məqsədilə heyvandarlıla məşğul olan hər bir fermer təsərrüfatı xüsusi ayrılmış otlaq sahələrində mal-qaranın sistemli otarılmasını, o cümlədən mümkün qədər qapalı şəraitdə saxlanılmasını təmin etməlidir.

Respublikamızın 1.2 mln. ha torpaq sahəsi şoranlaşmaya məruz qalmışdır və bunun 600 min ha-dan artığı suvarılan sahələrdir. Kollektor-drenaj xətlərinin çox bərhad vəziyyətdə olması, torpaqların relyefi, meliorativ xüsusiyyətləri, şoranlaşma dərəcəsi, qrunt sularının səviyyəsi və s. faktorlar nəzərə alınmadan sututarların tikilməsi, Xəzərin səviyyəsinin qalxması nəticəsində sahil zonalarını su basması və yeraltı suların səviyyəsinin qalxması kimi amillər həmin torpaqların şoranlaşmasına və əkin dövrüyəsindən çıxmasına gətirib çıxarmışdır.

Təxminən 300 km² ərazimiz sel sularının təsirinə məruz qalır. Xüsusilə təhlükəli zona Böyük Qafqazın dağ silsiləsini əhatə edir və təxminən hər 2 ildən bir təsadüf edən sel suları 100 m³-dək torpağı yuyaraq təbiətə külli miqdarda ziyan vurur.

Dağ-mədən işləri, intensiv şəhərsalma və digər antropogen təsirlər nəticəsində respublikamızın torpaqlarının 30 min hektarı korlanıb sıradan çıxmışdır. Bunun 14 min hektarı neftlə, 108 hektarı kimya sənayesi tullantıları ilə, 5571 hektarı suvarma kanallarının çöküntüləri ilə, 1580 hektarı geniş yayılmış faydalı qazıntı yataqlarının istismarı nəticəsində, 163 hektarı tikinti və kommunal müəssisələrin tullantıları ilə çirkləndirilmişdir.

Neftlə çirklənmiş sahələr. Bir çox onilliklər ərzində neft istehsalında köhnəlmiş texnologiyalardan istifadə edilməsi torpağın neft və minerallaşmış su ilə çirklənməsinə gətirib çıxarmışdır. Hazırda, Abşeron yarımadasında və onun ətrafında neftlə çirkləndirilmiş ərazilər təxminən 10000 ha təşkil edir. Təsdiq edilmişdir ki, neft torpağın 3 m-lik dərinliyinə hopur və yeraltı sulara qarışır.

Bir çox hallarda, eyni torpaq sahəsi həm də radionuklidlərlə də zəhərlənir. Bu ərazilərin bəzində qamma şüalanma maksimum yol verilən həddən 20-50 dəfə yüksək olur. Neftayırma, neft və kimya zavodlarının ətrafındakı torpaqlar neft və maye karbohidrogenlərlə çirkləndirilmişdir. Çirkləndirilmiş bu ərazilərin hamısı atmosferin çirkləndirilməsi üçün bir mənbədir ki, bu da yay mövsümündə xüsusilə yüksək olan uçucu karbohidrogenlərin atılması nəticəsində əmələ gəlir. Bu torpaqların bərpası iqtisadi baxımdan olduqca baha başa gəlir.

Hazırda, quruda az miqdarda neft istehsal edilir. Buna görə də ARDNŞ-nin məlumatına əsasən, neftin istismarı ilə əlaqədar istifadə edilən torpaqlar üçün iki mərhələdən ibarət bərpa proqramı işlənib hazırlanmışdır. Birinci mərhələdə, artıq neft istehsal edilməyən ərazilər (ümumi sahəsi təxminən 2800 ha) mexaniki və bioloji üsulla təmizlənəcək, sonra isə bərpa edilmiş torpaq əkin və otarma üçün istifadə edilə biləcək. İkinci mərhələyə, çirklənmiş torpaqların yalnız texniki təmizlənməsi daxildir. Təmizlənmənin bu növü, evlərin tikintisi və ya sənaye üçün nəzərdə tutulan torpaqlar üçündür. Mexaniki təmizlənməyə süni göllərin və bataqlıqların qurudulması, yer səthinin hamarlanması və həmin ərazidə şəhər tullantılarının yerləşdirilməsi daxildir. Dünya Bankı torpaqların bioloji üsulla bərpası üzrə eksperimental (pilot) layihələri dəstəkləyir.

Biomüxtəlifliyin seyrəkləşməsi. Azərbaycan-Qafqaz regionunda ən zəngin təbii sərvətlərə malik ölkədir. Respublikamızın ərazisində iqlim tipləri üzrə 4500-ə qədər ali bitki növləri qeydə alınmışdır ki, bu da Qafqazın növ tərkibinin 64%-ni, keçmiş ittifaqın isə 24%-ni təşkil edir. Bu bitki növlərinin 7%-i (240 növü) endemik və reliktdir, 108 cinsə və 36 ailəyə daxildir.

Endemik növlərin çox hissəsi Talış təbii vilayətində müşahidə olunur ki, bunlara üçüncü dövrə aid dəmir ağacını, Lənkəran akasiyasını, şabalıdyarpaq palıdı, Qafqaz xurmasını, Hirkan şümşadını, Türkan bükəvərini və s. misal göstərmək olar. Ölkəmizdə 400

növdən artıq bitkinin xüsusi mühafizə olunmasına ehtiyac vardır. Azərbaycan Respublikasının “Qırmızı kitabı”na 140 nadir və nəsli kəsilmək təhlükəsi olan növlər daxil edilmişdir.

Azərbaycan Respublikasında nadir və nəsli kəsilməkdə olan fauna və flora növlərinin qorunub saxlanması məqsədi ilə qoruq və yasaqlıqlar yaradılır.

Berkut məhdud sahədə, əsasən, yüksək dağlarda yaşayan quşlardır. Qafqaz tetrası Kiçik və Böyük Qafqazın subalp zonasında, yaşılbaş ördək Xəzərin sahilində, respublikamızın su tutarlarında qeydə alınıb. Qaya keçisi və Cənubi Qafqaz muflonuna hazırda Naxçıvan MR-də, ceyran ancaq Şirvan qoruğunda rast gəlinir. Dağıstan turu Böyük Qafqazın cənub ətəyində, Balakən, Qəbələ, Zaqatala və İsmayilli rayonları ərazisində qalmışdır.

Respublikamızın şirin sularında və Xəzərdə 30 növ balıq ovlanır. Bu balıqların çoxu Kür çayında, Kürün ətrafındakı göl və axmazlarda, həmçinin Mingəçevir su anbarında tutulur. Ovlanan balıqların əksəri keçici və yarımkeçicidir (dənizdə böyüyür, kürləmək üçün çaylara keçir). Keçici balıqların ən qiymətli qızıl-balıq, nərə, uzunburundur. Xəşəm, şamayı, poru, ilanbalığı da belə balıqlardandır. Nərəkimilərin əti və qara kürüsü çox qiymətli hesab olunur.

Bunlardan başqa, Azərbaycan Respublikasının sularında böyük sənaye əhəmiyyəti olan çapaq, çəki, sıf, naxa, külmə, ziyad (kütüm) və s. yarımkeçici balıqlar var.

Xəzərdə çoxlu siyənək, kilkə və kefal ovlanır. 1959-cu ildən sonra Kür çayında müxtəlif hidrotexniki qurğular tikilməsi, Kür çayı axarının nizama salınması, Xəzər dənizi suyunun çirklənməsi və s. səbəblərdən sənaye əhəmiyyətli balıqların sayı xeyli azalmışdır. Balıq ehtiyatını bərpa etmək və artırmaq məqsədi ilə respublikada geniş miqyasda meliorasiya və balıq yetişdirmək üçün 3 zavod (Kürəğzı, Şirvan və Kür Təcrübə Nəşəyətişdirmə zavodları) istifadəyə verilmişdir. Respublikanın balıq yetişdirmə təsərrüfatları və zavodlarında hazırda ildə 20 milyonadək nərə balığı,

600 min qızılbalıq və 800 milyondan çox çapaq, çəki külmə və sıf körpəsi yetişdirilir. Bunlardan əlavə, 1980-ci ildən Kiçik Qızıl-ağac təsərrüfatında fəaliyyət göstərən inkubatorlarda ildə 50 min ziyad balığı yetişdirilib dənizə buraxılır. 2000-ci ildə Xılıda yeni, müasir 20 milyon nərəkimi körpəsi yetişdirməyə qadir olan zavod istifadəyə verilmişdir.

Respublika ərazisində faunanın 18 min növü qeydə alınmışdır. Müasir Azərbaycan faunası məməlilərin 97 növünü, quşların 357, balıqların 100-ə yaxın, amfibiya və reptiliyaların 67 növ və yarım-növünü, həşəratların 15 minə yaxın növünü əhatə edir.

Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı kitabı"na məməlilərin 14, quşların 36, balıqların 5, amfibiya və reptiliyaların 163, həşəratların 40 növ və yarım-növləri daxil edilmişdir. Bioloji növ müxtəlifliyinin zənginliyinin əsas səbəbi regionun geoloji tarixi, mürəkkəb relyef quruluşu və müxtəlif iqlim şəraitinin olmasıdır.

Bununla belə, antropogen amillərin təbii mühitə getdikcə artan mənfi təsiri nəticəsində biomüxtəlifliyin azalması tendensiyası müşahidə olunur. Bu, əsasən, heyvandarlığın, xüsusilə qoynçuluğun sürətlə inkişafı ilə əlaqədar sistemsiz otarma nəticəsində təbii bitki örtüyünün daimi təsir altında olması, nadir dərman bitkilərinin yerli əhali və müxtəlif firmalar tərəfindən kütləvi yığılması, dağ rayonlarında yanacaq-enerji qıtlığı ilə əlaqədar meşələrin qırılması, brokonyerlik fəaliyyəti ilə izah olunur.

XVIII-XIX əsrlərdə indiki Azərbaycan ərazisinin 35%-i meşə ilə örtülüdür. Hal-hazırda, Azərbaycan meşələrinin ümumi sahəsi 1021 min hektardır. Bu da Azərbaycan ərazisinin 11,8%-ni təşkil edir. Bu rəqəm Rusiya Federasiyasında 44%, Latviyada 41%, Gürcüstanda 39% təşkil edir.

Ölkəmizin meşə ehtiyatının 49%-i Böyük Qafqaz regionunun, 34%-i Kiçik Qafqaz regionunun, 15%-i Talış zonasının və 2%-i Aran zonasının (Naxçıvan MR ilə birlikdə) payına düşür. Azərbaycanda adambaşına 0,12 ha meşə sahəsi düşür. Hazırda, 261 min hektar meşə fondu sahəsi Ermənistan tərəfindən işğal edil-

mişdir. İşğal olunmuş Zəngilan rayonu ərazisində yerləşən Bəsitçay Dövlət Təbiət Qoruğunda 107 ha şərq çinarının nadir təbii ağaclığı məhv edilir. Bu sahədə vurulmuş ziyanın miqdarının hesablanması yalnız Beynəlxalq təşkilatların gücü ilə mümkündür.

Meşələr, bir növ rütubət toplayıcısı rolunu oynayır və düzənlərə suyun paylanması tənzimləyir, onu nisbətən tarazlaşdırır. Bununla yanaşı, meşələr dağlıq rayonlarda torpaq sürüşməsi və dağ uçqunlarının qarşısını alır. Eyni zamanda, meşələr fitonsit xüsusiyyətinə malikdir, onlar zərərli mikroorqanizmləri məhv edir. Meşələr bitkiləri, torpağı, su hövzələrini, yolları, yaşayış məntəqələrini, abidələri, təbii amillərin zərərli təsirindən qoruyur, mikroiqlimi dəyişir, quru, isti, güclü küləklərin təsirini azaldır. Meşələr dərə, yağın və hərəkət edən qumları bərkidir, qar örtüyünün bərabər yayılması və tədricən əriməsinə imkan yaradır, buxarlanmanı zəiflədir, quruntularının səviyyəsini endirir.

Bakı və Abşeron yarımadasının ekoloji vəziyyəti. Ölkə əhəlisinin təqribən 40%-i və sənaye potensialının 70%-i Abşeron yarımadasında cəmləşdiyindən respublikamızda həlli vacib olan ekoloji problemlərin əksər hissəsi bu ərazidə mövcuddur.

Abşeron yarımadasının başlıca problemlərindən biri torpaqların çirklənməsi ilə bağlıdır. Ümumi sahəsi 222 min hektar olan Abşeron yarımadasının yararsız torpaqlarının ümumi sahəsi 33,3 min ha, o cümlədən neftlə çirklənmiş torpaqlarının sahəsi, təxminən 10 min ha təşkil edir.

Ekoloji problemləri yaradan əsas səbəblər uzun illər ərzində neft-qaz hasilatı və qazma işləri zamanı torpaqların neft və lay suları ilə çirkləndirilməsi, lay sularının idarə olunmaması səbəbindən neftlə çirklənmiş süni göllərin və gölməçələrin əmələ gəlməsi, neft emalı zamanı əmələ gələn tullantıların ərazilərdə toplanmasından ibarətdir.

Digər ekoloji problem kanalizasiya sistemlərinin vəziyyəti ilə əlaqədardır. Bakı şəhəri ərazisində 2008-ci il ərzində təqribən

536 mln m³ həcmində tullantı suları formalaşmışdır ki, bundan da 144,5 mln m³ tullantı suları təmizlənmədən dənizə və daxili su hövzələrinə axıdılmışdır.

Tullantı suları ilə birlikdə su hövzələrinə neft məhsulları, asılı maddələr, sulfat birləşmələri, xlorid duzları, səthi aktiv maddələr, fenol və müxtəlif ağır metallar atılır.

Bakı şəhəri və Abşeron yarımadasının ən ciddi ekoloji problemlərindən biri də bərk tullantıların idarə olunması ilə bağlıdır. Yarımada olan 5 meişət tullantıları poliçonunun ümumi sahəsi 232,5 ha-dır. Qeyri-qanuni zibilliklərin sahəsi isə 448,6 ha-dır ki, bunların da sayı 128-dir.

Rəsmi fəaliyyət göstərən poliçonlar ekoloji norma və standartlara cavab vermir. Belə ki, poliçonların əraziləri hasara alınmamış və nəzarət təşkil olunmamışdır və hətta tullantılar boşaldılandan sonra torpaq qatı ilə örtülərək basdırılır. Çeşidlənmə aparılmadığından təhlükəli və bir sıra sənaye tullantıları meişət tullantıları ilə birlikdə poliçonda yerləşdirilir. 2009-cu ildən aidiyyəti qurumlar tərəfindən Balaxanı tullantı poliçonunun vəziyyətinin yaxşılaşdırılması istiqamətində müəyyən tədbirlərin görülməsinə başlanmışdır.

Civə üsulu ilə kaustik soda və xlor istehsalı zamanı əmələ gələn təhlükəli tullantılar Sumqayıt şəhərində və ümumilikdə Abşeron yarımadasında böyük ekoloji problemlər yaradan amillərdən biri idi. Lakin son zamanlar görülmüş tədbirlər nəticəsində bu problemin həllinə nail olunmuşdur.

Atmosfer havasının çirklənməsi də Bakının əsas ekoloji problemlərindən biridir. Son illər, əsasən köhnə avtomobillərin hesabına nəqliyyat vasitələrinin sayının artması, poliçonlarda tullantıların yandırılması səbəbindən atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin miqdarının artması atmosfer havasının çirkləndirməklə ətraf mühit və insanların sağlamlığı üçün ciddi təhlükə yaradır. Respublika üzrə 2008-ci ildə atmosferə 923 min ton zərərli maddələr atılmışdır ki, bunun da 281 min tonu sənayenin,

642 min tonu isə avtonəqliyyatın payına düşmüşdür. Bakı şəhəri üzrə isə atmosfərə atılan tullantıların 451,8 min tonu avtonəqliyyatın payına, 194,5 min tonu isə stasionar mənbələrin payına düşmüşdür.

Abşeron yarımadasında ümumi sahəsi 3325 ha-a qədər olan 200-dən artıq göl mövcuddur. Bu göllərə il ərzində 41,5 mln. m³ çirkab sular axıdılır. Bu göllərin ətraf mühitə təsiri torpaqların deqradasiyaya uğraması və şoranlaşmasından, səviyyənin qalxması nəticəsində əlavə torpaq sahələrinin su altında qalmasından, buxarlanma nəticəsində karbohidrogenlər və digər zərərli maddələrin atmosfərə atılmasından, yaşayış məntəqələrinə, müəssisələrinə, yollar və digər kommunikasiya xətlərinə xələl yetirilməsindən ibarətdir.

Daha çox çirklənməyə məruz qalmış göllər Böyük Şor, Bülbülə, Qırmızıgöl, Hacı Həsən və Çuxurdərə gölləridir.

Abşeronun neft və neft məhsulları ilə ən çox çirklənmiş torpaq sahələri Qaradağ, Binəqədi, Sabunçu, Suraxanı, Xəzər və Səbail rayonlarının ərazisindədir.

Abşeron yarımadasının digər gərgin ekoloji sahəsi Bakı buxtasıdır. Ümumi sahəsi 50 km², sahil xəttinin uzunluğu isə 20 km olan buxtanın çirklənməsi, öz növbəsində, dənizin çirklənməsi, biomüxtəlifliyinin azalması və antisənitar vəziyyətin yaranması ilə nəticələnir.

Suraxanı rayonundakı Bakı Yod Zavodunun (Ramana) ərazisində yığılaraq qalaqlanmış tullantılar daş hasar vasitəsilə ətraf mühitdən təcrid olunmuş və onların zərərsizləşdirilməsi istiqamətində müvafiq qurumlar tərəfindən tədbirlər həyata keçirilir.

Təbii sərvətlər və onların təsnifatı. Təbii sərvətlər insanı əhatə edən təbii mühitin cəmiyyətin maddi və mədəni tələbatını ödəmək üçün istifadə edilən komponentlərdir (maddi obyekt və təzahürlərdir). Onlara günəş işığı, su, hava, torpaq, bitki və heyvanlar, faydalı qazıntılar və s. daxildir. Artıq potensial təbii sərvətlər və ya gələcəyin təbii sərvətləri anlayışları yaranmaqdadır.

Aşkar edilən, lakin hələlik istifadə edilməyən təbii sərvətlər potensial sərvətlər sayılırlar. İdarə olunan termonüvə sintezi enerjisinin istehsalı gələcəyin potensial təbii sərvəti sayıla bilər.

Təbii sərvətlər aşağıdakı məqsədlərlə istifadə edilə bilər:

- bioloji istehlak maddəsi kimi (havanın oksigeni, içməli su və s.);
- ictimai istehsalın təşkilində istifadə edilən əmək vasitəsi kimi (torpaq, su yolları və s.);
- əmək alətləri və enerji mənbələri kimi (külək enerjisi, hidroenerji və s.);
- istirahət və sağlamlığı bərpa vasitələri kimi (buna rekreasiya ehtiyatları da deyilir).

Təbii sərvətlər tükənən və tükənməyən olmaqla iki qrupa bölünür:

Təbii sərvətlərin uzun dövrlər ərzində qurtarmayan hissəsi tükənməyən sərvətlər adlanır. Təbii mühitdən çıxarılması nəticəsində miqdarı getdikcə azalan sərvətlər tükənən sərvətlərə aid edilir. Tükənən sərvətlər də iki yerə bölünür: bərpa edilən və bərpa edilməyən sərvətlər.

Bərpa olunan ehtiyatlara çoxalma vasitəsilə artan ehtiyatlar, heyvan və bitki, dövrü ehtiyatlar, yağıntı və s. aiddir.

Bərpa olunmayan sərvətlərə tamamilə bərpa olunmayan və ya istifadə intensivliyindən dəfələrlə kiçik intensivliklə bərpa olunanlar daxildir.

Təbii sərvətləri digər əlamətlərinə görə də təsnif etmək olar:

- istifadəsinə görə istehsal olunan (kənd təsərrüfatı və sənaye) ehtiyatlar, rekreasiya ehtiyatları, estetik və elmi ehtiyatlar və s.
- əvəz edilməsinə görə əvəz edilən ehtiyatlar (məsələn, faydalı qazıntı olan yanacaqın Günəş və ya külək enerjisi ilə əvəz etmək olar) və əvəz edilməyən ehtiyatlar (məsələn, tənəffüs üçün yararlı hava).

Eyni bir təbii sərvət müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilə bilər. Məsələn, göl suyu-həm kənd təsərrüfatı, sənaye və balıqçılıq üçün, həm də rekreasiya məqsədilə istifadə edilə bilər.

Təsərrüfat fəaliyyətini həyata keçirərkən təbii ehtiyatlarla təminlik dərəcəsi haqqında dəqiq məlumatla malik olmaq lazımdır. TETD (təbii ehtiyatların təminlik dərəcəsi) təbii ehtiyatların miqdarı ilə onların istifadə miqdarı arasındakı nisbətdir. TETD ya ehtiyatların tükənə biləcək miqdarı, ya da ehtiyatların adambaşına hesablanmış miqdarı ilə ölçülür.

İqlim ehtiyatları. İqlim (ərəbcə qurşaq, vilayət, ölkə) havanın çoxillik rejimi, hava şəraitinin bir-birini əvəz edən bütün müxtəlifliklərinin məcmusudur. İqlim tədqiqatlarında istilik və radiasiya balans, səth örtüyü ilə hava arasındakı istilik və rütubət mübadiləsi və s. faktorlar nəzərə alınır. İqlim ehtiyatları təbii ehtiyatların tükənməyən qrupuna aiddir.

Respublikanın iqlim ehtiyatları onlardan kurort müalicəsi və istirahət üçün əlverişli istifadə imkanları yaradır. Ərazinin helio ehtiyatlarından insan sağlamlığı üçün istifadə imkanının yüksək olduğunu göstərən faktlardan biri də bütün yay dövründə günəşli hava komplekslərinin 65-95% təşkil etməsidir. Günəşli hava günləri Lənkəran ovalığında 75-90%, Kür-Araz ovalığı və Naxçıvanda 90%-dən çox hallarda təkrarlanır.

Respublikanın formalaşmış və tanınmış əsas kurortları aşağıdakılardır:

- Abşeron kurortlar qrupu (Bilgəh, Buzovna, Zuğulba)
- İstisu balneoterapevtik kurortu (termal (58-71°C) karbon qazlı hidrokarbonatlı-xlorid-sulfatlı natrium-kalsiumlu və radonlu sular).
- Lənkəran iqlim-balneoterapevtik dəniz sahili kurortu (termal (43°C) xlorlu kalsium-natriumlu sular).
- Naftalan balneoterapevtik kurortu (dünyada analoqu olmayan Naftalan nefti).

Respublika ərazisinin kurort müalicəsi və istirahət-turizm məqsədli yerləri həddən artıq çoxdur. Azərbaycan Respublikası ərazisinin 5 məlum iqlim landşaft vilayətində kurort müalicəsi və istirahət məqsədləri üçün 12 zona, onların da tərkibində 23 rayon

mövcuddur.

Günəş enerjisindən istifadə sahəsində 3000 kvt-a qədər gücə malik elektrik stansiyaları qurmaqla ildə 13 min ton şərti yanacağa qənaət etməklə yanaşı, atmosferdə karbon qazını 23 min ton azaltmaq olar. Günəş enerjisindən istifadə sahəsində əsas problem onun maya dəyərinin (yarımkeçirici fotoelementlərin) yüksək olmasıdır.

Respublika ərazisində aparılmış çoxillik təcrübələr göstərir ki. Abşeron yarımadası, onun sahil zonası və ətrafdakı adalar külək enerjisindən istifadə üçün ən əlverişli rayonlardır. Göstərilən ərazilərdə küləyin illik sürəti 505-507 m/san olduğundan bu rayonlar KEQ sistemləri üçün tam yararlı və yüksək rentabelli hesab olunur.

Ölkəmizdə külək enerjisinin illik potensial gücü 800 Mvt, yəni 4 mlrd kvt/saat tərtibindədir. Bu da öz növbəsində, ildə 1 mln. ton şərti yanacağa, 3.7 min ton karbon qazına qənaət deməkdir.

Mineral xammal sərvətləri. Böyük və Kiçik Qafqaz dağ sistemlərinin şərq hissəsini əhatə edən Azərbaycan Respublikasının ərazisi müəkkəb geoloji quruluşa malik olması, faydalı qazıntıların müxtəlifliyi və rəngarəngliyi ilə fərqlənir.

Azərbaycan ərazisində aparılmış arxeoloji qazıntılar zamanı yerli xammallardan hazırlanması birmənalı təsdiq edilmiş əmək alətlərinin və bəzək əşyalarının tapılması bu ərazilərdə hələ eramızdan əvvəl dağ-mədən işlərinin aparıldığını göstərir. Orta əsrlərə aid edilən tarixi mənbələrdə Azərbaycanda mis, qızıl, gümüş, qurğuşun mədənlərinin olması və istismar edilməsi barədə məlumatlar verilir. Sonradan neftin istifadə dairəsinin genişlənməsi ilə əlaqədar təbii neft təzahürlərinin, neft yataqlarının və Azərbaycanın neftli-qazlı vilayətlərinin geoloji quruluşunun öyrənilməsinə maraq artmış, ərazinin digər faydalı qazıntılara nəzərən perspektivliliyinin müəyyən edilməsi bir növ arxa planda qalmışdır.

Qeyd olunmalıdır ki, keçən əsrin 20-ci illərinə qədər Azərbay-

can ərazisi geoloji cəhətdən çox zəif öyrənilmişdir. XIX əsrin 40-cı illərindən XX əsrin 20-ci illərinə qədər alman, rus və qismən yerli sənayeçilər Daşkəsən kobalt, Gədəbəy, Bittibulaq və Balakən mis yataqlarında istismar və axtarış işləri aparmışlar.

1867-1914-cü illər ərzində alman firması «Siemens qardaşları» tərəfindən Gədəbəy yatağından 56000 ton mis, təqribi hesablamalara görə isə 6,3-12,7 ton qızıl, 120,6-126,1 ton gümüş; Bittibulaq yatağından tərkibində 2% mis olan 16000 ton mis filizi; Daşkəsən kobalt yatağından isə tərkibində 10-18% kobalt olan 608 ton kobalt filizi çıxarılmış və Almaniyaya aparılmışdır.

XX əsrin əvvəllərində digər alman firması «Vagau» Balakən rayonu ərazisində əlvan metal yataqlarının axtarışı və istismarı ilə məşğul olmuş, Cixix və Köhnəmədən yataqlarından hasil edilmiş filizləri yerində emal edərək, alınmış mis yerli iş adamlarına satmışdır.

1862-72-ci illərdə Naxçıvan şəhərinin yaxınlığında, Tumbul kəndində selitra istehsal edən zavod fəaliyyət göstərmişdir. XIX əsrin 80-ci illərində Şan Qirem tərəfindən, 1914-cü ildə isə ingilis Atterton tərəfindən Gömür kükürd yatağının (Naxçıvan MR) bazası əsasında kükürd istehsal edən zavod fəaliyyət göstərmişdir.

Azərbaycan ərazisinin məqsədyönlü geoloji öyrənilməsinə XX əsrin 30-cu illərindən başlanmış, az vaxtda sənaye əhəmiyyətli bir neçə dəmir, molibden, kobalt, polimetal yataqları aşkar edilmiş və istismara cəlb edilmişdir.

Böyük Vətən Müharibəsi illərində geoloji tədqiqat işləri, əsasən, müdafiə əhəmiyyətli mineral xammal ehtiyatlarının axtarılmasına yönəldilmişdir. Bununla əlaqədar, 1939-cu ildə kəşf edilmiş Parağaçay molibden yatağında istismar işlərinə başlanılmış, istismar edilən Şimali Daşkəsən yatağında kobalt filizinin çıxarılması sürətləndirilmişdir. Ümumiyyətlə, 1941-45-ci illərdə keçmiş SSRİ-də hasil edilən kobaltın 60%-i Azərbaycanın (Daşkəsən yatağı) payına düşmüşdür. Gədəbəy mədənində mis istehsalı

təşkil edilmişdir.

O dövrdə Sovet İttifaqı üzrə istehsal olunan bütün yanacaq-sürtkü materiallarının 75%-ni verən Azərbaycan neft sənayesinin ehtiyacları üçün qeyri-filiz yataqlarında (barit, kükürd kolçedanı, kaolin, odadavamlı gil və s.) kəşfiyyat işlərinin aparılması və istifadəyə verilməsi intensiv davam etdirilmişdir.

Sonradan, Daşkəsən dəmir filizi və Zəylik alünit yatağının istismara cəlb edilməsi ilə Azərbaycanda dağ-mədən sənayesinin əsası qoyulmuş oldu.

Keçən əsrin 90-cı illərindək filiz yataqlarından Daşkəsən dəmir filizi, Zəylik alunit, Gümüşlü, Ağdərə polimetal, Parağaçay molibden filizləri yataqlarında istismar işləri aparılmışdır.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən Respublika iqtisadiyyatının mineral-xammaldan istifadəyə əsaslanan bir sıra sahələrinin stabil inkişafını və mineral-xammala artmaqda olan tələbatın ödənilməsini təmin edən etibarlı baza yaradılmışdır.

Mineral-xammal resursları mürəkkəb təbii məhsul olmaqla cəmiyyətin texniki-iqtisadi və sosial inkişafında olduqca əhəmiyyətli rol oynayır. Bu səbəbdən müasir dövrdə mineral-xammal resurslarının əhəmiyyəti durmadan artmaqdadır. Yerin təkindəki mineral-xammal ehtiyatları ümumi təbii sərvətlərin tərkib hissəsi olmaqla ölkəmizin iqtisadi və sosial-siyasi müstəqilliyini müəyyənləşdirən əsas amillərdən biridir.

Azərbaycan Respublikasının iqtisadi potensialının yüksəldilməsi onun ərazisində kəşfiyyatı başa çatdırılmış müxtəlif faydalı qazıntı yataqlarının resurslarından səmərəli istifadə olunması, dağ-mədən və emal sənayesi sahələrinin inkişaf etdirilməsi ilə bağlıdır.

Sənaye ehtiyatları təsdiq olunmuş və dövlət balansında qeydə alınmış faydalı qazıntı yataqları ilə yanaşı, bir çox filiz təzahürləri üzrə axtarış və geoloji-kəşfiyyat işləri aparılmış, onların ilkin ehtiyatları qiymətləndirilmişdir. Əsas yataqlar haqqında qısa məlumat aşağıdakı kimidir:

Dəmir filizləri. Dəmir filizləri bu gün də sənayenin, iqtisadi inkişafın əsas dayaqlarından biri sayılır. Hazırda, Azərbaycanın ərazisində 3 dəmir filizi yatağının sənaye əhəmiyyətli ehtiyatları təsdiq edilməklə etibarlı mineral-xammal bazası yaradılmışdır. Onların hər üçü Daşkəsən filiz rayonunda yerləşməklə Daşkəsən, Cənubi Daşkəsən və Dəmir kobaltlı-maqnetit yataqları ilə təmsil olunurlar.

Qeyd etmək lazımdır ki, Daşkəsən qrupu (Daşkəsən, Cənubi Daşkəsən, Dəmir) yataqları respublikanın mineral-xammal bazasında uzun illər ərzində özünəməxsus yer tutmuşlar. Bu yataqların bazasında Azərbaycan Filizsaflaşdırma Kombinatı fəaliyyət göstərir və son illərə qədər onun məhsulu (dəmir konsentratı) Gürcüstanın Rustavi metallurjiya kombinatına emal üçün göndərilirdi. Yaxın illərdə Daşkəsən filizsaflaşdırma kombinatının fəaliyyəti bərpa olunacağı təqdirdə 70-80 il müddətində etibarlı ehtiyatla təmin ediləcəkdir.

Xromit filizləri. 1960-1964-cü illərdə aparılmış geoloji-axtarış işləri nəticəsində Kəlbəcər rayonu ərazisində Göydərə qrupu xromit filizi təzahürləri, Laçın rayonu ərazisində isə İpək qrupu xromit filizi təzahürləri aşkar olunmuşdur.

Göydərə xromit təzahürləri qrupu - İstibulaqsu çayının suayrıcında, Kəlbəcərin rayon mərkəzindən 21 km şimal-qərbdə yerləşir. Xromit filizləşməsi linzavari dunit kütlələrinin yayılma zonasında təşəkkül tapmış və 350 m-dən çox məsafədə izlənmişdir. Filiz cisimləri biri-birindən təcrid olunmuş oval və linza morfolojiyalı yuvalarla təmsil olunurlar. Onların qalınlığı 0,5 m-dən 15 m-ə qədərdir. Filizdə xrom oksidinin (Cr_2O_3) miqdarı 43,5-52,6%; Cr_2O_3 -ün FeO-ə nisbəti 3,5-4,0 arasındadır ki, bu da sənayenin tələbinə tam cavab verir.

İpək xromit təzahürləri qrupu - Laçın rayonunun İpək kəndi yaxınlığında yerləşir. Burada da xromit minerallaşması hiperbazitlər içərisində yerləşmiş dunit linzalarında yayılmışdır. Xromit minerallaşması nodulyar teksturaya malik olmaqla ayrı-ayrı linza-

ların qalınlığı 0,5 m-dən 3-5 m-ə qədərdir. Linzalarda xrom oksidinin miqdarı (Cr_2O_3)-25,0-39,5% təşkil edir. Bu rayonda xrom filizləşməsinin yayılma sahəsi 500 kv. km-ə qədərdir.

Böyük və Kiçik Qafqazın Azərbaycan hissəsinin metallogenik əyalətlərində əlvan metallardan mis, qurğuşun, sink, kobalt, civə, sürmə filizlərinin yataq və təzahürləri geniş yayılmış və əsasən, Balakən-Zaqatala, Gədəbəy və Ordubad filiz rayonlarında cəmlənmişdir.

Mis. Respublikanın mis ehtiyatları, əsasən, Balakən-Zaqatala, Gədəbəy, Qarabağ və Ordubad filiz rayonlarında cəmlənmişdir. Misin əsas ehtiyatları Balakən-Zaqatala filiz rayonunda mis-kolçedan, kolçedan-polimetal tipli, Kiçik Qafqaz və Naxçıvan qırıqlıq zonasının filiz rayonlarında isə əsasən mis-porfir, molibden-mis-porfir və qızıl-mis-kolçedan tipli yataq və təzahürlərdə cəmlənmişdir.

Respublikada sənaye ehtiyatları təsdiq edilmiş bir mis-porfir yatağı (Qaradağ mis-porfir yatağı) vardır ki, bu da ümumi filiz ehtiyatlarının 4,7%-ni təşkil edir.

Balakən-Zaqatala filiz rayonunda üç kolçedan-polimetal yatağında-nəhəng Filizçay, orta miqyaslı Kasdağ və Katex yataqlarında misin sənaye ehtiyatları təsdiq edilmiş və faydalı qazıntı yataqlarının dövlət balansında qeydə alınmışdır. Saqator mis-sink, Mazımçay mis-kolçedan və Aşağı Karabçay kolçedan-polimetal yataqlarının C_2 kateqoriyası ilə qiymətləndirilmiş ehtiyatları sahə balansında qeydə alınmış və proqnoz ehtiyatları hesablanmışdır.

Kiçik Qafqazda misin sənaye ehtiyatları Qaradağ mis-porfir yatağı ilə yanaşı, Qarabağ filiz rayonunda yerləşən Qızılbulaq qızılı mis-kolçedan yatağında və cüzi miqdarda Vejnəli qızıl yatağında təsdiq edilmişdir.

Qarabağ filiz rayonunda Dəmirli mis-porfir, Gədəbəy filiz rayonunda Gədəbəy mis-kolçedan yataqlarının ehtiyatları qiymətləndirilmiş və proqnoz ehtiyatları hesablanmışdır.

Naxçıvan qırıqlıq zonasında Göydağ, Diaxçay, Misdağ-Şəla-

lə mis-porfir, Ağyurd qızıl, Nəsirvaz-Ağdərə polimetal yataqlarında misin ehtiyatları qiymətləndirilərək sahə balansında qeyd edilmiş və proqnoz ehtiyatları hesablanmışdır.

Kiçik Qafqazın mis yataqları, əsasən, Gədəbəy filiz rayonunda cəmlənmişdir. Bu regionda, əsasən, mis-porfir, qismən mis-kolçedan yataqları inkişaf tapmışdır.

Gədəbəy rayonunda Qaradağ mis-porfir yataqlarının mərkəzi hissəsinin ilkin kəşfiyyatı aparılmış və ehtiyatları sahə balansına götürülmüşdür. Gədəbəy filiz rayonu geoloji-struktur quruluşuna, geofiziki və geokimyəvi anomaliyaların intensivliyinə görə mis-porfir, mis-kolçedan, mis-qızıl filizlərinə ön perspektiv rayonlardan biridir.

Mis mineralaşmasına Kiçik Qafqazın Qarabağ filiz rayonunun da perspektivliliyi yüksəkdir. Bu filiz rayonunda, əsasən, mis-porfir, qızıl-mis-kolçedan və digər geoloji-sənaye tipli filizləşmə növləri geniş yayılmışdır. Qızılbulaq qızıl-mis-kolçedan yatağının dəqiq kəşfiyyatı başa çatdırılmış və sənaye ehtiyatları dövlət balansına götürülmüşdür. Yataq Ağdərə rayonunda yerləşir. Misin orta miqdarı 1,38% təşkil edir.

Daşkəsən filiz rayonunda mis-porfir və mis-kolçedan filizlərinə perspektivli sahələr - Qoşqarçay və Qoşqardağ sahələri aşkar olunmuşdur.

Naxçıvan MR ərazisində - Ordubad filiz rayonunda mis ehtiyatları təsdiq olunmuş Parağaçay mis-molibden yatağı əsasında eyniadlı filiz-saflaşdırma mədəni fəaliyyət göstərirdi. Son illərdə müəssisənin təlabatı kasıb filizlər hesabına ödənilirdi və Ermənistan tərəfindən blokada şəraitinə düşəndən sonra fəaliyyəti tam dayandırılmışdır. Mədənin etibarlı xammalla təchiz edilməsi üçün istismar kəşfiyyatının və yatağın ətrafında planlı şəkildə axtarış işlərinin davam etdirilməsi zəruri hesab olunur.

Naxçıvan qırıqlıq vilayətində sənaye əhəmiyyətli mis yataqlarının aşkar edilməsi üçün Mixxana-Zəngəzur metallogenik zonasında yerləşən Ordubad filiz rayonu yüksək perspektivli hesab

edilir. Son illərdə aparılmış axtarış işləri nəticəsində bu ərazidə Parağaçay, Mısdag, Göydağ, Göygöl, Şəlalə, Diaxçay, Kotam-Kilit filiz sahələrində çoxsaylı mis-molibden təzahürləri aşkar edilmişdir. Bunlardan əlavə, Culfa rayonunun Xanağa-Ordubad filizlənmə sahəsində eosən yaşlı vulkan-plutonik kompleksi daxilində, hidrotermal dəyişilmiş süxurlarda xeyli miqdarda proqnoz resursları gözlənilir.

Qurğuşun və sink. Ehtiyatları təsdiq edilmiş polimetal filiz yataqları aşağıdakılardır: Filizçay, Kasdağ, Katex, Mehmana və Gümüşlük.

Kiçik Qafqazın Qazax filiz rayonunda Şəkərbəy, Naxçıvanın Ordubad filiz rayonunda Nəsirvaz-Ağdərə polimetal filiz yataqlarının qurğuşun ehtiyatları qiymətləndirilmiş və proqnoz resursları hesablanmışdır.

Avropada ən nəhəng yataq hesab olunan və dünyanın ən iri yataqları sırasına daxil olan Filizçay kolçedan-polimetal yatağının dəqiq kəşfiyyatı başa çatdırılmış və sənaye ehtiyatları təsdiq edilmişdir. Yataq yeganə kompakt filiz kütləsindən ibarət olmaqla 95 mln. ton miqdarında filiz ehtiyatına malikdir.

Filizdə əsas qiymətli komponentlər mis (filizdə orta miqdarı 0,59%), sink (3,63%), qurğuşun (1,43%), gümüş (44,2 q/t), bismut, kadmium, kobalt, selen, tellur, indium və s. ibarətdir ki, onların da sənaye ehtiyatları hesablanmışdır.

Filizlərin texnoloji xüsusiyyətləri 34 laborator (çəkisi 7 min tona qədər) və 2 yarımşənaye (çəkisi 1-3,6 min ton) sınaqları üzərində öyrənilmiş və filizsaflaşdırma fabrikində qurğuşun-sink, mis və pirit konsentratlarının alınması və onların metalloji emalı nəticəsində son məhsulun-metalların alınması tövsiyə edilmişdir.

Filizçay yatağının ehtiyatları dağ-mədən müəssisəsinin yüksək rentabelli fəaliyyətini 60 ildən artıq müddətə təmin edə bilər. Yatağın istismarı yeraltı üsulla nəzərdə tutulur.

Filizçay yatağının istismarı ilə əlaqədar kompleks ekoloji problem-

lərin həlli, bütünlüklə ətraf mühitin təhlükəsizliyi məsələləri gündəlikdən çıxarılmamalı, birinci növbədə, daha mütərəqqi emal texnologiyasının tətbiqi, istifadə olunacaq texniki avadanlıq, enerji daşıyıcılarının, material və xidmətlərin mövcud dünya bazarı qiymətləri əsasında texniki-iqtisadi əsaslandırmanın (TIƏ) yenidən tərtib edilməsi zəruri sayılmalıdır.

Filizçay yatağının həndəvərində, miqyaslarına görə nisbətən kiçik olan, dəqiq kəşfiyyat işləri aparılmış, sənaye ehtiyatları təsdiq edilmiş və qiymətləndirilmiş Kasdağ və Katex polimetal, Saqator mis-sink və Mazımçay mis-kolçedan filiz yataqları yerləşir. Bu yataqlar nəzərdə tutulan mədən-metallurgiya kompleksinin əlavə xammal bazası kimi nəzərdə tutulur.

Kiçik Qafqaz ərazisində qurğuşun və sink filizləşməsi, əsasən, damar tipli kütlələr şəklində yayılmışdır və çox da böyük yataqlar əmələ gətirmir. Belə yataqlardan biri Qarabağ filiz rayonunda rayon mərkəzi Ağdərə şəhərindən 25 km cənub-qərbdə aşkar olunmuş Mehmana yatağıdır. Yatağın əsas ehtiyatları (80%-ə qədər) 3 əsas damarda toplanmışdır. Onların uzunluğu 100 m-dən 1500 m-ə qədər, qalınlıqları isə 0,4 m-dən 0,85 m-ə qədər, filizdə qurğuşunun orta miqdarı 6,87%, sinkin orta miqdarı isə 2,9% təşkil edir. Qeyd olunan elementlərlə yanaşı, filizdə gümüş, kadmium, qızıl, selen və tellurun yüksək miqdarı qeydə alınmışdır.

Naxçıvan MR ərazisində sənaye ehtiyatları təsdiq edilmiş qurğuşun-sink yataqları Şərur və Ordubad rayonlarında yerləşir. 1952-ci ildən Şərur rayonunda gündəlik gücü 50 ton filiz olan Gümüşlük mədəni fəaliyyət göstərirdi. Yataq üzrə əsas faydalı komponentlər-qurğuşun və sinklə yanaşı, əlavə komponentlər kadium, qallium, gümüşdür. Yatağın I, II, III sahələrində sənaye əhəmiyyətli ehtiyatlar tam istismar edilmişdir. IV-V sahələrində dəqiq kəşfiyyat işləri tam başa çatdırılmışdır. Bu sahələrdə olan faydalı komponentlər əvvəlki üç sahəyə nisbətən daha çoxdur.

Balakən-Zaqatala filiz rayonunda - Saqator mis-sink yatağında, Naxçıvan MR-da-Nəsirvaz-Ağdərə polimetal yataqlarında

sinkin ehtiyatları qiymətləndirilərək sahə balansına qəbul edilmiş və proqnoz ehtiyatları hesablanmışdır.

Kobalt. Kobaltın təsdiq edilərək dövlət balansında qeydə alınmış sənaye ehtiyatları Daşkəsən filiz rayonunda-«Hamamçay» və «Dəmir» dəmir filizi yataqlarında, Balakən-Zaqatala filiz rayonunda-Filizçay kolçedan-polimetal yatağında cəmləşmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, uzun illər ərzində Daşkəsən yatağının istismarı dövründə Qoşqarçayın dərəsində 30 mln. tondan artıq tullantılar yığılmışdır ki, bu tullantıların tərkibində külli miqdarda qiymətli kobalt vardır.

Kobaltın dəmir filizlərindən çıxarılmamasının və tullantı kimi yığılmasının səbəbi mövcud texnologiyanın olmaması kimi əsaslandırılsa da, əsas səbəbi dəmir filizinin SSRI Qara metallurgiya Nazirliyinə, kobalt filizinin isə SSRI Əlvan Metallurgiya Nazirliyinə məxsus olmasından ibarət olmuşdur. Təkcə onu qeyd etmək kifayətdir ki, 2-ci Dünya müharibəsi dövründə az bir müddətdə Şimali Daşkəsən kobalt yatağının istismarı məsələsi həll olunmuş və müharibə vaxtı SSRİ-nin kobalta olan ehtiyatının 40-45%-ə qədərini bu yataq ödəmişdir.

Kiçik Qafqaz regionunda ehtiyatları hesablanmış kobalt yataqları ancaq Daşkəsən filiz rayonundadır. Bunlar «Cənubi Daşkəsən», «Hamamçay» və «Dəmir» yataqlarıdır. Bunlardan əlavə, Daşkəsən filiz sahəsində «Şimali Daşkəsən» kobalt yatağının ehtiyatları tam istismar olunmamışdır.

«Dəmir» yatağında da kobalt “kobaltlı pirit” formasında maqnetit filizlərinin tərkibində yerləşir.

«Cənubi Daşkəsən» dəmir filizi yatağında sərbəst kobalt mineralları ilə əlaqədar olan kobaltın miqdarı 0,139% təşkil edir. Həmçinin, kobaltlı piritlə bağlı olan hissəsinin orta miqdarı 0,025% təşkil edir. Maqnetit filizi ilə bağlı olan kobalt ehtiyatları ancaq bu sahələrdə dəmir filizi istismar olunan vaxt götürülə bilər.

Ordubad filiz rayonunda əvvəllər aparılmış geoloji-axtarış işləri nəticəsində bir sıra mis-kobalt təzahürləri aşkar edilmişdir ki,

onlardan da ən böyük maraq doğurarı Kotam və Kilit təzahürləridir.

Kotam mis-kobalt təzahürü Kotam kəndindən 2,5 km şimal-şərqdə yerləşir. Yer səthində qalınlığı 20-80 m olan filizləşmə zonası 2,5 km məsafədə izlənilir. Filizləşmə damarcıq-möhtəvi teksturaya malik olub, xalkopirit-pirit tərkiblikdir. Filizləşmə daxilində kobaltın miqdarı 0,06-0,3%, nikel-0,1%, mis-0,3-1,12% arasında dəyişir.

Kilit mis-kobalt təzahürü Kotam filiz rayonu daxilində yerləşməklə kobalt, nikel saxlayan pirit-xalkopirit tərkibli damarcıq-möhtəvi formalı filizləşmə zonalarından təşkil olunmuşdur. Filizləşmə zonaları 3-8,6 m qalınlıqla 20 m-dən 1000 m-ə qədər izlənilir. Elementlərin orta miqdarına gəldikdə, kobalt 0,028-0,115%, mis isə 0,07-0,43%-dir.

Respublikada yüksək keyfiyyətli polad istehsalı xammalı bazasının yaradılması zərurəti gələcəkdə kobalt filizinə geoloji-kəşfiyyat işlərinin aparılmasını zəruri edir. 1993-cü ildən əvvəl ehtiyatları qismən istismar edilmiş «Şimali Daşkəsən» kobalt yatağının cinahlarında aparılmış axtarış işləri nəticəsində burada intişar tapmış zonaların parametrləri müəyyənləşdirilmiş və ilk dəfə olaraq bu zonalar üzrə kobaltın yüksək miqdarı təyin edilmişdir (4 m qalınlığında 0,41%, 1,25 m qalınlığında 0,37%).

Molibden. Molibdenin dövlət balansında qeydə alınmış ehtiyatları Ordubad filiz rayonunda Parağaçay (Qapıcıq sahəsi ilə birgə) yatağında cəmləşir. Naxçıvan qırıxıqlıq zonasının Ordubad filiz rayonunda Göydağ, Diaxçay, Misdag-Şəlalə və Kiçik Qafqazın Qarabağ filiz rayonunun Dəmirlil mis-porfir yataqlarında yanaşı komponent kimi molibden ehtiyatları qiymətləndirilərək sahə balansına qəbul edilmiş və proqnoz resursları hesablanmışdır.

Alüminium xammalı. Respublika ərazisində əvvəllər aparılmış geoloji-kəşfiyyat işləri ilə Zəylik alünit filizləri yatağı aşkar edilmiş və kəşfiyyatı aparılmışdır. Yataq Daşkəsən rayonunda, Quş-

çu körpüsündən 18 km məsafədə yerləşir. Alünit filizləri üst yura yaşlı tufogen çöküntülərdə intişar tapmışlar və lay formalı iki filiz qatı ilə təmsil olunurlar. Filizlər əsasən alünitdən və kvarsdan ibarətdir. Alünitin miqdarı 10-80% arasında dəyişməklə, yataq üzrə orta miqdarı 53%-dir. Alünit filizləri respublika üzrə ümumi filiz ehtiyatlarının 29,7% -ni təşkil edir.

Zəylik alünit yatağı Gəncə gil-torpaq kombinatının mineral-xammal bazası kimi 1964-cü ildən istismar olunur. Hər il alünitdən 200 min ton gil-topraq, 385 min ton sulfat turşusu, 78 min ton kalium gübrəsi alınır və o illərdə, əsasən, Krasnoyarsk və İrkutsk alüminium zavodlarına göndərilirdi. Bu yatağın ən cəlbədicə amillərindən biri də odur ki, alünit filizlərinin tərkibində nüvə reaktorlarında, təyyarə və raket texnikasında, ərinti birləşmələrində istifadə edilən vanadium və qallium metalları vardır.

Civə. Sənaye ehtiyatları dövlət balansında qeydə alınmış civə yatağı Kəlbəcər filiz rayonunda yerləşən Levçay yatağıdır. Həmin rayonda yerləşən digər civə yatağının (Ağyataq) ehtiyatları istismar nəticəsində tükənmişdir.

Bu yataqlardan başqa, Kiçik Qafqazın Kəlbəcər filiz rayonunda Narzanlı, Sarıbulaq, Çilgəzçay, Qamışlı və Şorbulaq civə yataqlarının ehtiyatları qiymətləndirilərək sahə balansında qeydə alınmış, proqnoz resursları hesablanmışdır.

Levçay civə yatağı - Kəlbəcər rayonunun Lev kəndindən 15-20 km şimal-qərbdə yerləşir. Filiz kütlələri kiçik linzalar şəklində təbii yaşlı karbonat süxurlar içərisində yerləşir. Filiz kütlələrinin uzunluğu 20 m-dən 70 m-ə qədər, qalınlıqları isə 2,5 m-dən 6,5 m-ə qədərdir. Filizdə civənin orta miqdarı 0,261-0,497% arasında dəyişir.

Ağyataq civə yatağı - Kəlbəcər şəhərindən 12-15 km şərqdə, cənub-şərqdə yerləşir. Yataq 1984-cü ilə kimi Şorbulaq dağmədən müəssisəsi tərəfindən istismar olunmuşdur. Filizdə civənin orta miqdarı 0,3%-dir.

Çilgəzçay yatağı - Laçın rayonunun Ələkçi kəndi yaxınlığında

dadır. Civə minerallaşması əzilmiş, kvarlaşmış santon yaşlı süxurlar içərisində yerləşir. Civənin əsas mineralı olan kinovar ayrı-ayrı yuvacıqlar, möhtəvilər və damarcıqlar şəklində filizdaşıyan süxurlar içərisində qeyri-bərabər paylanmışdır.

Narzanlı yatağı - Laçın rayonunun Kalafalıq kəndi yaxınlığındadır. Civənin əsas mineralı kinovar ayrı-ayrı linzalar, yuvacıqlar və damarcıqlar şəklində əhəngdaşları içərisində yerləşir.

Qızıl. Azərbaycan ərazisi davamlı və uzunmüddətli qızılçıxarma sənayesinin yaradılması üçün böyük perspektivliyə malikdir. Son onilliklər ərzində aşkar edilmiş çoxsaylı qızıl yataqları və təzahürləri (həm məxsusi qızıl, həm də digər metallarla kompleksdə) bunu təsdiq edir, baxmayaraq ki, onlar potensial filizli regionlarda proqnozlaşdırılan qızıl filizləşməsinin az bir hissəsini təşkil edir.

Qızıl yataq və təzahürlərini iki qrupda birləşdirmək olar. Birinci qrupa dağ süxurlarında bilavasitə formalaşma yerində aşkar olunan köklü qızıl yataqları aid edilir. İkinci qrup köklü qızıl yataqlarının aşınması, çöküntülərin onlardan müxtəlif məsafələrə daşınması nəticəsində əmələ gəlmiş səpinti qızıl yataqlarıdır. Səpinti qızıl yataqlarının işlənməsində əlavə texnoloji emal tələb olunmadığından iqtisadi cəhətdən çox əlverişlidir.

01.01.2006-cı il tarixinə respublika faydalı qazıntı ehtiyatlarının dövlət balansında kəşfiyyatı aparılmış və sənaye əhəmiyyətli ehtiyatları təsdiq edilmiş üç məxsusi qızıl yatağının (Qızılbulaq, Vejnəli və Zod (Söyüdlü)) ehtiyatları, Filizçay, Katex və Kasdağ polimetal, Qaradağ mis-porfir yataqlarının filizlərində yanaşı komponent kimi hesablanmış və təsdiq olunmuş qızıl ehtiyatları qeydə alınmışdır.

Bunlardan əlavə, Qoşa, Ağyurd, Pyəzbaşı, Dağkəsəmən, Gədəbəy və Ağduzdağ yataqlarının C₂ kateqoriyası ilə qiymətləndirilmiş ehtiyatları sahə balansında qeydə alınmışdır.

Respublikada qızılçıxarma sənayesinin yaradılması məqsədi ilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin «Azərbaycan Respub-

likasının bir sıra qızıl yataqlarının kəşfiyyatı və işlənməsi barədə» 1996-cı il 5 fevral tarixli sərəncamına uyğun olaraq 1997-ci il avqustun 20-də keçmiş «Azərqızıl» DŞ ilə ABŞ-ın «RV Investment Group Services LLS» arasında Gədəbəy, Qoşa, Ordubad qrupu (Piyəzbaşı, Ağyurd, Şəkərdərə, Kələki), Söyüdlü, Qızılbulaq və Vejnəli perspektivli qızıl yataqlarının kəşfiyyatı, işlənməsi və hasilatın pay bölgüsü haqqında Saziş imzalanmış və 2005-ci ildən ermənilər tərəfindən işğal edilmiş ərazidə yerləşən Söyüdlü (Zod), Qızılbulaq və Vejnəli yataqları istisna olmaqla, digər yataqlarda əlavə öyrənilmə işlərinə başlanılmışdır.

Qızılbulaq yatağı - Ağdərə rayonu ərazisində, Ağdam şəhərindən 63 km şimal-qərbdə yerləşir. Yataqda dəqiq kəşfiyyat işləri aparılmış, ehtiyatları hesablanmış və təsdiq edilmişdir. Yataq qızıl-mis-kolçedan geoloji-sənaye tipinə aiddir. Filizlər, əsasən, piritdən, xalkopiritdən, markozitdən, sfaleritdən, xalkozindən, kvarsdan və s.-dən ibarətdir. Filizdə qızılın orta miqdarı 4,0 q/t, gümüş 5,4 q/t, mis 1,41 % təşkil edir. Yatağın əsas faydalı komponentləri qızıl, gümüş və mis, əlavə komponentlər isə selen, tellur və kükürddən ibarətdir.

Dağkəsəmən yatağı - Qazax çökəkliyinin mərkəzi hissəsində, Qazax şəhərindən 1,5-2 km cənubda yerləşir. Yataqda 10-dan artıq kvarts-qızıl-polimetal damarı aşkar olunmuşdur. Zonaların ümumi uzunluqları 1300 m-ə qədərdir. Yatağın əsas faydalı komponentləri qızıl, gümüş, mis, qurğuşun və sinkdir. Filizdə qızılın miqdarı 1 q/t-dan 30 q/t-a qədər, gümüş 10 q/t-dan 50 q/t-a qədərdir.

Qoşa yatağı - Gədəbəy filiz rayonunun qərb hissəsində, Tovuz şəhərindən 30 km cənubda yerləşir. Yataq daxilində 9 damar tipli qızılı sulfid zonaları ayrılmışdır. Bu zonaların əksəriyyəti şimal-qərb və meridianaya yaxın istiqamətdə uzanırlar, onların qalınlığı 2,0 m-dən 15 m-ə qədərdir. Bu zonalarda filiz kütlələrinin qalınlığı 0,5-3,0 m təşkil edir. Yatağın əsas faydalı komponentləri qızıl və gümüşdür. Şimal qərb istiqamətli zonalarda qızı-

lın miqdarı 4-8 q/t; meridional zonalarda isə 10 q/t-a qədər olmaqla tək-tək sınaqlarda 1000 q/t-a çatır. Laboratoriya şəraitində hazırlanmış texnoloji sxemə əsasən, flotasiya üsulu ilə tərkibində 35,6% qızıl olan konsentrat alınır.

Gədəbəy yatağı Gədəbəy şəhərinin şimal-qərb kənarında yerləşir. Hələ XIX əsrin ortalarından Gədəbəy yatağında istismar işləri aparılmış, böyük miqdarda mis, qızıl və gümüş çıxarılmışdır. Gədəbəy yatağında qızıl və misin qalıq ehtiyatlarını müəyyən etmək məqsədilə 1990-2001-ci illərdə təkrar axtarış işləri aparılmış, həm mağara tullantılarında, həm də köklü süxurlarda olan qızılın, gümüşün və misin ehtiyatları hesablanmışdır.

Zod yatağı - Azərbaycan Respublikasının Kəlbəcər və Ermənistan Respublikasının Basarkeçər (Vardenis) rayonlarının sərhəddində yerləşir. Yataq 1951-ci ildə «Qafqazqızılqəşfiyyat» İdarəsi tərəfindən aşkar olunmuş, yatağın əksər hissəsinin Kəlbəcər rayonu ərazisində yerləşməsinə baxmayaraq, naməlum səbəblərə görə kəşfiyyat işləri Ermənistan SSRİ Geologiya İdarəsi və Ermənistan Əlvan Metallurgiya İdarəsi tərəfindən aparılmışdır. Yatağın 23 filiz damarından cəmi 7-nin Ermənistan ərazisində yerləşməsinə baxmayaraq keçmiş SSRİ Nazirlər Soveti yanında fəaliyyət göstərən Dövlət Ehtiyatlar Komissiyasında ermənilər tərəfindən təqdim edilmiş geoloji materiallarda və xəritələrdə bilərəkdən saxtakarlığa yol verilmiş, Zod yatağının bütövlükdə Ermənistana aid olması qəbul edilmişdir. Yatağın istismarına 1976-cı ildən başlanmışdır.

Vejnəli yatağı - Zəngilan rayonunda, Ağbənd dəmir yolu stansiyasından 4-5 km məsafədə yerləşir. Yataq kvars-qızıl-sulfid tərkibli damar geoloji-sənaye tipinə aid edilir. Yataq daxilində 25 qızılı damar aşkar edilmiş və qiymətləndirilmişdir. Sənaye əhəmiyyətli qızıl ehtiyatları kvars-xalkopirit, kvars-karbonat-pirit-xalkopirit tərkibli 6 damarda toplanmışdır. Bütün filiz damarlarının ətraf süxurlarla təması kəskindir və qalınlıqlarının 10 sm-dən 4,0 m-ə qədər dəyişkən olması ilə səciyyələnirlər.

Filizdə əsas faydalı komponent qızıldır. Ondan əlavə çıxarıla biləcək miqdarda gümüş, mis, tellur, bismut iştirak edirlər. Qızıl filizdə böyük ölçülüdür, «sərbəst» qızılın miqdarı 9,8 q/t, birləşmə halında isə 85,3 q/t təşkil edir. Filizlərin qravitasiya-flotasiya sxemindən istifadə edilməklə zənginləşdirilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Burada 96,52 q/t qızıl, 97,38 q/t gümüş, 95,9 q/t tellur və 65 q/t bismut çıxarıla bilər. Yataq sənaye istifadəsinə hazırlanmışdır.

Ağyurd yatağı - Ordubad rayonunda, Ordubad şəhərindən 40 km şimal-qərbdə yerləşir. Yataq Mehri-Ordubad qranitoid massivinin endokontaktında təşəkkül tapmışdır. Damar zonalarından ibarət filiz kütlələri qızıl-sulfid-kvars formasiyasına aid edilir. Filizdə əsas minerallar pirit və xalkopirit, ikinci dərəcəli mineralar - maqnetit, pirrotin, sfalerit, molibdenit və s.-dir. Qızıl filizdə, əsasən, sərbəst şəkildə (54 q/t) və sulfidlərdədir (50-55 q/t). Əsas faydalı komponentlər qızıl, gümüş və misdir. Filizlər qravitasiya+flotasiya sxemi əsasında zənginləşdiriləcək ki, bu zaman filizdən qızılın 85%-ni çıxarmaq olar.

Pyəzbaşı yatağı - Ağyurd yatağından 2,0-2,5 km qərbdə, Mehri-Ordubad massivinin ekzokontaktında, paleogen yaşlı vulkanogen-çökmə süxurlarda yerləşir. Yatağın daxilində 50-yə qədər kvars-sulfid damarları məlumdur. Onlardan 5-i nisbətən dəqiq qiymətləndirilmiş və sənaye əhəmiyyəti kəsb edir. Damarların qalınlığı 0,2 m-dən 1,5-2,0 m arasında dəyişir və əsasən, kvars və piritdən təşkil olunmuşdur. Yatağın istismarı Ağyurd yatağı ilə birgə, eyni texnoloji sxem üzrə vahid saflaşdırma fabrikinə həyata keçiriləcəkdir.

Şəkərdərə yatağı - Pyəzbaşı yatağından 1,8-2,0 km cənubda yerləşir və yer səthindən 60-100 m dərinlikdə mağaralarla öyrənilmişdir. Əsas filizdaşıyan və filizsaxlayan struktur şimal-qərb istiqamətli (2900-3200) Nüsnüs-Kələki-Məzrə dərinlik qırılmasıdır ki, o andezit tərkibli lava-piroklastik süxurların böyük qalınlıqda kvarslaşmış, kaolinləşmiş və dəmirlənmiş zonası ilə təmsil

olunmuşdur.

Filiz kütlələrinin iki morfoloji tipi ayrılır: uzunluğu 1000-1200 m, qalınlıqları 2-5 m-dən 13-20 m-ə qədər dəyişkən damar zonaları və 850-900 m məsafədə uzanan və dəyişkən qalınlıqlı (90-100 m-dən 300-350 m-ə qədər) damarcıq-möhtəvi sulfid mineralaşması daşıyan metasomatitlər zolağı. Əsas faydalı komponentləri-qızıl, gümüş və misdir.

Ağduzdağ yatağı - Kəlbəcər rayonunun cənub-şərqində yerləşir. Yataq ərazisində 100-ə qədər qızılı kvars, kvars-karbonat damarı ayrılmışdır ki, onlardan 5-də sənaye əhəmiyyətli qızıl mineralaşması müəyyən olunmuşdur. Qızılın orta miqdarı 6,72 q/t olmuşdur. Asan zənginləşməsini və qızılın çıxarılmasını, eləcə də topa qələviləşdirmə texnologiyasının tətbiqinin mümkünlüyünü nəzərə alaraq, qızılın nisbətən aşağı miqdarı (1,5 q/t-a qədər) qeyd olunan damarların və damarətrafi süxurların hesabına yatağın ehtiyatlarının 3-4 dəfə artırılması ehtimalı mövcuddur.

Covdar yatağı - Daşkəsən rayonu ərazisində yerləşir. Qızıl filizləşməsi üst bayos yaşlı törəmə kvarsitlərdə təşəkkül tapmışdır. Yataq sahəsində bu tip törəmə kvarsitlərin bir neçə çıxışı müəyyən olunmuşdur. Yatağın geoloji quruluşunun xüsusiyyətləri-hidrotermal-dəyişmə süxurlarının geniş yayılması, barit-polimetal damarlarının, polimetal və mis-sulfid tərkibli damarcıq-möhtəvi filizləşmə sahələrinin mövcudluğu onun yüksək perspektivliyə malik olduğunu göstərir. Hüdudlandırılmış və qismən (150 m-ə qədər) dərinədə öyrənilmiş «Mərkəz» filiz cismində qızılın miqdarı böyük amplitudada dəyişməklə (1 q/t- dan 100 q/t-a qədər və daha çox), orta hesabla 8-10 q/t təşkil edir.

Başkəndçay səpinti qızıl yatağı - Naxçıvan MR-da Başkəndçayın aşağı axımında, onun Əlincəçayla birləşdiyi yerdən Xoşkeşin şlaləsinə qədər 1500 m-lik intervalı əhatə edir. Allüvial çöküntülərin müxtəlif terras səviyyələrində və delüvial çöküntülərdə sənaye əhəmiyyətli səpinti qızıl toplantıları müəyyən edilmişdir. I terras səviyyəsində qızılın miqdarı 294-448 mq/m³, II terras sə-

viyyəsinə 248-464 mq/m³ arasında dəyişir. Delüvial çöküntülərdə qızılın miqdarı ayrı-ayrı sınaqlarda 172-685 mq/m³-ə çatır. Yuxarı terras səviyyələrində qızılın daha çox toplandığı yatacaq səthinin açılmadığını nəzərə alsaq, yatağın ehtiyatlarının daha çox olduğunu güman etmək olar.

Kürəkçay səpinti qızıl yatağı - Kürəkçay hövzəsində eyniadlı çayın Çaykənd-Dozular kəsimində yerləşir. Yataqda axtarış-qiymətləndirmə işləri aparılmış və o, sənaye istismarına hazırlanmışdır. Allüvial çöküntülər kənar miqdar 50 mq/m³ qəbul edilməklə hüdudlandırılmışdır.

Aparılan geoloji-kəşfiyyat işləri nəticəsində respublikamızın bir sıra bölgələrində müxtəlif növ qeyri-filiz faydalı-qazıntı və tikinti-inşaat materialları yataqları aşkar edilmişdir.

01.01.2006-cı il tarixə faydalı qazıntı ehtiyatlarının dövlət balansında 303 tikinti-inşaat materialları yataqları, o cümlədən 59 mişar daşı, 22 üzlük daşı, 95 gil, 10 sement xammalı, 27 tikinti daşı, 71 qum-çınqıl, 14 qum, 3 bitumlu süxurlar və 2 perlit, pemza yataqları qeydə alınmışdır.

Mişar daşı - Dövlət balansında 59 yataq qeydə alınmışdır, onlardan 48-i əhəngdaşı, 9-u tuf və tuf qumdaşı, 1 qumdaşı və 1 travertin yatağıdır.

Üzlük daşı - Dövlət balansında 22 üzlük daşı, o cümlədən 13 mərmərlənmiş əhəngdaşı, porfirit, 2 travertin, 1 tuf, 1 qabbro, 1 konqlomerat və 1 teşenit yatağı qeydə alınmışdır.

Gil - Dövlət balansında 95 kərpic-kirəmid, keramzit, aqloporit və tikinti keramikası istehsalına yararlı gil yataqları qeydə alınmışdır.

Sement xammalı - Dövlət balansında 10 sement xammalı yatağı qeydə alınmışdır.

Tikinti daşları - 27 tikinti daşı (əhəngdaşı, qırmadaş) yatağının ehtiyatları Dövlət balansında qeydə alınmışdır.

Qum-çınqıl - Dövlət balansında 70 qum-çınqıl qarışığı yatağı qeydə alınmışdır.

Qum - Dövlət balansında 14 qum yatağının ehtiyatları qeydə alınmışdır.

Bitumlu qumlar - Dövlət balansında 3 yataq qeydə alınmışdır. Yataq süxurlarında bitumun miqdarı 7,5-8,1 % arasında dəyişir.

Perlit, pemza - Dövlət balansında 2 yataq qeydə alınmışdır.

Qeyri-filiz xammalı ehtiyatları Dövlət balansında 31 yataqla təmsil olunurlar.

Gips, anhidrit, gəc - Dövlət balansında 7 yataq (5 gəc, 2 gips və anhidrit) qeydə alınmışdır. Bunlar Yuxarı Ağcakənd gips və anhidrit, Ərəzin gips, Gəncə, Tərtər və Minbaşlı gəc yataqlarıdır.

Bentonit gilləri - Dövlət balansında ehtiyatları qeydə alınmış 2 bentonit gil yatağı vardır. Bunlar Daş Salahlı və Xanlar yataqlarıdır.

Son illərdə aparılmış geoloji-kəşfiyyat işləri nəticəsində Şamaxı-Qobustan zonasında da bentonit gillərinin böyük ehtiyatları aşkar edilmiş və Bəylər yatağının sənaye əhəmiyyətli ehtiyatları hesablanmışdır.

Bentonit yataqlarından Daş Salahlı istismar olunur.

Xörək duzu - Dövlət balansında 4 xörək duzu (Naxçıvan, Nehrəm, Şəkərabad-Qoşadizə daş duz və Masazır göl duzu) yataqları qeydə alınmışdır. Naxçıvan daş duz və Masazır göl duzu yataqları istismar edilir.

Dolomit - Dövlət balansında 2 dolomit yatağı qeydə alınmışdır. Bunlar nəhəng ehtiyatlara malik Nehrəm yatağı və Keçiqaya yataqlarıdır.

Kvarsitlər - Dövlət balansında 2 kvarsit xammalı yatağı qeydə alınıb. Bunlar Xanlar rayonunda Qızılca və Daşkəsən rayonunda Çovdar yataqlarıdır. Hər 2 yataq ehtiyatdadır.

Flyus və soda üçün əhəng daşı - Dövlət balansında 2 yataq qeydə alınmışdır.

Keramika xammal kimi Dövlət balansında 1 yataq - Çovdar çini daş yatağı qeydə alınmışdır, yataq istismar edilmir.

Mineral boya (gilli oxra) - Dövlət balansında 2 yataq (Çovdar

və Mirzik yataqları) qeydə alınmışdır, yataqlar istismar edilmir.

Kvars qumları - şüşə istehsalı üçün xammal kimi 5 yatağın (Hacıvəli, Hökməli, Şərqi Zeyid, Yasamal və Zeyid) ehtiyatları Dövlət balansında qeydə alınmışdır.

Barit - Dövlət balansında Çovdar barit yatağının qalıq ehtiyatları və Başqışlaq barit yatağının ehtiyatları qeydə alınmışdır. Barit sənayenin müxtəlif sahələrində istifadə olunan xammaldır. Lakin onun ən çox tətbiq sahəsi dərin quyuların qazılmasında ağırlaşdırıcı kimi istifadə olunmasıdır. Barit əsasən Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında Qarabağ, Daşkəsən və Gədəbəy filiz rayonlarından keçən zolaq şəkilli sahəni əhatə edir. «Barit zolağı» daxilində çoxsaylı təzahürlər və 2 yataq aşkar olunmuşdur. Bunlardan əlavə, Gədəbəy filiz rayonu ərazisində Həsənsu çayından başlamış Zəyəmçaya qədər müxtəlif dərəcədə qiymətləndirilmiş barit damarları məlumdur.

Çini daşı - Daşkəsən filiz rayonunun Çovdar filiz sahəsində aşkar olunmuşdur. Yataq üst bayos yaşlı riolitlərin hesabına əmələ gəlmiş törəmə kvarsitlərdə yerləşir. Aparılmış texnoloji tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, zənginləşdirdikdən sonra Çovdar çini daşı yatağının xammalı incə keramika istehsalında müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilər. Yataqda kəşfiyyat işləri başa çatmış və yatağın ehtiyatları hesablanmışdır.

Çini daşının istifadə sahəsi çox genişdir. O kimya sənayesində, elektrokeramikada, kağız istehsalında, inşaat işlərində, odada-vamli material kimi və s. sahələrdə işləyə bilər.

Kükürd - Dövlət balansına üç kükürd yatağının (Çıraqdərəsi, Toğanalı və Çıraqdərəsi-Toğanalı) ehtiyatları qeydə alınmışdır. Bunlardan əlavə, Filizçay, Kasdağ və Katex kolçedan-polimetal və Qızılbulaq qızıllı mis-kolçedan yataqlarında da kükürd (ümumi) ehtiyatları hesablanmışdır.

İslandiya şpatı - Dağlıq Talışın Kalvaz-Kalaxan kalsitli sahəsində, vulkanogen-çökmə törəmələrində kalsitin çoxsaylı damarları, yuvaları aşkar edilmişdir ki, onun da əsas hissəsini island

şpatları təşkil edir. Şpat-xammal sınaqdan keçirilmiş (Soyuzkvarssamosveti GİB-nin «Şpat» ekspedisiyasında), monoblokların və kristalların yüksək keyfiyyətə malik olduğu barədə rəy verilmişdir. Aşkar olunmuş obyektlər yerüstü dağ qazmaları ilə 3 m dərinliyə qədər öyrənilmişdir. İsland şpatı radiotexnikada, cihaz-qayıma sənayesində və hərbi sənayedə geniş istifadə olunur. Xammalın sənaye ehtiyatı toplantılarını müəyyən etmək üçün ərazidə yanaşı hasilatla axtarış-qiymətləndirmə işlərinin aparılması zəruridir.

Odadavamlı və çətinəriyən gillər - Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında geniş yayılmışdır. Odadavamlı gillər, əsasən, müxtəlif sahələrdə işlənən saxsı məmulatın və odadavamlı kərpicin istehsalında işlənir. Xanlar, Daşkəsən və Qazax rayonları ərazisində geniş yayılmışdır. Qazax rayonu ərazisində Kotandağ odadavamlı xammal yatağının ilkin kəşfiyyatı aparılmış, ehtiyatları hesablanmışdır. Şəmkir rayonunda aşkar edilmiş Xoşyal kaolin yatağının ehtiyatları hesablanmışdır.

Naxçıvan MR ərazisində odadavamlı məmulatların istehsalı üçün yararlı kaolinlər, kaolinləşmiş süxurlar, gillər çox geniş yayılmış və onların müəyyən dərəcədə turşuya davamlı kanalizasiya boruları, keramik məmulatlar, santexnika üçün fayans, incə keramika istehsalına yararlı olmaları öyrənilmişdir.

Soda üçün xammal. Nehrəm dolomit yatağı, əsasən, dolomitlərdən, dolomitləşmiş əhəngdaşlarından ibarətdir. Əvvəlki illərdə Naxçıvanda tikilməsi planlaşdırılan soda zavodunu xammalla təmin etmək məqsədilə Zəngilan rayonunda əhəngdaşları öyrənilmiş və onun ehtiyatları təsdiq edilmişdir.

Təbii soda təzahürləri - Orta Araz depressiya zonasının mərkəzi hissəsində-Sədərək çökəkliyində, Naxçıvan çökəkliyinin qərb hissəsində müəyyən edilmiş və tək-tək axtarış quyuları vasitəsilə dərinlikdə öyrənilmişdir. Axtarış işləri nəticəsində təbii soda üçün Sədərək, Xok-Qarabağlar, Süst-Təzəkənd və Böyükdüz sahələri üzrə proqnoz resursları hesablanmışdır.

Şüşə istehsalı üçün xammal kimi Nehrəm yatağının dolomitləri və devon yaşlı törəmə kvarsitləri istifadə edilə bilər. 1984-cü ildə rəngli şüşə tara (butulka) istehsalında istifadə edilmək üçün (fəaliyyətdə olan Naxçıvan şüşə qablar və Sumqayıt şəhərində layihələşdirilən şüşə qablar zavodlarında) Nehrəm dolomit yatağının ehtiyatı təsdiq edilməsinə baxmayaraq yataq sənaye istismarına cəlb edilməmişdir.

1972-1973-cü illərdə Gümüşlü törəmə kvarsitlər yatağında axtarış-qiymətləndirmə işləri zamanı fran və famen mərtəbələrinin (devon) çökmə süxurları daxilində tərkibində dəmir oksidinin miqdarı az olan laylarından götürülmüş sınaqların şüşə istehsalına yararlılığını müəyyən etmək məqsədi ilə laboratoriya-texnoloji tədqiqatları ilə öyrənilmiş, şüşə (tara) istehsalı üçün yararlı hesab edilmişdir. Bu yataq da bu günə qədər istismara cəlb edilməmişdir.

Seolitlər - təbii seolitlər qazların qurudulmasında, sənaye tullantılarının zərərli qatışıqlardan təmizlənməsində, avtomobil benzininin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında, suların təmizlənməsində və digər sahələrdə istifadə olunduğu kimi, kənd təsərrüfatında da müvəffəqiyyətlə tətbiq edilir. Bir çox ölkələrdə seolitlənin əkin sahələrinə verilməsi nəticəsində əksər bitki məhsullarının məhsuldarlığının artırılmasına nail olunmuşdur. Kənd təsərrüfatı yüksək inkişaf etmiş Amerika və Yaponiya kimi ölkələrdə heyvanların və quşların yem rasionuna seolit əlavə edilir. Xaricdə quşçuluq və heyvandarlıq komplekslərini və fermalarını seolitlə təmizləyəirlər ki, həm tozun, həm də xoşagəlməz qoxunun qarşısı alınır. Quş və heyvan peyini qarışmış seolitə əvəzsiz gübrə kimi əkin sahələrinə verilməsi tullantı problemini birdəfəlik həll edir.

Qeyri-ənənəvi xammal növləri arasında Aydağ yatağının seolitləri xüsusi yer tutur. Bu çoxtəyinatlı xammalın zəngin ehtiyatları vardır. Aydağ yatağının təbii seolitləri qazların qurudulması, benzol və su buxarının təbii qazlardan tutulması, neft-kimya pro-

seslərində katalizator kimi, sutəmizləyici qurğularda süzgəc kimi, rezin, plastik kütlə, kağız, aşqar sement istehsalı, tibbdə, yuyucu tozların və mineral-polimer materialların istehsalında doldurucu kimi yararlıdır. Kənd təsərrüfatında torpaqların keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və məhsuldarlığın artırılması, heyvandarlıq və quşçuluqda yemə inert əlavə kimi onların istifadə sahələri müəyyənləşdirilmişdir. Hazırda, Aydağ seolit yatağı «Azərseolit» Elmi Sənaye Birliyi tərəfindən istismar edilir. Seolit xammalının böyük ixrac imkanları da vardır. Naxçıvan MR ərazisində seolitlər orta eosenin alt və orta lütet yaşlı vulkanogen-çökmə süxurları içərisində aşkar edilmiş, qalınlığı 18-45 m arasında dəyişən laydan ibarətdir. Onlar respublikanın Ordubad və Şahbuz rayonları ərazisində geniş yayılmışlar və yer səthində ensiz zolaq şəklində 80-100 km məsafədə izlənilir. İlk axtarış işlərinin məlumatına əsasən, seolit saxlayan tuffit qatında seolit (montmorillonit) miqdarı 45-65% arasında dəyişir.

ƏDƏBİYYAT

1. Mustafayev Q.T. Ekologiyadan konsept. Bakı, 1993.
2. Mustafayev Q.T., Sultanzadə F.V. Ekologiya sxemlərdə. Bakı, 1998.
3. Mustafayev Q.T., Əlizadə E. Ekologiya. Bakı, "Ozan", 2001.
4. Mustafayev Q.T. İnsan ekologiyası, Bakı, 1999
5. Ətraf mühiti mühafizə və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə. Bakı, Hərbi nəşriyyat, 1996.
6. İsmayılov C.İ., Yusifov D.E., Mustafayev N.T. Dağ mədən istehsalı və ətraf mühitin qorunması. Bakı, "Azərnəşr", 1986.
7. İsmayılov C.İ. "Azərbaycanın mineral xammal yataqlarının sənaye-genetik tipləri, iqtisadi və ekoloji qiymətləndirilməsi". Bakı, "Elm", 2009.
8. Göyçaylı Ş.Y., İsmayılov T.Ə. Təbiətdən istifadənin iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı, "Şirvanəşr", 2006.
9. Abbasov M. Əsrimizin qlobal ekoloji problemləri. Bakı, "Elm", 2006.
10. İsayev S.A., Məsimov A.Ə., Xasayev A.İ. Geoekologiya. Bakı, 2003.
11. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları. Bakı, "Elm" 2002.
12. Мировая экономика (учебник) Под ред. А.С.Булатова. М. 2003,
13. Экономика природопользования. Аналитические и нормативно-методические материалы (Составители: А.А.Авеченков, А.В.Щевчук, В.Л.Горшев). М.,2001,
14. Подоведов Н.С. Природные ресурсы земли и охрана окружающей среды. М.,1985,
15. Серов Ф.П. Экологический аудит: концептуальные и организационно-правовые основы. М., 2000.
16. <http://www.eco.gov.az>
17. <http://www.mct.gov.az>
18. <http://preslib.az>

MÜNDƏRİCAT

Ön söz.....	3
-------------	---

MÖVZU 1

Ekologiya elminin predmeti və tədqiqat metodları

Ümumi ekologiya elminin predmeti.....	4
Ümumi ekologiya tədqiqat metodları.....	5
Təbiətin mühafizəsinin ekoloji əsasları.....	5
Ekosistemlərin qarşılıqlı əlaqələri.....	7
Ekoloji mühit faktorlarının tərkibi.....	8

MÖVZU 2

Atmosferin ekoloji problemləri və mühafizəsi

Atmosfer haqqında əsas məlumatlar.....	11
Atmosferin əsas çirklənmə mənbələri (parnik qazları).....	12
Atmosferin çirklənməsinin əsas ekoloji nəticələri.....	14
Atmosferin mühafizəsi.....	15

MÖVZU 3

Hidrosferin ekologiyası və mühafizəsi

Hidrosfer haqqında ümumi məlumat.....	17
Hidrosferin çirklənməsi.....	18
Suyun təmizlənməsi.....	20
İcməli su ehtiyatı problemləri.....	20
Suyun təbiətdə dövrəsi.....	22

MÖVZU 4

Litosferin ekoloji problemləri və mühafizəsi

Yer səthinin quruluşu.....	24
----------------------------	----

Litosferin məruz qaldığı antropogen təsirlər və onların ekoloji nəticələri.....	25
Litosferin torpaq qatının mühafizəsi.....	28

MÖVZU 5
BİOSFERİN EKOLOGİYASI VƏ MÜHAFİZƏSİ

Biosferin ekoloji mühiti.....	30
Biosferin mühafizəsi.....	31

MÖVZU 6
QLOBAL EKOLOJİ PROBLEMLƏR VƏ
ALTERNATİV ENERJİ MƏNBƏLƏRİ

Qlobal ekoloji problemlərin mahiyyəti: təsnifatı, yaranma səbəbləri və inkişafı.....	34
Qlobal ekoloji problemlərin eko-iqtisadi qiymətləndirilməsi və həllinin beynəlxalq hüquqi bazası.....	37
Qlobal ekoloji problemlərin həll olunmasında alternativ enerji mənbələrinin rolu.....	40

MÖVZU 7
DÜNYANIN SOSIAL-İQTİSADI PROBLEMLƏRİNİN
EKOLOJİ ASPEKTLƏRİ

Urbanizasiya, energetika, dünyanın ərzaq təminatı və sağlamlıq durumu haqqında ümumi məlumat.....	53
Urbanizasiya və energetikanın yaratdığı ekoloji problemlər.....	54
Ərzaq və sağlamlıq problemlərinin ekoloji aspektləri.....	60
Dünyanın sosial-iqtisadi problemlərin yaratdığı mənfi ekoloji nəticələrin aradan qaldırılması yolları.....	61

MÖVZU 8
ƏTRAF MÜHİTƏ ANTROPOGEN TƏSİRLƏRİN EKOLOJİ-
İQTİSADI QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Mühitin məruz qaldığı antropogen təsirlərin təsnifatı.....	63
Cəmiyyətin inkişafında ekoloji mühitin rolu.....	65
Əsas antropogen çirklənmə mənbələri.....	67
Elmi-texniki tərəqqi və ətraf mühit.....	69

MÖVZU 9
EKOLOJİ TƏHLÜKƏSİZLİK

Ekoloji təhlükəsizliyin konsepsiyası.....	72
Ekoloji böhran.....	73
Ekoloji fəlakət.....	75
Ekoloji etibarlılıq.....	76
Ekoloji sabitlik.....	77
Ekoloji terror.....	86

MÖVZU 10
EKOLOJİ MONİTORİNQ VƏ EKSPERTİZA

Ekoloji monitorinqin mahiyyəti və aparılmasının məqsədi.....	92
Ekoloji monitorinqin növləri.....	93
Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi (ƏMTQ).....	96
Ekoloji ekspertizanın növləri və həyata keçirilmə qaydaları.....	96

MÖVZU 11
EKOLOJİ AUDİT

Ekoloji auditin mahiyyəti, məqsədi və vəzifələri.....	101
Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu (8 iyun 1999-cu il).....	104

MÖVZU 12
EKOLOJİ LİSENZİYALAŞDIRMA VƏ PASPORTLAŞDIRMA

Təbiətdən istifadənin lisenziyalaşdırılmasının mahiyyəti.....	107
Təbii sərvətlərdən istifadənin ekoloji əsaslandırılması.....	111
Lisenziyaların ekoloji ekspertizası.....	113
Ekoloji pasportlaşdırma.....	114

MÖVZU 13
ƏTRAF MÜHİTİN EKOLOJİ-İQTİSADI İDARƏ OLUNMASINDA
SERTİFİKATLAŞDIRMANIN ROLU

Ətraf mühitin mühafizəsi (ƏMM) sahəsində standartlaşdırma.....	116
Ətraf mühitin mühafizəsinin iqtisadi əsasları, tədbirlərin proqnozlaşdırılması və maliyyələşdirilməsi.....	117
Ətraf mühitin, təbii ehtiyatların dövlət kadastri və monitorinqi.....	117
Ekoloji sığorta.....	118
Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu.....	119

MÖVZU 14
EKOLOGIYA VƏ ƏTRAF MÜHİT ÜZRƏ
BEYNƏLXALQ ƏMƏKDAŞLIQ

Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi üzrə beynəlxalq əməkdaşlığın norma və prinsipləri.....	123
Ətraf mühit haqqında Stokholm planı.....	127
Ümumdünya Təbiət Xartiyası (ÜTX), BMT-nin ətraf mühit və inkişaf konfransı.....	128
Ekoloji beynəlxalq əməkdaşlıq sahəsində Azərbaycan Respublikasının iştirakı.....	129

MÖVZU 15
AZƏRBAYCANIN MÜASİR EKOLOJİ VƏZİYYƏTİ
VƏ TƏBİİ SƏRVƏTLƏRİ

Su ehtiyatları.....	133
Transsərhəd çayların çirklənmə səviyyəsi.....	134
Atmosfer havasının çirkləndirilməsi.....	136
Torpaq örtüyünün vəziyyəti.....	139
Neftlə çirklənmiş sahələr.....	140
Biomüxtəlifliyin seyrəkləşməsi.....	141
Bakı və Abşeron yarımadasının ekoloji vəziyyəti.....	144
Təbii sərvətlər və onların təsnifatı.....	146
Ədəbiyyat.....	171

Cabbar İsrafil oğlu İsmayılov
ÜMUMİ EKOLOGİYA
Mühazirə mətnləri

Nəşriyyatın müdiri:	<i>Əhməd ZİYƏDDİN OĞLU</i>
Kompüter tərtibatı:	<i>Tarzan ZEYNALOV</i>
Korrektor:	<i>Ramin RƏSULOVA</i>
Kompüterdə yığdı:	<i>Amirə İSMAYILOVA</i>

Yığılmağa verilib: 20.10. 2012
Çapa imzalanmış: 15.02. 2013
Kağız formatı: 60x84, 1/16
Fiziki çap vərəqi: 11
Tirajı: 300

Kitab “Kooperasiya” mətbəəsində çap olunmuşdur.
Ünvan: Bakı şəhəri, Nəcəf Nərimanov küçəsi 8^b